

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD

Presidencia Ejecutiva



Informe Seguimiento

Plan Operativo Institucional (POI)

I Trimestre 2018

ICE ELECTRICIDAD



Junio 2018

ice

El presente documento “*Informe seguimiento a la Planificación Operativa*” es elaborado como:

1. Requisito de cumplimiento externo conforme a los Lineamientos para la Planificación Institucional (MIDEPLAN) y Normas Técnicas sobre Presupuesto Público -1-2012-DC-DFOE (CGR)
2. Requisitos de cumplimiento de la Estrategia Grupo ICE de las Áreas Adscritas, Alta Administración del ICE y sus empresas, conforme lineamientos internos para la Planificación Operativa

Para:
Atención de Seguimiento I Trimestre del 2018.

© ICE, todos los derechos reservados 2018 y de carácter confidencial, elaborado por la Dirección de Gobernanza y Planificación de la Dirección Corporativa de Estrategia.



**PÁGINA INTENCIONALMENTE EN
BLANCO**

TABLA DE CONTENIDOS

I. PRESENTACIÓN.....	1
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES	3
1.1 Marco Filosófico Institucional	3
1.2 Estructura organizacional.....	5
1.3 Programas Institucionales.....	7
CAPITULO II. DESEMPEÑO POR PROGRAMAS ICE.....	8
2.1 Programa Electricidad.....	10
a) Resultados Plan Operativo Institucional (POI).....	11
ANEXOS:.....	37
Anexo 3: Informe POI del Programa 03	38

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO NO. 1: OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL GRUPO ICE.....	5
CUADRO NO. 2: RESUMEN DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE INDICADORES POI ELECTRICIDAD. 2018	12
CUADRO NO. 3: RESUMEN DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE INDICADORES POI ELECTRICIDAD.....	13
CUADRO NO. 4: CAPACIDAD INSTALADA MW GRUPO ICE. AÑO 2018	15
CUADRO NO. 5: INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS POR REGIÓN AÑO 2018.....	18
CUADRO NO. 6: CANTIDAD DE LUMINARIAS INSTALADAS POR REGIÓN AÑO 2018	19
CUADRO NO. 7: CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN AÑO 2018.....	20
CUADRO NO. 8: PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR FUENTE Y EMPRESA SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL. IT 2018.....	33
CUADRO NO. 9: PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR FUENTE Y EMPRESA DATOS COMPARATIVOS AL IT 2014/2018.....	33
CUADRO NO. 10: INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS IT 2018.....	34

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA NO. 1: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL ICE	6
FIGURA NO. 2: MAPA NACIONAL DE COBERTURA ELÉCTRICA.....	21

**PÁGINA INTENCIONALMENTE EN
BLANCO**

I. Presentación

El Plan Operativo constituye el instrumento de planificación que vincula el quehacer organizacional con el presupuesto, a efectos de cumplir con los objetivos definidos para el periodo en ejecución 2018 en los Planes de Negocios, el Plan de Soporte a los Negocios, mismos que responden a los Planes Nacionales y la Estrategia Grupo ICE vigente.

El marco que orienta el presente ejercicio de seguimiento se fundamenta en primera instancia, en lo establecido por la organización conforme con la Estrategia Grupo ICE 2014-2018, aprobada en sesión del Consejo Directivo No. 6114, así como su respectiva actualización (No.6201) la que establece una serie de objetivos, acciones y proyectos para la atención de los principales desafíos que enfrenta la corporación, tanto en el negocio de las telecomunicaciones como electricidad, que procura la atención de los principios básicos de su constitución y fortalecimiento, según las leyes No.449, No. 3226 y No.8660; asimismo, el compromiso empresarial versa sobre la atención del “Plan Nacional de Desarrollo” (PND 2015-2018).

De lo anterior, el presente esfuerzo tiene como fin reconocer el cumplimiento de los resultados con respecto a los Objetivos y Acciones Estratégicas que definen el accionar de las Áreas Institucionales en atención a la Estrategia Grupo ICE 2014-2018 y al PND 2015-2018. Además, tiene como origen la programación aprobada para el 2018, mediante la cual y conforme con las metas esperadas, se determina el cumplimiento y grado de ejecución de las acciones de los titulares responsables de alto nivel.

La finalidad de esta práctica es fortalecer la capacidad institucional para la toma de decisiones oportunas y de esta manera, adecuar la gestión de los negocios mediante un proceso dinámico y sostenido a las condiciones externas vigentes. Al respecto, el presente documento muestra el resumen de los resultados de la gestión a la fecha de presentación de este informe, así como los factores que impactaron en el desvío del cumplimiento de las metas, en los casos que así aplique, lo que permite reenfocar los esfuerzos para la consecución de las mismas. Lo anterior, se construye con base en los informes que han oficializado los titulares del Grupo ICE ante la Presidencia Ejecutiva.

En este sentido, los resultados de las metas por programas ICE y sus empresas, se valoran conforme con la escala de cumplimiento establecida para estos efectos y se detallan aquellas que se encuentran en la categoría de “no cumplida”, según los informes elaborados por los titulares de la Administración Superior del Grupo ICE con base en los “Lineamientos de Formulación 2019, Seguimiento y Evaluación 2018”, siendo que este ejercicio responde a intereses internos de la organización.

**PÁGINA INTENCIONALMENTE EN
BLANCO**

CAPITULO I: Aspectos Generales

1.1 Marco Filosófico Institucional

Servir al mercado de la Industria Eléctrica y de las Telecomunicaciones en apertura, requiere mantener y proyectar al ICE en su categoría de Institución-Empresa, con características y estándares de calidad de clase mundial, mismo en el que operan sus competidores.

En este sentido y conscientes de los retos que implica mantenerse en un mercado en competencia, el Consejo Directivo del ICE aprueba el 12 de noviembre del 2014, en la sesión No.6114, la “Estrategia Grupo ICE 2014-2018”, misma que es objeto de un ejercicio de actualización y que queda formalmente oficializado según los alcances de los acuerdos tomados por este Órgano Colegiado en sesión No. 6201 del 21 de noviembre 2016.

La misma busca proyectar “hacia nuestros clientes y la ciudadanía en general, una visión remozada del Grupo, con la que se promueve maximizar las capacidades del ICE y sus empresas, así como conformar una Corporación que si bien se replantea y fortalece de cara a los nuevos tiempos, se mantiene comprometida con el desarrollo económico, social y ambiental del país, propósito abrazado desde su fundación”... “Asimismo, establece un modelo de Negocios para el Grupo ICE, que será articulado con su respectivo modelo de Gobierno Corporativo, para lograr una dinámica integrada de las operaciones de los negocios y fortalecer las sinergias, como principal medio para lograr una propuesta de valor a los clientes renovada”.

Lo anterior, busca orientar los esfuerzos hacia la excelencia operativa, por medio de un proceso de mejora continua, eficiencia empresarial, optimización de costos y rendición de cuentas.

Como resultado del último ejercicio de Planeamiento Estratégico desarrollado para el Grupo ICE, se institucionalizan los siguientes elementos que formar el marco orientador de la gestión organizacional.

Visión Corporativa

“Ser una Corporación líder, innovadora en los negocios de electricidad y telecomunicaciones en convergencia, enfocada en el cliente, rentable, eficiente, promotora del desarrollo y bienestar nacional, con presencia internacional”.

Misión Corporativa

“Somos la Corporación propiedad de los costarricenses, que ofrece soluciones de electricidad y telecomunicaciones, contribuyendo con el desarrollo económico, social y ambiental del país”.

Valores Institucionales

Además, los valores propios del ICE, aprobados por el Consejo Directivo en el artículo 2 de la Sesión No.5676 de julio del 2005, fueron extendidos al resto de la corporación, quedando definidos como:

- Integridad
- Compromiso
- Excelencia.

En complemento de lo anterior, a continuación se presenta la misión y visión correspondiente a cada uno de los Negocios de Telecomunicaciones y Electricidad en pleno alineamiento con la Estrategia.

Sector Electricidad	Sector Telecomunicaciones
<p>Misión: “Somos un Grupo Empresarial que promueve el desarrollo económico y social de Costa Rica mediante soluciones satisfactorias a nuestros clientes en los Negocios de Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de Electricidad e Ingeniería y Construcción. Trabajamos con responsabilidad social y ambiental, procurando la mejora sistemática y continua del desempeño global de la Gerencia de Electricidad y los entornos donde participa”</p>	<p>Misión: “Somos generadores de valor para el cliente mediante la entrega de soluciones integrales y convergentes de telecomunicaciones, que contribuyen con la sostenibilidad de la empresa y el desarrollo socioeconómico y ambiental costarricense.”</p>

Objetivos Estratégicos

Además, seguidamente se incluyen los objetivos de la Estrategia Grupo ICE 2014-2018, según perspectiva.

Cuadro No. 1: Objetivos Estratégicos del Grupo ICE.

Perspectiva	Objetivo / Descripción
Financiera	Incrementar y diversificar los ingresos.
	Optimizar los costos y gastos.
	Asegurar la rentabilidad de los activos e inversiones.
Clientes	Desarrollar una gestión integral de clientes.
	Consolidar la propuesta de valor del Grupo ICE.
Procesos	Asegurar la gobernabilidad del Grupo ICE.
	Diversificar el portafolio de negocios apoyado en la gestión de la innovación.
	Incorporar un enfoque de sostenibilidad al Modelo Corporativo de Gestión.
Aprendizaje y Crecimiento	Generar sinergias a nivel de los negocios y la gestión de recursos para optimizar los procesos.
	Apalancar la información como activo estratégico.
	Consolidar una cultura organizacional corporativa innovadora y competitiva.
Aprendizaje y Crecimiento	Potencializar el capital intelectual.

Nota: actualmente se está trabajando en una actualización.

Factores Claves del Éxito

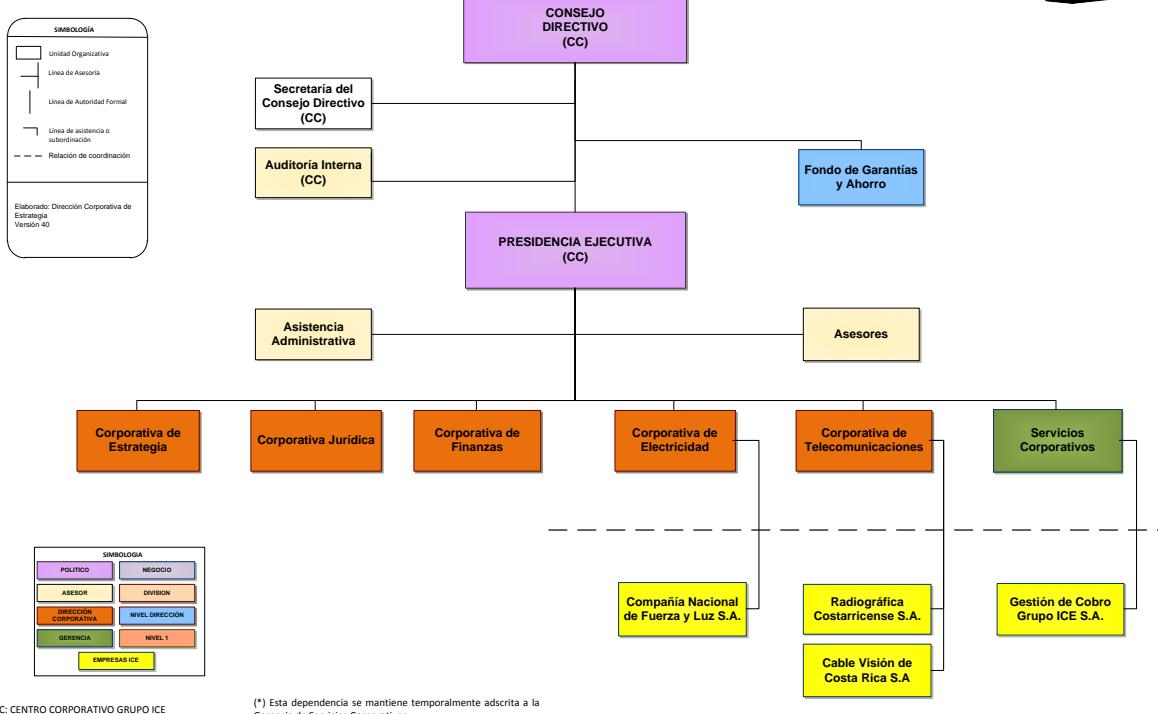
Los aspectos que requieren atención preponderante a nivel del Grupo ICE, a manera de factores críticos de éxito, para llegar a la situación deseada definida en la visión, son los siguientes:

- Gobernabilidad del Grupo ICE.
- Transformación a una cultura competitiva en el Grupo ICE
- Transformación Empresarial de RACSA.
- Aprovechar la integración de Cable Visión en la dinámica Grupo ICE
- Adecuación de los procesos de gestión de recursos.
- Potencializar el negocio eléctrico.
- Competitividad del Negocio de Telecomunicaciones.
- Sostenibilidad Financiera de CNFL.

1.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional es constantemente revisada y actualizada, para así operar como institución-empresa en condiciones requeridas para la sostenibilidad del Sistema Eléctrico Nacional en el negocios electricidad y en competencia para el negocio de telecomunicaciones, en ambos casos se tiene como fin fortalecer la empresa mediante la atención de tareas prioritarias formuladas en la planificación empresarial, los procesos, los sistemas administrativos y la cultura institucional en todos sus ámbitos, para así mantener en el ICE niveles de eficiencia y eficacia de clase internacional, de cara a los constantes desafíos a los que se ve sometido y que dinamizan ambos mercados. A continuación, se presenta la estructura organizacional actual del Grupo ICE.

Figura No. 1: Estructura Organizacional del ICE
INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD (I.C.E.)



Esta versión responde a los ajustes efectuados según acuerdo de Consejo Directivo Sesión 6249 del 29 de enero del 2018, en concordancia con la puesta en marcha del Centro Corporativo del Grupo ICE., mismos que se detallan seguidamente

- Dirección Corporativa de Telecomunicaciones

El cambio responde a la actualización de la nomenclatura de la anterior Gerencia de Telecomunicaciones ajustando su nombre a Dirección Corporativa de Telecomunicaciones.

- Dirección Corporativa de Electricidad

El cambio responde a la actualización de la nomenclatura de la anterior Gerencia de Electricidad ajustando su nombre a Dirección Corporativa de Electricidad.

- Gerencia de Servicios Corporativos

El cambio responde a la actualización de la nomenclatura de la anterior Gerencia Corporativa de Administración y Finanzas ajustando su nombre a Gerencia de Servicios Corporativos.

Las Divisiones adscritas a esta Gerencia ajustan su nomenclatura, dado que se suprime el término corporativo de su nombre.

1.3 Programas Institucionales

En el ICE, tanto el ejercicio de planificación como el de presupuesto institucional, son atendidos mediante tres programas:

- Programa 01: Alta Dirección y Gestión Administrativa.
- Programa 02: Telecomunicaciones.
- Programa 03: Electricidad.

Estos programas formulan acciones y proyectos para mantener en operación normal los servicios, así como su desarrollo y evolución.

Según la dinámica instaurada para el seguimiento, el ICE realiza esta labor aplicando una metodología que se basa en los lineamientos establecidos por MIDEPLAN, las Normas Técnicas de la Contraloría General de la República (CGR) y demás normativa interna aplicable a la materia, siendo que ésta última ha establecido Cuadros de Mandos Integrales, los que permiten mediante indicadores de desempeño de resultados, identificar el estado de realización institucional y empresarial de los negocios.

CAPITULO II. Desempeño por Programas ICE.

**PÁGINA INTENCIONALMENTE EN
BLANCO**

2.1 Programa Electricidad

Mediante el Decreto Ley de creación del Instituto Costarricense de Electricidad, No. 449 del 8 de abril de 1949, se asignó al ICE la responsabilidad de garantizar el suministro de energía eléctrica en todo el territorio nacional, basado en un desarrollo racional de las fuentes de energía física que posee la Nación, principalmente la hidráulica, así como de otras fuentes de energía nuevas, limpias y renovables.

Por lo tanto, el Sector Electricidad tiene una tarea fundamental con el país, como es garantizar el suministro eléctrico presente y futuro. Para ello debe desarrollar, operar y mantener un sistema eléctrico que permita satisfacer esa demanda y continuar contribuyendo con el desarrollo económico, social y ambiental, satisfaciendo las necesidades de los clientes en calidad, costo y oportunidad, dentro de los principios de competitividad de clase internacional, universalidad del servicio, eficiencia y sustentabilidad de los recursos.

Dentro de un ámbito de acción tan complejo como el que actualmente enfrenta el Sector Electricidad, son elementos fundamentales de atención las variaciones en el marco legal y regulatorio, las características y variaciones en el marco normativo de la empresa, la incursión en el Mercado Eléctrico Regional, el mandato de continuar con la responsabilidad de satisfacción de la demanda considerando las limitaciones legales, económicas y ambientales vigentes y la complejidad social hacia el desarrollo de grandes obras de infraestructura.

A su vez el Sector enfrenta el reto de la continuidad del servicio eléctrico, aspecto que se dificulta particularmente en la época de verano debido a la escasez de lluvia que afecta los embalses de las plantas y que se convierte en un factor de riesgo para la continuidad del suministro de energía en un sistema como el nuestro basado mayoritariamente en generación hidroeléctrica.

Otro tema que ocupa un espacio importante en el quehacer del Sector Electricidad es llevar valor agregado al cliente, mediante proyectos de innovación y esfuerzos orientados a garantizarle al cliente un servicio que supere sus expectativas y que asegure su retención, desde aspectos como la generación distribuida hasta las campañas de ahorro energético.

Para enfrentar estos y otros retos el ICE y sus empresas deben fortalecer su gobernabilidad como grupo empresarial, y contar con una estrategia clara y compartida, que sea avalada y liderada por las máximas autoridades del Grupo ICE.

Las empresas del Grupo ICE son actualmente dominantes en el ámbito nacional y con una fuerte proyección hacia el mercado regional, las sinergias que se puedan apalancar como grupo

empresarial representan una ventaja competitiva para lograr una participación competitiva y de liderazgo en la Región.

Como grupo empresarial lograr la consolidación y aprovechamiento de esas sinergias, significa obtener ventaja a la competencia, una gran oportunidad considerando la magnitud y trayectoria de las empresas que lideran a nivel internacional los negocios de telecomunicaciones y electricidad.

En ese contexto en que se encuentra inmerso el Negocio, se hace necesario reorientar su estrategia para atender estos desafíos y es así como se plantea la Estrategia del Negocio Electricidad 2015-2018.

La atención del largo plazo comprende los planes de crecimiento, en cuanto a infraestructura, inversión, portafolio de proyectos, nuevos negocios y proyección comercial. Contempla lo requerido en cuanto a sostenibilidad económica y financiera, formación del recurso humano, manejo ambiental, proyección empresarial, etc. Es un trabajo arduo hacia lo interno y externo, porque requiere orientarse a desarrollar la propuesta de valor que defina el Grupo ICE para sus clientes y partes interesadas.

a) Resultados Plan Operativo Institucional (POI)

Conforme a la responsabilidad que alcanza al ICE, sobre los compromisos de Planificación relacionados con el Sistema Eléctrico Nacional, a continuación, se detallan los resultados institucionales alcanzados sobre las acciones estratégicas en las que participa en el marco del Plan Nacional de Desarrollo “Alberto Cañas Escalante” 2015-2018.

Este ejercicio tiene como base para el seguimiento, la formulación del año 2018, mediante la cual y conforme con las metas esperadas, se determina el cumplimiento y grado de ejecución de las acciones.

Resumen de Cumplimiento POI Electricidad

A continuación, en el siguiente cuadro y con corte al I Trimestre 2018, se presenta el nivel de cumplimiento obtenido por el programa electricidad en sus 16 metas programadas para el 2018, de estas 13 (87%) de acuerdo con lo planificado, 2 (13%) atraso Crítico, como se muestra a continuación.

Cuadro No. 2: Resumen de Nivel de cumplimiento de indicadores POI Electricidad. 2018

Nivel de Cumplimiento	Programa Electricidad POI			
	PND (1)	PEP	Total	%
De acuerdo con lo planificado (>= 80%)	3	10	13	87%
Necesidad de mejora (>50% y <79,9%)		0	0	0%
Atraso critico (>0% y <49,9%)	2	0	2	13%
Sub Total	5	10	15	100%
Sin programación	1	0	0	0
Total	6	10	16	100%

(1) Aplican los criterios definidos por MIDEPLAN.

Con respecto a este programa, las siguientes metas se encuentran en atraso crítico:

- Número kilómetros de nuevas líneas transmisión construidos.
- Número kilómetros de nuevas líneas Distribución construidos

Cumplimiento a la Programación Estratégica por Programa.

Con respecto a las metas definidas en la Programación Estratégica por Programa, a continuación se presenta cuadro resumen sobre el cumplimiento de los indicadores por parte de la Dirección Corporativa de Electricidad.

Cuadro No. 3: Resumen de Nivel de cumplimiento de indicadores POI Electricidad.

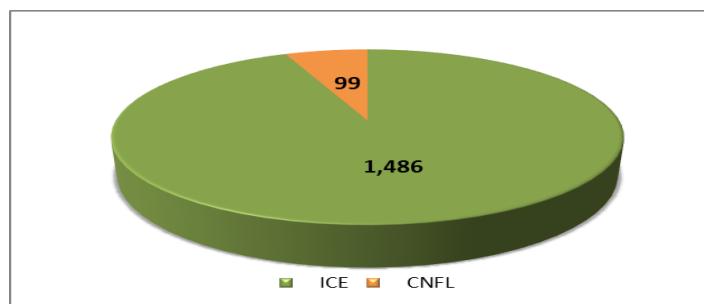
Indicadores de gestión y/o de resultados	Fórmula	Meta del indicador		
		2018	Resultado alcanzado I Trimestre	% de ejecución de la meta
Producción de energía eléctrica ICE	Cantidad de energía producida en GWh	1.700,8 GWh	1.486,3 GWh	87%
Capacidad instalada MW GRUPO-ICE	Nuevos MW instalados	2.678,4 MW	2.622,1 MW	98%
Capacidad instalada en subestaciones MVA	MVA adicionales instalados	10.990 MVA	11.070 MVA	101%
Longitud de líneas de transmisión	Cantidad de kilómetros de líneas construidas	2.380,6 km	2.373 km	100%
Sistemas fotovoltaicos instalados	Cantidad de sistemas instalados	4.791	4.646	97%
Luminarias instaladas	Cantidad de luminarias instaladas	229.999	227.262	99%
Longitud de líneas de distribución	Cantidad de kilómetros de líneas construidas	20.862 km	20.840 km	100%
Energía no servida	Hrs. Energía no servida (\leq)	0,55 Horas	0,01 Horas	5500%
Duración promedio de interrupciones en la red (DPIR)	DPIR = Σ horas * abonados afectados / abonados del sistema	2,62 H. interrupción	0,97 H. interrupción	270%
Grado de cobertura de electrificación	% de electrificación = # viviendas ocupadas con acceso al servicio eléctrico / # viviendas ocupadas	99,40%	99,40%	100,00%

- **Producción de energía eléctrica Grupo ICE**

El análisis sobre el comportamiento de los embalses, medidas de seguridad y control de energía que se muestra en la meta sectorial de energía renovable para el período 2015/2018, es válido para el indicador de “Producción de energía Eléctrica del Grupo ICE”, por lo que, se muestran los datos mediante gráficos y cuadros sobre la producción aportada como actor principal.

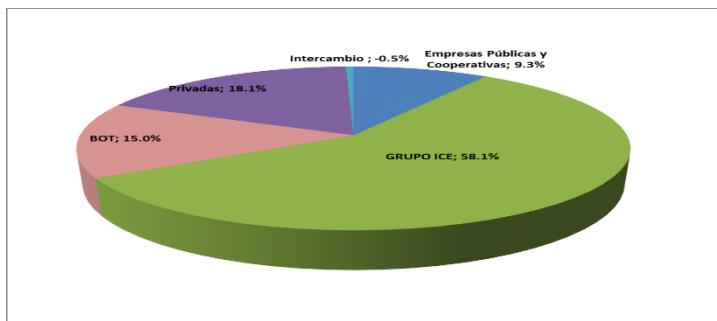
En resumen, al cierre del primer trimestre, la producción de energía eléctrica a través del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) ha sido de 2.745 GWh, de los cuales 2.719 GWh corresponden a energía renovable, para un 99,04% y 26 GWh de energía térmica, para un 0,96%.

Gráfico 1 Producción de energía eléctrica en GWh del Grupo ICE. Año 2018



Del total de la producción nacional 2.745 GWh, le corresponde al Grupo ICE el 58% de esa producción, el 15% son contratos BOT con el ICE, el 18% a la empresa privada al amparo de las leyes No 7200 y No 7558, el 9% al resto de las empresas públicas y cooperativas.

Gráfico 2 Producción porcentual de energía eléctrica por empresa distribuidora. Año 2017



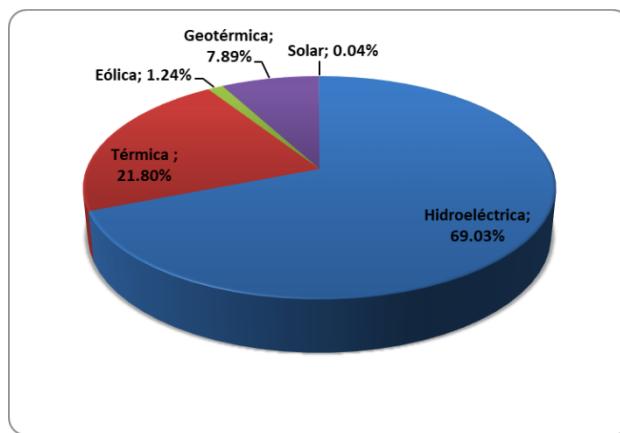
- **Capacidad instalada MW Grupo ICE**

Para el año 2018 el grupo ICE no tiene programado el incremento de la capacidad instalada (MW), ya que no se programó la entrada en operación de ningún proyecto de generación energía renovable.

Cuadro No. 4: Capacidad instalada MW Grupo ICE. Año 2018

Tecnología	ICE	CNFL	TOTAL	Participación
Hidroeléctrica	1,683.8	126.3	1,810.2	69%
Térmica	571.7		571.7	22%
Eólica	17.1	15.3	32.4	1%
Geotérmica	206.9		206.9	8%
Solar	1.0		1.0	0%
Total	2,480.5	141.6	2,622.1	100%

Gráfico 3 Capacidad instalada del Grupo ICE por fuente. Año 2018



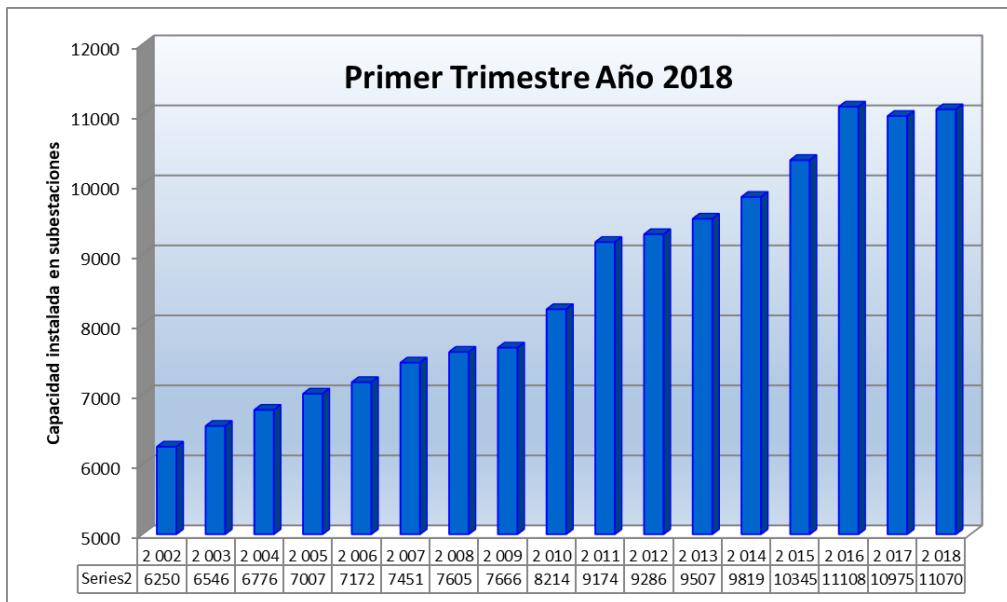
- **Capacidad instalada en subestaciones ICE**

En este primer trimestre del año 2018, la capacidad de transformación en MVA instalada es de 11.070, se tiene un incremento 95 MVA con respecto a diciembre 2017 de acuerdo con el movimiento de transformadores de 65 MVA instalado en Pailas II y 30 MVA en ST Moín.

Con esto se está cumpliendo con el objetivo estratégico “Desarrollar y mantener el Sistema de Transmisión para garantizar a nuestros clientes soluciones que incrementen nuestra propuesta de valor bajo los principios de: Oportunidad, Calidad, Continuidad y Confiabilidad”.

Con los nuevos proyectos de transmisión en lo que corresponde a la transformación de potencia se busca fortalecer la disponibilidad, para que los servicios de transporte estén disponibles de manera

permanente y en los lugares requeridos tanto para los generadores y para los distribuidores; así como la Confiabilidad, para garantizar que los clientes puedan confiar en la continuidad del servicio y la calidad de la onda de voltaje, para ajustarse a los requerimientos de los mismos.

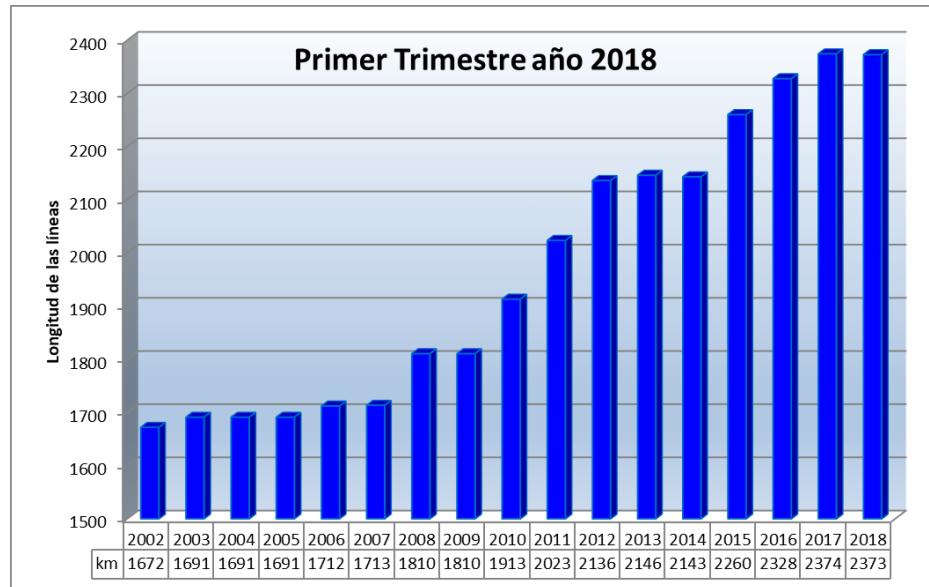


- **Longitud de líneas de transmisión**

Durante el primer trimestre del año 2018 se presentó una reducción en las líneas de transmisión de 1,46 km, esto como resultado de un reacomodo de circuitos eléctricos generado por la entrada en operación de las ampliaciones de las subestaciones El Este y General. A la fecha se tiene una longitud de líneas de 2.373 km.

Es importante indicar que la expansión del sistema en cuanto al incremento en Km de líneas presenta dificultades principalmente de índole legal y administrativo en la adquisición de servidumbres.

Con estos proyectos de transmisión en ejecución se busca cumplir con el objetivo estratégico “Desarrollar y mantener el Sistema de Transmisión para garantizar a nuestros clientes soluciones que incrementen nuestra propuesta de valor bajo los principios de: Oportunidad, Calidad, Continuidad y Confiabilidad, en cuanto a: Disponibilidad, para que los servicios de transporte estén disponibles de manera permanente y en los lugares requeridos tanto para los generadores y para los distribuidores; Confiabilidad, para garantizar que los clientes puedan confiar en la continuidad del servicio y la Calidad de la Onda, para ajustarse a las tolerancias requeridas de amplitud, frecuencia y forma para los clientes.

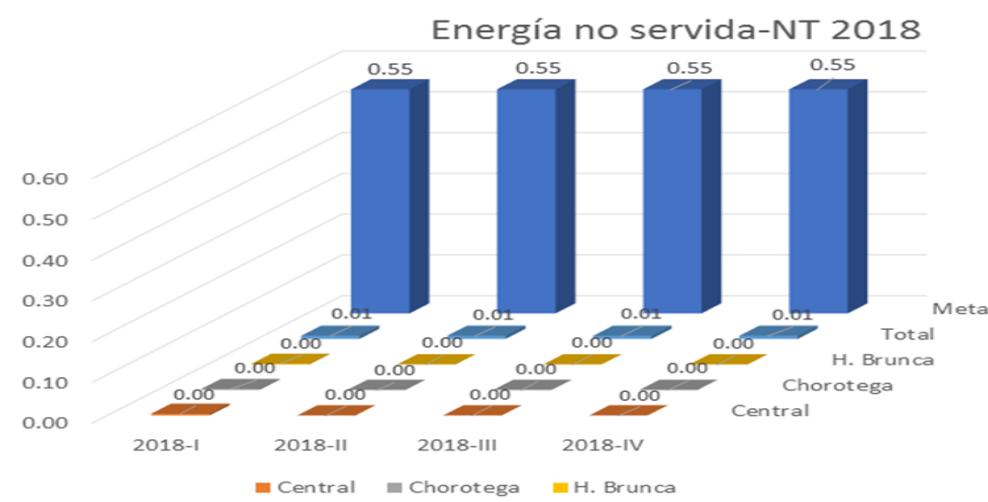


- **Energía no servida**

La energía no servida del primer trimestre año 2018 de 0,01 horas.

Este indicador “Energía No Servida”, está en horas energía no servida a la potencia promedio. Se mide trimestralmente a partir de cero MWh al inicio del año y se acumula trimestre a trimestre hasta sumar el acumulado de los cuatro trimestres del año.

Mediante estos indicadores de gestión se le da seguimiento al Sistema de Transmisión en cuanto a los aspectos de disponibilidad, confiabilidad y calidad, para cumplir los objetivos estratégicos de acuerdo a la Misión del Sector.



- Sistemas fotovoltaicos instalados**

El Programa de Electrificación Rural Fotovoltaica, tiene como objetivo dotar de electricidad, por medio de paneles solares, a aquellos clientes que se encuentran alejados de la red de distribución eléctrica y por lo tanto no tienen acceso al servicio eléctrico. En cumplimiento a la misión y objetivos estratégicos de la institución, se han brindado soluciones integrales a los clientes mediante la instalación de cinco sistemas fotovoltaicos durante el I trimestre, requeridos especialmente por centros de salud y puestos de seguridad, zonas indígenas, cuya única posibilidad de suministro eléctrico por estar ubicados en zonas remotas es a través de sistemas solares.

Cuadro No. 5: Instalación de sistemas fotovoltaicos por región año 2018

Programa	Región	Meta 2017	Resultado	Calificación
Conservación de Energía	Chorotega	20	0	0%
	Central	40	0	0%
	Brunca	45	4	9%
	Huetar Caribe	45	0	0%
	Pacífico Central	0	1	100%
Nacional		150	5	3%

- **Luminarias instaladas**

El alumbrado público es un elemento fundamental en el apoyo tanto de la seguridad ciudadana como lo vial, por lo que es un servicio muy sensible respecto a las comunidades. Su incremento es del 14% al I Trimestre, con respecto a las 3.173 luminarias programadas a instalar, lo que representa la adición de 436 nuevas luminarias.

El programa de iluminación que se ha llevado a cabo, ha permitido mejorar las condiciones de seguridad y movilidad de los ciudadanos que se desplazan o se ubican en parques, puentes, calles de las diferentes comunidades a nivel nacional.

**Cuadro No. 6: Cantidad de luminarias instaladas por región
año 2018**

Región	Meta 2018	Aporte ICE	Aporte privados	Resultado	Calificación
Chorotega	762	74	24	98	10%
Central	579	57	29	86	10%
Brunca	883	119	20	139	13%
Huetar Caribe	502	45	0	45	9%
Pacífico Central	447	141	63	204	32%
Total	3,173	436	136	572	14%

- **Longitud de líneas de distribución eléctrica**

El programa Desarrollo de Redes, tiene como objetivo incrementar la cobertura del sistema de distribución mediante la construcción de líneas, para beneficiar con el suministro eléctrico, ciudadanos que aún no cuentan con ese servicio.

Este programa de electrificación rural que se ha llevado a cabo durante el primer trimestre, ha logrado la construcción de 4,78 km de nuevas extensiones de línea, dando cumplimiento a la meta programada, con lo cual ha proporcionado soluciones de servicio eléctrico aproximadamente a 28 familias, facilitando la inserción de estos núcleos familiares a las comodidades que brinda el servicio eléctrico, lo cual indudablemente ha venido a mejorar las condiciones socioeconómicas de las diferentes comunidades a nivel nacional.

Por razones presupuestarias, el ICE en el año 2018 solamente atenderá 27,45 km en la construcción de nuevas líneas de Distribución Eléctrica.

**Cuadro No. 7: Construcción de nuevas líneas de distribución
año 2018**

Región	Meta 2018	Aporte ICE	Aporte privados	Resultado	Calificación
Chorotega	0	0.34	2.0	2.31	100%
Central	0.31	0.19	1.4	1.55	61%
Brunca	2.63	0.00	2.2	2.16	0%
Huetar Caribe	21.55	2.38	0.0	2.38	11%
Pacífico Central	2.96	1.88	2.6	4.43	64%
Total	27.45	4.79	8.04	12.83	17%

- **Duración promedio de interrupciones en la red (DPIR)**

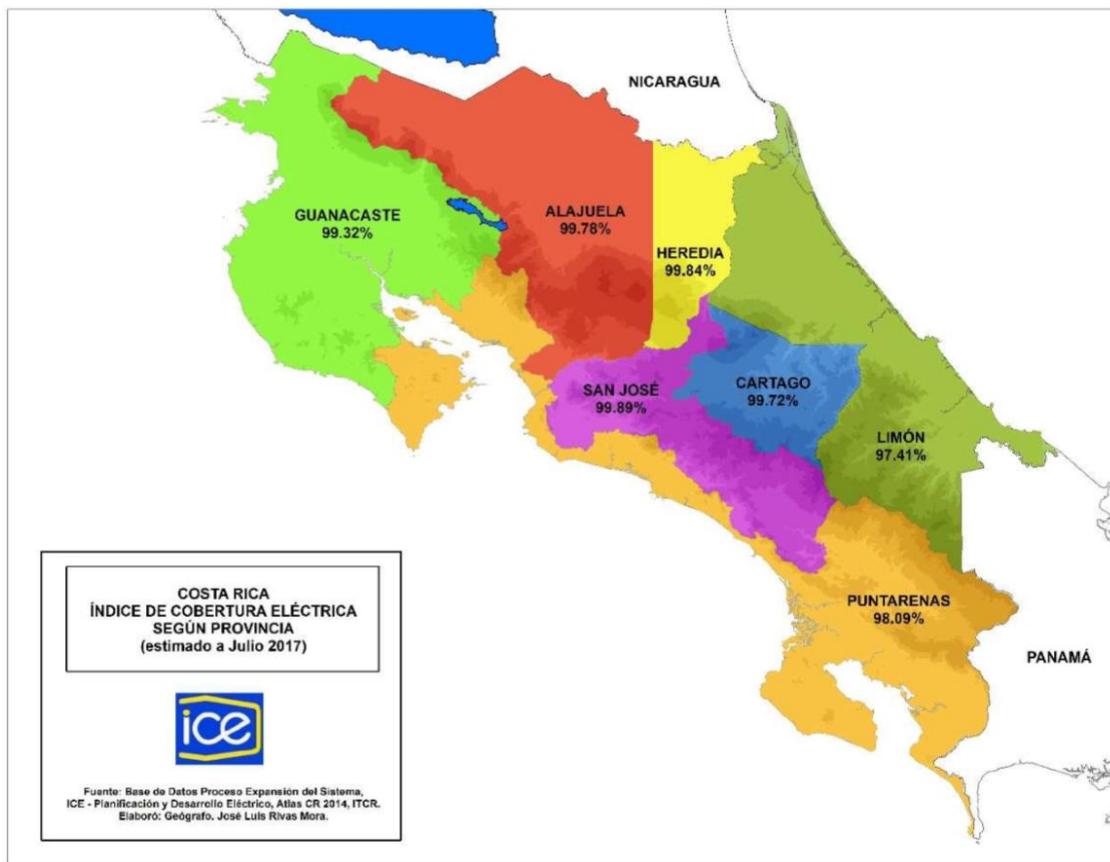
La Duración Promedio de interrupción de la red (DPIR), es la cantidad de tiempo que un cliente promedio, está sin servicio eléctrico en un año. El Programa de Mejoramiento Continuo de la Calidad estima para el año 2018, una duración promedio de interrupciones de 10 horas, al cierre del I Trimestre del año 2018 se reporta un total de 0,97 horas, garantizando la continuidad y calidad en el servicio, mediante la reconstrucción de líneas, conversión de voltajes normalizados, construcción de enlaces de respaldo o la adición de fases, tal y como lo establecen nuestros objetivos institucionales en cumplimiento a nuestra misión y como lo indica la ley orgánica de la institución.

Durante este período se logró garantizar a los diferentes segmentos de mercado, mejores niveles de calidad en el servicio eléctrico ofrecido.

- **Grado de cobertura eléctrica**

De acuerdo con el informe "Índice de Cobertura Eléctrica 2017", elaborado por Planificación y Desarrollo Eléctrico del ICE, el porcentaje de cobertura eléctrica nacional es 99,4%, es decir, sólo un 0,6% de las viviendas ocupadas a nivel nacional carecen de acceso al servicio mediante una red eléctrica. Estas viviendas se encuentran aisladas en zonas de difícil acceso, lo cual imposibilita la prestación del servicio, sin embargo, se hacen esfuerzos para dotarlas de sistemas fotovoltaicos que utilizan energía solar. En la siguiente figura se muestra el valor que asume dicho indicador según provincia.

Figura No. 2: Mapa Nacional de Cobertura Eléctrica



Cumplimiento Plan Nacional del Desarrollo

- **Propuesta Estratégica Sectorial**

Como parte del rol Institucional, con la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo “Alberto Cañas Escalante”, para el periodo 2015/2018, se le asignaron al ICE la participación en una serie de acciones y metas, las cuales constituyen el marco global del presente proceso de evaluación, mismas que se presentan a continuación:

Objetivo Sectorial

Suplir la demanda de energía del país mediante una matriz energética que asegure el suministro óptimo y continuo de electricidad y combustible promoviendo el uso eficiente de energía para mantener y mejorar la competitividad del país.

- Aumento de energías limpias en la matriz energética para reducir su vulnerabilidad supliendo la demanda de energía.

Dicha acción sectorial enmarcada en el plan país, son el marco de acción de las prioridades institucionales para el periodo 2015/2018, las que el ICE y los actores del sector atenderán decididamente, dado su compromiso desde siempre, con el desarrollo de fuentes productoras de energía de Costa Rica.

- **Meta Sectorial**

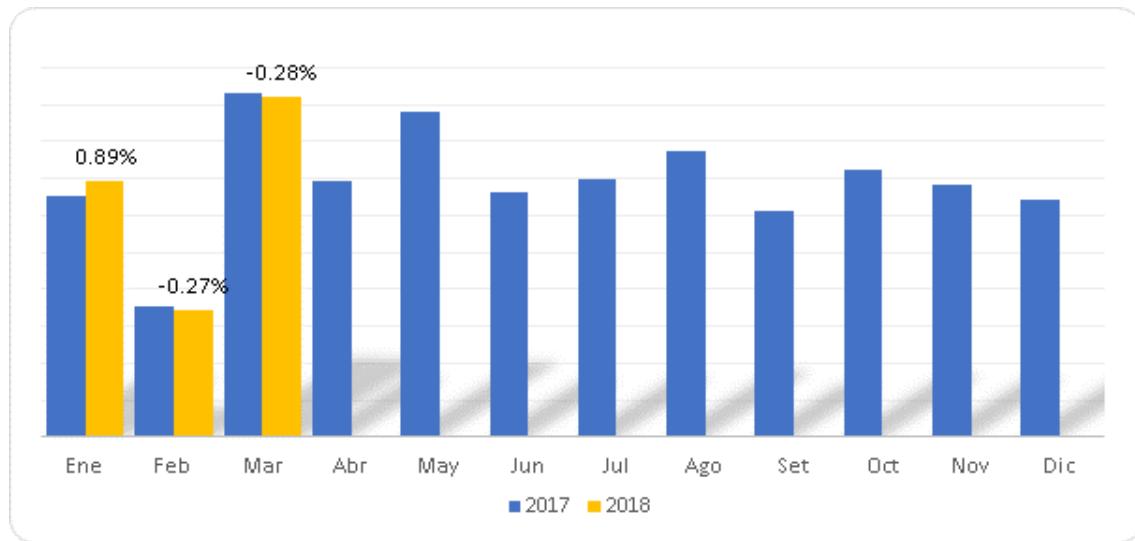
“Lograr el 94% de energía renovable para el período 2015/2018.

Alcanzar el 97% de energía renovable en el año 2018”

El comportamiento de la demanda de energía de los últimos tres meses con respecto al 2017, fue mayor para el mes de enero en un 0,89% mientras que para los meses de febrero y marzo fue menor casi en 0,27% y 0,28% respectivamente (ver gráficos 4 y 5), lo que evidencia una contracción sostenida de la demanda durante los últimos dos meses:

En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento mensual de la demanda de energía de los años 2017 y 2018.

Gráfico 4 Comparación de la demanda mensual de energía 2017 y 2018, crecimiento porcentual



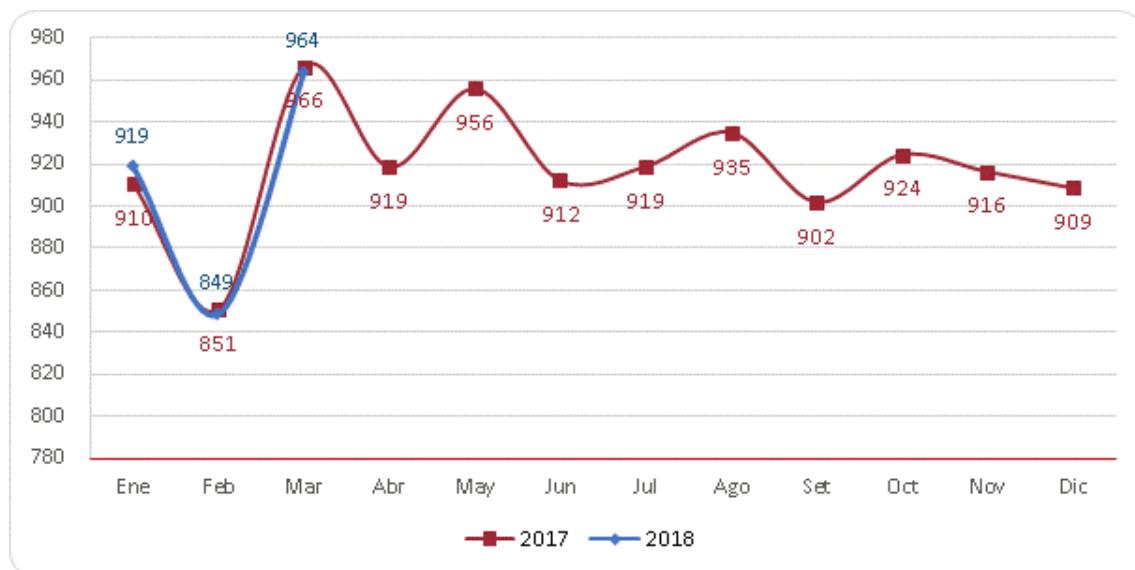
En el gráfico 5 se muestra la variación porcentual Comparando la demanda mensual de energía para los meses de enero, febrero y marzo del 2018 con respecto al mismo periodo del 2017, se observa que el comportamiento promedio mensual para los dos años es similar en la tendencia de crecimiento y decrecimiento.

Gráfico 5 Crecimiento de la demanda mensual de energía 2018 con respecto al año 2017



El crecimiento acumulado de demanda de enero a marzo del año 2018 con respecto al 2017 fue de 0,12%. La demanda nacional durante estos tres meses fue de 2.730,9 GWh.

Gráfico 6 Demanda mensual de energía en GWh de los años 2017 y 2018



La siguiente tabla compara el consumo de energía promedio diario entre el 2017 y 2018. Se aprecia que marzo continúa siendo el mes de mayor demanda promedio diaria, con 31,0 GWh, sin embargo, tal y como se menciona en los puntos anteriores, se presentó una contracción de la demanda con respecto al mismo periodo del 2017, por lo que el porcentaje de demanda promedio diaria fue alrededor de un 0,55% menos.

Promedios diarios de energía en GWh año 2018		
Ene	feb	mar
29.63	30.31	31.0
Promedios diarios de energía en GWh año 2017		
Ene	feb	mar
29.37	30.39	31.17

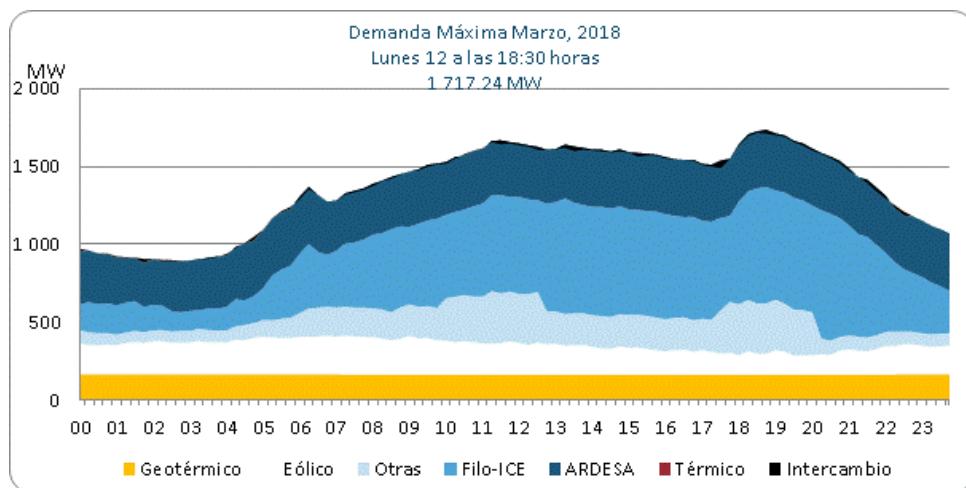
En el gráfico 7 se muestran las demandas máximas mensuales (en MW). Se observa un leve decrecimiento de la demanda máxima del mes de febrero del 2018 con respecto al mismo periodo del 2017. Se destaca que en marzo 2018 se registra la potencia histórica más alta del SEN, alrededor de 1.717 MW.

Gráfico 7 Comparativo de demandas máximas mensuales de los años 2017 y 2018



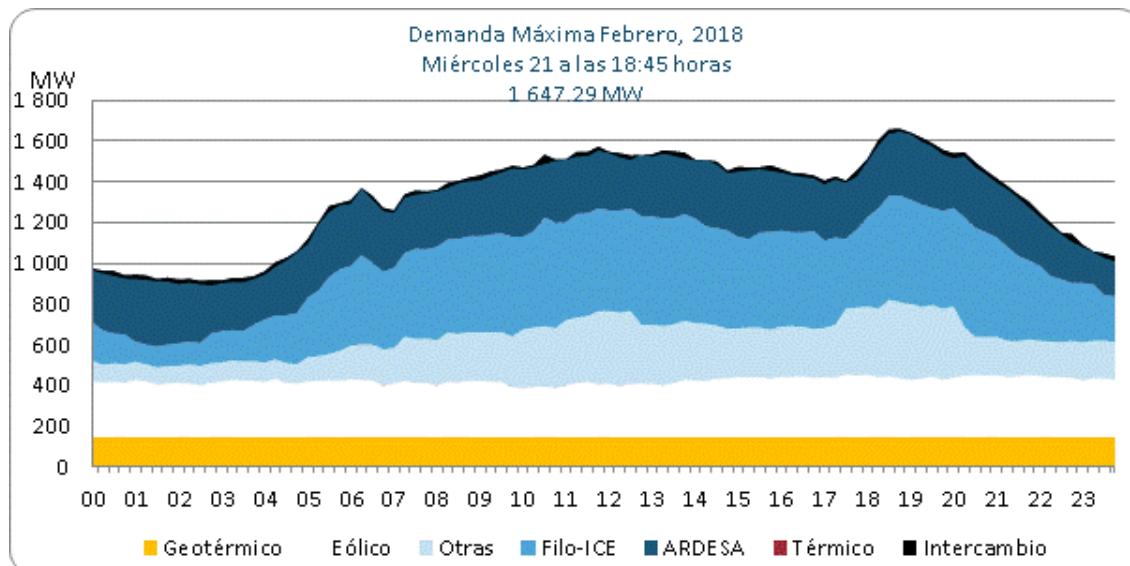
En el gráfico 8, se desglosa la composición de la producción de energía el día de máxima demanda de marzo del 2018. Para este día la generación estuvo compuesta en un 100% por energía renovable, con una composición de 13,87% de generación eólica, 12,37% generación geotérmica, 25,39% con generación del complejo ARDESA, 16,96% con generación hidroeléctrica con embalses estacionales, 18,51% con plantas filo de agua ICE y finalmente un 12,91% con generación hidroeléctrica privada y de compañías distribuidoras.

Gráfico 8 Composición de la demanda máxima – Marzo 2018, registrada el lunes 12



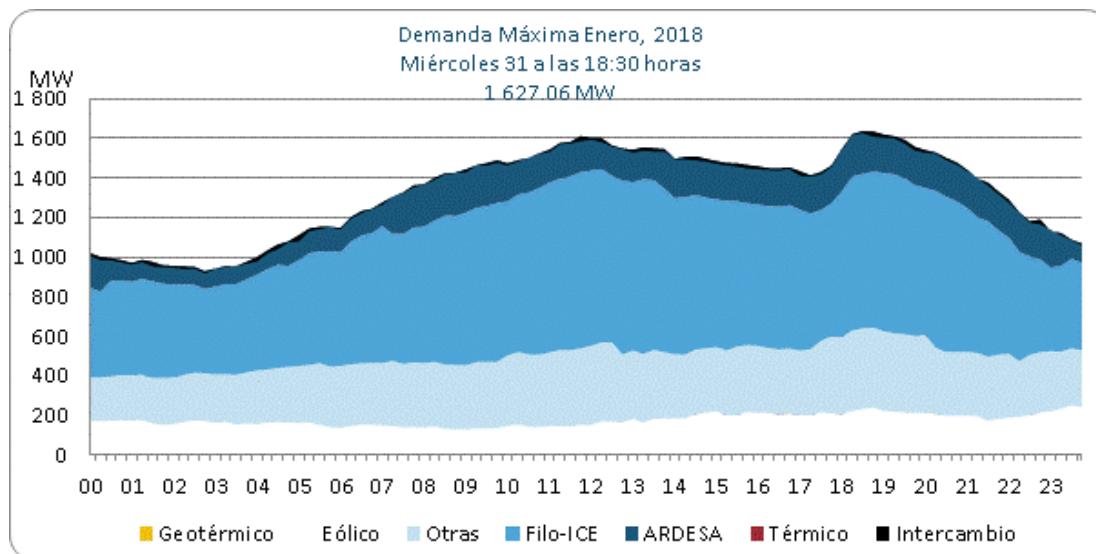
En el gráfico 9, se desglosa la composición de la producción de energía el día de máxima demanda de febrero del 2018. Para este día la generación estuvo igualmente compuesta en un 100% por energía renovable, con una composición de 20,82% de generación eólica, 11,37% generación geotérmica, 22,26% con generación del complejo ARDESA, 8,52% con generación hidroeléctrica con embalses estacionales, 20,55 % con plantas filo de agua ICE y un 16,53% con generación hidroeléctrica privada y de compañías distribuidoras.

Gráfico 9 Composición de la demanda máxima – febrero 2018, registrada miércoles 21



En el gráfico 10, se desglosa la composición de la producción de energía el día de máxima demanda de enero del 2018. Para este día la generación estuvo igualmente compuesta en un 100% de energía renovable, con una composición de 13,4% de generación eólica, 12,51% con generación del complejo ARDESA, 21,17% con generación hidroeléctrica con embalses estacionales, 28,29 % con plantas filo de agua ICE y un 24,09% con generación hidroeléctrica privada y de compañías distribuidoras. Para este mes se destaca la ausencia de generación geotérmica, que se debió a decisión de CENCE para aprovechar la energía filo de agua y eólica abundante en este mes. Esta decisión permitirá a su vez extender la vida útil del campo geotérmico. Dicha solicitud se ejecutó desde finales del 2017 con la salida de las plantas P.G. Miravalles I, II, V y P.G. Boca de Pozo; y se sumó la salida de P.G. Miravalles III y P.G. Pailas el 19 de enero, lo anterior ante la permanencia de recursos abundantes.

Gráfico 10 Composición de la demanda máxima – enero 2018, registrada el miércoles 31



Con respecto a la composición de la producción de energía, en los gráficos 11 y 12 se desglosa la composición de la demanda del primer trimestre 2018 y 2017 respectivamente. Entre las principales diferencias de la composición para ambos períodos se destaca:

- Una disminución de la participación de energía hidroeléctrica del 13,64 % con respecto al 2017, dada principalmente por la salida a mantenimiento de P.H. Reventazón a partir del 15 de febrero del 2018, la cual continúa durante todo marzo del 2018; sumado a lo anterior se tiene una disminución significativa del recurso filo de agua durante este mismo mes.
- Una disminución importante de la participación de generación geotérmica de un 3,9% debido a la salida de esta fuente durante el mes de Diciembre del 2017 y enero 2018, la cual

se explicó en la sección anterior. Esta generación vuelve a entrar en línea hasta el 14 de Febrero del 2018.

- Un aumento de la generación eólica del 6,2% y un aumento de la generación solar del 0,09%, ambas principalmente por la entrada de nuevas obras durante el año 2017.
- La generación de bagazo disminuye en un 0,22%.
- La generación con menor cambio de acuerdo a la composición es la generación térmica, que varía en apenas un 0,02% la cual, al igual que el año anterior, solamente se utilizó en la cantidad necesaria para garantizar la continuidad de la atención de la demanda del SEN, de esta fuente se ampliará más detalle en la siguiente sección.

Gráfico 11 Producción de energía por fuente de enero – marzo 2018

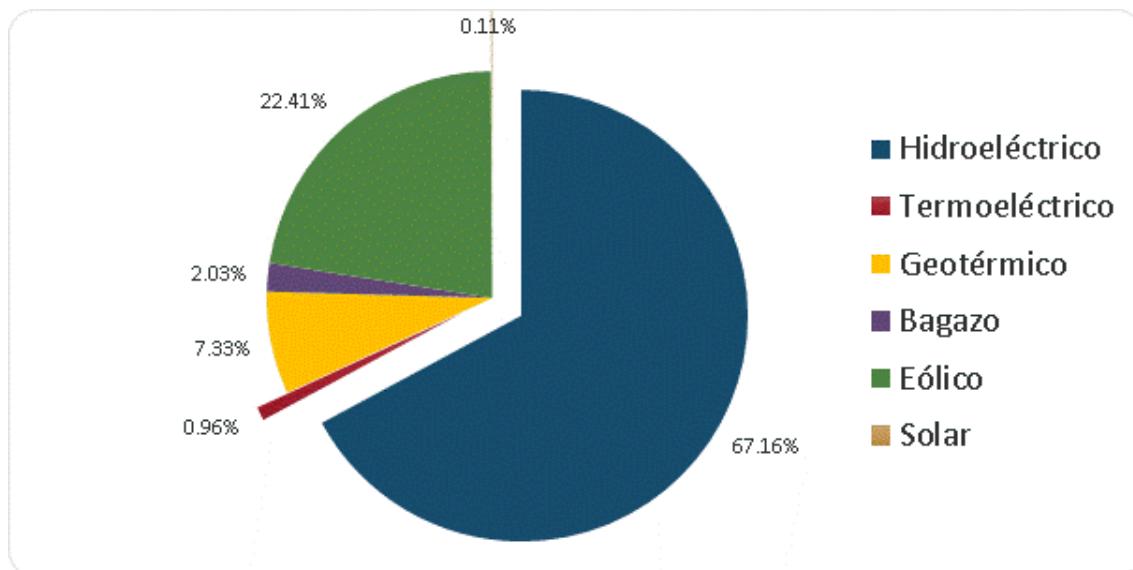
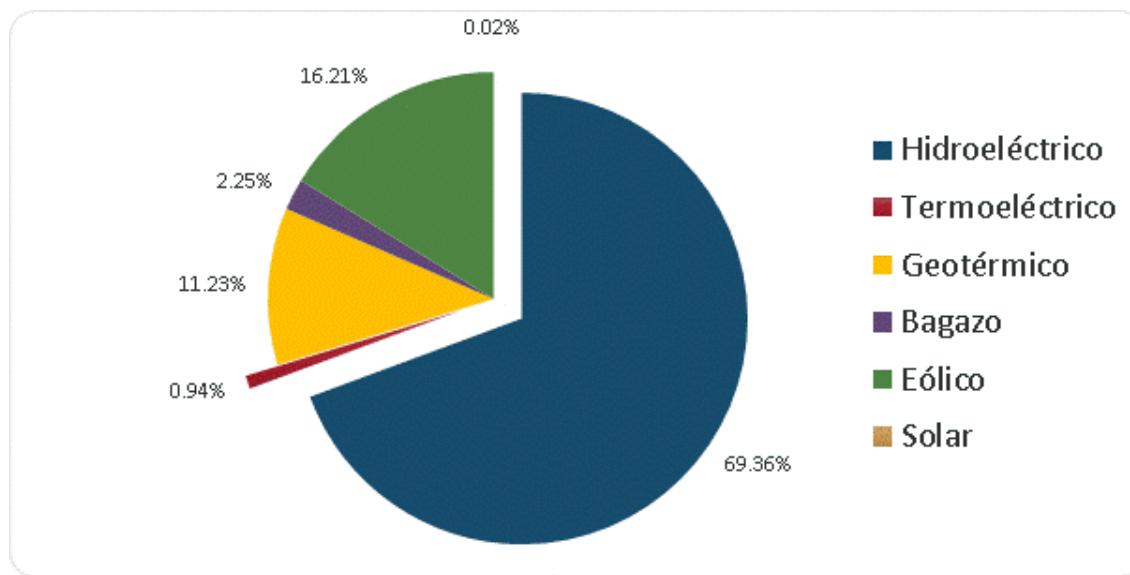
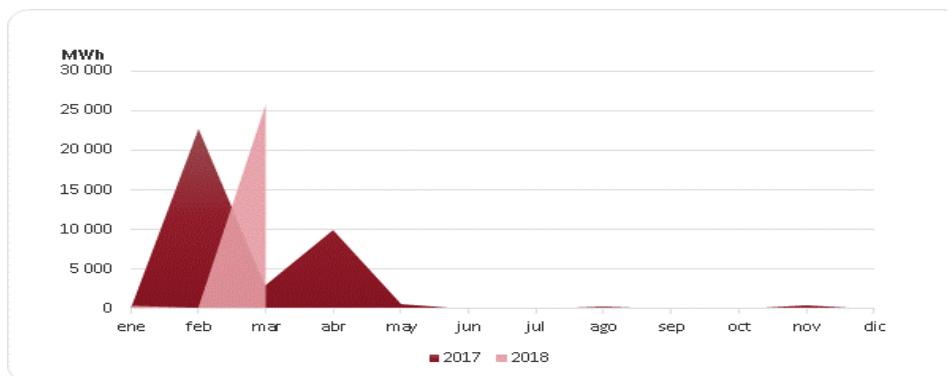


Gráfico 12 Producción de energía por fuente de enero – marzo 2017



En el gráfico 13 se muestra el comportamiento de la generación térmica para el primer trimestre del 2018 en comparación con el mismo periodo del 2017. Se observa cómo se da un uso relativamente equivalente esta fuente. Para el 2018 se utilizan 25,96 GWh de 32.77 GWh programados, mientras que para el mismo periodo del 2017 se utilizó 25,73 GWh de 27,34 GWh programados. Sin embargo, se destaca como se da un pico del uso durante el mes de marzo para el 2018, mientras que para el 2017 este pico se da en Febrero.

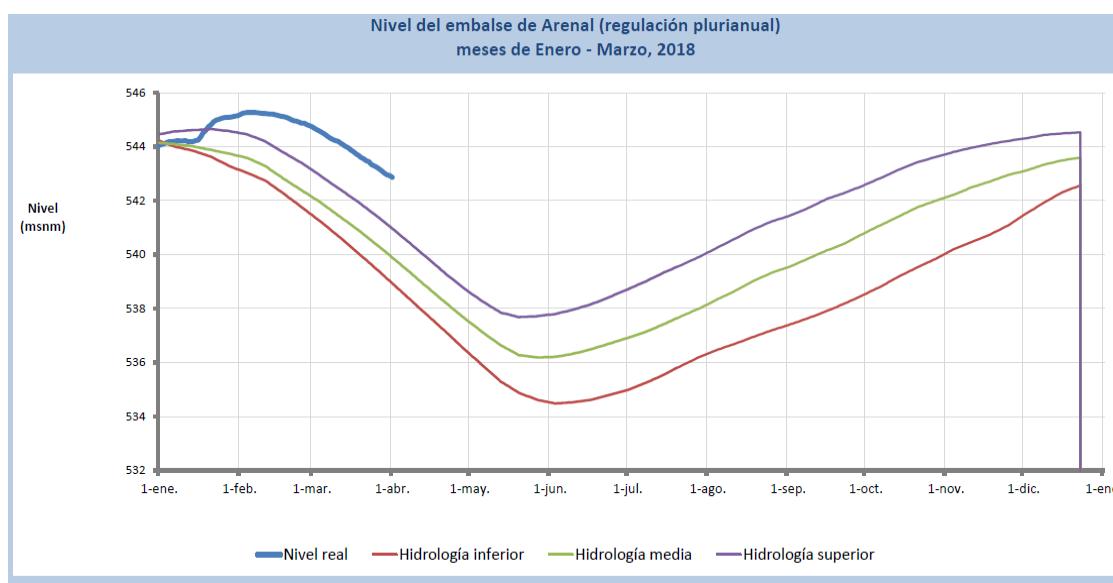
Gráfico 13 Producción de energía térmica 2017 y 2018.



En el gráfico 14 se muestra el comportamiento del nivel del embalse Arenal durante el primer trimestre del 2018. Puede observarse como se presenta un cambio drástico de tendencia a mediados de Enero que vuelve a recuperar la tendencia programada a principios de Febrero. Esto se debió a la abundancia de recursos filo de agua y eólico durante el mes de Enero, de tal forma que además de disminuir la generación geotérmica durante este periodo fue necesario también disminuir la generación con P.H. Arenal, razón por la cual el nivel aumenta de forma considerable. La tendencia del nivel vuelve al comportamiento esperado con el aumento de la demanda, disminución de condiciones hidrológicas favorables, especialmente durante el mes de marzo, y un aumento importante de las ventas de energía durante el mes de Febrero.

Al finalizar el primer trimestre del 2018 se tenía previsto un nivel de 539,97 msnm y lo real fue de 542,86 msnm, lo que significa 2,89 metros de más.

Gráfico 14 Nivel del embalse Arenal IT2018



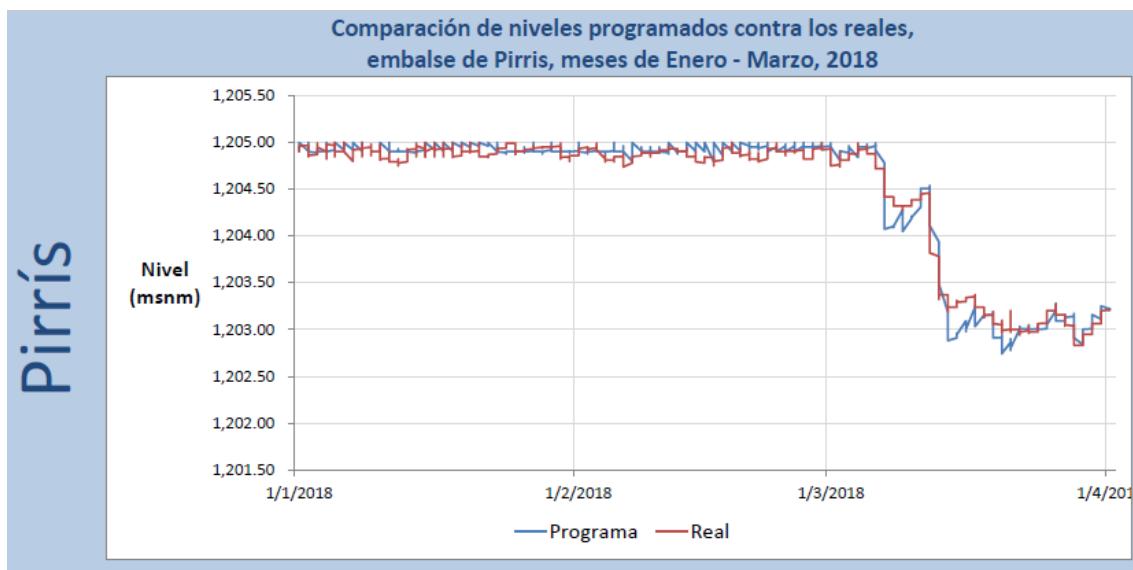
Los gráficos 15, 16, 17 y 18 muestran los embalses de las plantas Pirrís, Cachí, Angostura, y Reventazón. Para el caso de los tres primeros embalses (Pirrís, Cachí, Angostura) se evidencia un control efectivo de nivel, además de un aumento programado de su uso a inicios del mes de marzo.

Para el caso del nivel del embalse de Reventazón se evidencia un comportamiento controlado hasta el 15 de febrero, momento donde inicia la indisponibilidad programada para mantenimiento anual y reparación del vertedor, el cual continúa durante todo el mes de marzo, razón por la cual el nivel llega al mínimo operativo e inclusive por debajo de este, específicamente después del 20 de marzo.

Gráfico 15 Nivel del embalse Cachí IT 2018



Gráfico 16 Nivel del embalse Pirrís IT 2018



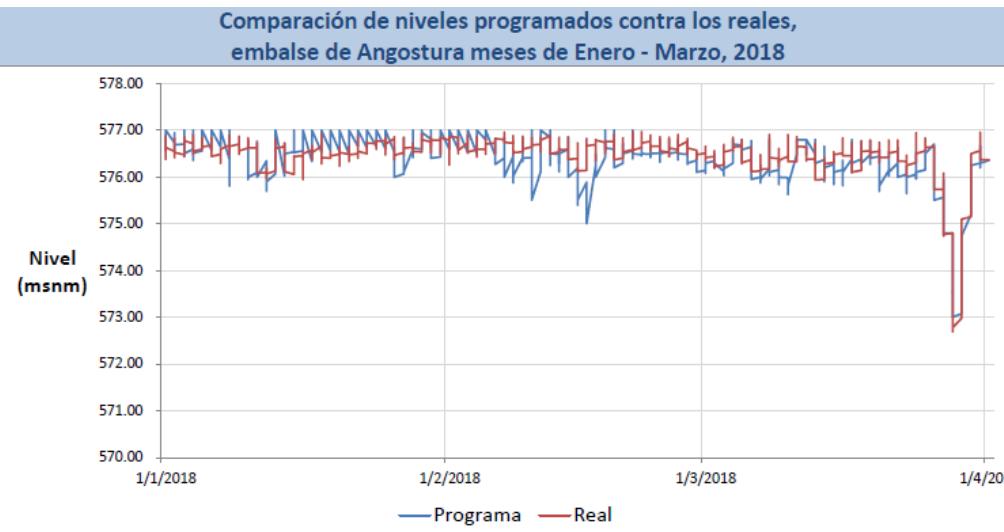
Reventazón

Gráfico 17 Nivel del embalse Reventazón IT 2018



Angostura

Gráfico 18 Nivel del embalse Angostura IT 2018



A continuación, se muestran los datos de la producción de energía eléctrica, por fuente, empresa, así como datos históricos para su análisis.

**Cuadro No. 8: Producción de energía eléctrica por fuente y empresa
Sistema Eléctrico Nacional. IT 2018.**

Empresa	GWh	%	Fuente	GWh	%
Grupo ICE	1,585	58.1%			
ICE	1,486	93.7%	Hidroeléctrica	1,844	68%
CNFL	99	6.3%	Térmica	26	1%
BOT	410	15.0%	Geotérmica	201	7%
Coneléctricas	46	1.7%	Eólica	615	23%
ESPH	28	1.0%	Solar	3	0%
Coopeguanacaste	42	1.5%	Otras	56	2%
Coopelesca	80	2.9%	Intercambio	-14	-1%
Privadas	495	18.1%			
JASEC	42	1.5%			
Coopesantos	18	0.6%			
Intercambio	-14	-0.5%			
Total	2,731	100%	Total	2,731	100%
			Demanda Máxima MW: 1717.24		
			12 marzo 2018, 18:30 horas		
			Energía Limpia	2,719	99.04%

**Cuadro No. 9: Producción de energía eléctrica por fuente y empresa
Datos comparativos al IT 2014/2018**

Producción de Energía en GWh Sistema Eléctrico Nacional					
Tipo de energía/ empresa	2014	2015	2016	2017	2018
Hidroeléctrica	1,289	1,856	1,720	1,903	1,844
Térmica	514	33	75	26	26
Geotérmica	385	329	359	308	201
Eólica	201	302	409	445	615
Bagazo	62	61	58	62	56
Solar	1	0	1	0.4	3
Intercambio	125	-9	127	-15	-14
Total	2,576	2,572	2,747	2,728	2,731
Grupo ICE	1,915	1,710	1,794	1,806	1,585
ICE	1,858	1,608	1,715	1,717	1,486
CNFL	58	101	80	90	99
Intercambio	125	-9	127	-15	-14
Resto	536	872	826	936	1,160
Total	2,576	2,572	2,747	2,728	2,731
Energía renovable	79.04%	98.72%	97.14%	99.06%	99.04%
Energía térmica	19.95%	1.28%	2.73%	0.94%	0.97%
Total	99%	100%	100%	100%	100%

En resumen, al cierre del primer trimestre, la producción de energía eléctrica a través del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) ha sido de 2.745 GWh, de los cuales 2.719 GWh corresponden a energía renovable, para un 99,04% y 26 GWh de energía térmica, para un 0,96%. ¹

Programas del Plan Nacional de Desarrollo

Programa 1: Fuentes de energía renovable y su uso racional.

Objetivo: Impulsar el uso de energías renovables.

Meta 1: Instalar 731,9 MW de energía renovable en el período 2015/2018.

Instalar 3,6 MW de energía renovable el año 2018.

Durante el primer trimestre no se tienen incrementos en capacidad instalada producto de la entrada en operación de proyectos de generación a partir de energía renovable.

Meta 2: Instalar 1 000 Sistemas Fotovoltaicos período 2015/2018.

Instalar 15 Sistemas Fotovoltaicos en el año 2018.

La instalación de sistemas fotovoltaicos le corresponde al ICE, a efecto de atender especialmente los centros de salud, escuelas y viviendas que no están cubiertas por red de distribución.

Durante el primer trimestre, se logró la instalación de cinco sistemas fotovoltaicos distribuidos por las diferentes regiones del país, logrando un 3% de cumplimiento en relación con la meta anual.

Cuadro No. 10: Instalación de sistemas fotovoltaicos IT 2018

Programa	Región	Meta 2018	Resultado
Conservación de Energía	Chorotega	20	0
	Central	40	0
	Brunca	45	4
	Huetar Caribe	45	0
	Pacífico Central	0	1
Nacional		150	5

¹ Es importante señalar que parte de la información contenida en el apartado previo es de carácter preliminar, ya que al corte del período (31 de marzo) aún no se tienen oficializados los datos del mes de marzo.

Programa 2: Programa de Desarrollo de la infraestructura y procesos para el suministro de energía.

Objetivo: Desarrollar la infraestructura asociada (generación, transmisión y distribución)

Meta 1: Construir 1.921 km de nuevas líneas de distribución en el período 2015/218.

Construir 487 km de nuevas líneas de distribución en el año 2018.

Durante el primer trimestre las diferentes empresas eléctricas participaron del desarrollo y construcción de nuevos kilómetros de líneas de distribución eléctrica en el territorio nacional.

Debido a que el informe de seguimiento al PND solicitado por MIDEPLAN incluye únicamente el seguimiento a aquellos proyectos que presentaron rezago al cierre del año 2017, no se tiene el aporte total de km construidos por empresa durante el primer trimestre, dado que las que reportaron fueron únicamente las que presentaban rezago previo y por ende no representa la totalidad de las empresas y cooperativas involucradas en el cumplimiento de esta meta.

Para este reporte trimestral se presenta únicamente el dato del ICE, el cual alcanzó un total de 4.78 km nuevos construidos, mientras que el aporte del sector privado a la red fue de 8.04 km, totalizando 12.8 km para el primer trimestre.

Meta 2: Construir 313,5 km de nuevas líneas de transmisión en el de período2015/2018.

Construir 0 km de nuevas líneas de transmisión en el año 2018.

En el caso del ICE para el año 2018 esta meta se da por cumplida, ya que no se programó la construcción de nuevas líneas de transmisión eléctrica. Se estará reportando la información en caso de que se registren nuevos km construidos.

Meta 3: Instalar 990 MVA de capacidad de transmisión en el período2015/2018.

Instalar 0 MVA netos de potencia en el año 2018.

Para el período señalado no se han incorporado MVA netos de potencia.

Es importante indicar que la capacidad instalada en MVA en el sistema de transmisión, es muy sensible y el movimiento de los transformadores es sumamente dinámico; estos se ven afectados positiva o negativamente por eventos controlados tales como: obras nuevas, ampliaciones y mejoras, retiros por obsolescencia y eventos no controlados como fallas, daños; lo anterior hace muy compleja la proyección de la capacidad instalada.

Cabe señalar que esta meta a nivel periodo ya fue cumplida según los reportes realizados durante el 2015 y 2016.

Meta 4: Instalar 57.632 nuevas luminarias de Alumbrado Público en el período 2015/2018.

Instalar 10.711 nuevas luminarias de Alumbrado Público en el año 2018.

Durante el primer trimestre las diferentes empresas eléctricas han participado en el desarrollo y construcción de nuevas luminarias de Alumbrado Público en todo el territorio nacional.

Debido a que el informe de seguimiento al PND solicitado por MIDEPLAN incluye únicamente el seguimiento a aquellos proyectos que presentaron rezago al cierre del año 2017, no se tiene el aporte total de luminarias instaladas por empresa durante el primer trimestre, dado que las que reportaron fueron únicamente las que presentaban rezago previo y por ende no representa la totalidad de las empresas y cooperativas involucradas en el cumplimiento de esta meta.

Para este reporte trimestral se presenta únicamente el dato del ICE, el cual alcanzó un total de 436 luminarias instaladas, mientras que el aporte del sector privado a la red fue de 136 luminarias instaladas, totalizando 572 luminarias para el primer trimestre.

Anexos:

Anexo Informe POI del Programa 03

Instrumentos POI

Instrumentos POI 2018 Programa 03 (PEP-MAPP).

PROGRAMACIÓN ESTRÁTÉGICA A NIVEL DE PROGRAMA (PEP)														
Institución:	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD													
Programa:	ICE - Electricidad													
Misión:	Somos un Grupo Empresarial que promueve el desarrollo económico y social de Costa Rica mediante soluciones satisfactorias a nuestros clientes en los Negocios de Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de Electricidad a Ingeniería y Construcción. Trabajamos con responsabilidad social y ambiental, procurando la mejoría sistemática y continua del desempeño global de la Gerencia de Electricidad y los entornos donde participa.													
Programa del Plan Nacional de Desarrollo:	3.1. Fuentes de energía renovable y su uso racional. 3.2. Programa de Desarrollo de la Infraestructura y procesos para el suministro de energía.													
Seguimiento	I Trimestre 2018													
Producto	Objetivo estratégico del programa	Indicadores de gestión y/o de resultados	Fórmula	Desempeño histórico						Meta del indicador			Fuente de datos del indicador	
				t-5 (2012)	t-4 (2013)	t-3 (2014)	t-2 (2015)	t-1 (2016)	Línea base 2017	2018	Resumen alcancido I Trimestre	% de ejecución de la meta	Presupuesto Formulado***	
Energía Eléctrica Producida	Garantizar el suministro eléctrico buscando la optimización de los recursos energéticos disponibles	Producción de energía eléctrica ICE	Cantidad de energía producida en GWh	7,450 GWh	7,544 GWh	7,280 GWh	7,101 GWh	7,361 GWh	7,352.52 GWh	1,700.8 GWh	1,486.3 GWh	87%	436.28	Centro Nacional de Control de Energía
		Capacidad instalada MW GRUPO-ICE	Nuevos MW instalados	2,032.7 MW	2,067.2 MW	2,138.5 MW	2,355.6 MW	2,623.4 MW	2,622.1 MW	2,678.4 MW	2,622.1 MW	98%	263.229	Negocio de Generación
		Capacidad instalada en subestaciones MVA	MVA adicionales instalados	9,286 MVA	9,507 MVA	9,819 MVA	10,345 MVA	11,108 MVA	10,975 MVA	10,990 MVA	11,070 MVA	101%	47.574	Negocio de Transmisión
		Longitud de líneas de transmisión	Cantidad de kilómetros de líneas construidas	2,136 km	2,146 km	2,145 km	2,260.4 km	2,328 km	2,374.7 km	2,380.6 km	2,373 km	100%	47.574	Negocio de Transmisión
		Sistemas fotovoltaicos instalados	Cantidad de sistemas instalados	2,730 Sistemas instalados	3,341 Sistemas instalados	3,787 Sistemas instalados	4,084 Sistemas instalados	4,352 Sistemas instalados	4,641 Sistemas instalados	4,791 Sistemas instalados	4,646 Sistemas instalados	97%	57.642	Negocio de Distribución y Comercialización
		Luminarias instaladas	Cantidad de luminarias instaladas	149,376 luminarias instaladas	187,286 luminarias instaladas	195,000 luminarias instaladas	196,008 luminarias instaladas	210,369 luminarias instaladas	216,456 luminarias instaladas	226,999 luminarias instaladas	237,262 luminarias instaladas	99%	57.627	Negocio de Distribución y Comercialización
Energía Eléctrica Producida	Garantizar el suministro eléctrico buscando la optimización de los recursos energéticos disponibles	Longitud de líneas de distribución	Cantidad de kilómetros de líneas construidas	20,138 km	20,483 km	20,663 km	20,720 km	20,776 km	20,835 km	20,862 km	20,840 km	100%	57.627	Negocio de Distribución y Comercialización
		Energía no servida	Hrs. Energía no servida (%)	0.90 Horas	0.93 Horas	0.83 Horas	0.75 Horas	0.70 Horas	0.57 Horas	0.55 Horas	0.01 Horas	5500%	47.574	Negocio de Transmisión
		Duración promedio de interrupciones en la red (DPIR)	DPIR = 1 horas * abonados afectados / abonados del sistema	11.62H. interrupción	10.43H. interrupción	11.59 H. interrupción	10.26 H. interrupción	10.13 H. interrupción	10.18 H. interrupción	2.62 H. interrupción	0.97 H. interrupción	270%	57.627	Negocio de Distribución y Comercialización
		Grado de cobertura de electrificación	% de electrificación de viviendas ocupadas con acceso al servicio eléctrico / # viviendas ocupadas	99,28%	99,38%	99,43%	99,30%	99,30%	99,40%	99,40%	100,00%		24.95	Planeación y Desarrollo Eléctrico
Total presupuestado													1,097,652.5	

Matriz Articulación Plan Presupuesto. MAPP – PND

