



**GRUPO ICE**



Informe Seguimiento  
Plan Operativo Institucional (POI)  
II trimestre 2018

**ICE ELECTRICIDAD**



**Julio 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 Direcciones Corporativas y Gerencias del Grupo ICE, conforme lineamientos internos para la Planificación Operativa

Para:  
Atención de Seguimiento II Trimestre 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

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. PRESENTACIÓN.....</b>                                  | <b>1</b>  |
| <b>CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES .....</b>                  | <b>3</b>  |
| 1.1 Marco Filosófico Institucional .....                     | 3         |
| 1.2 Estructura organizacional.....                           | 5         |
| 1.3 Programas Institucionales.....                           | 7         |
| <b>CAPITULO II. DESEMPEÑO POR PROGRAMAS ICE.....</b>         | <b>8</b>  |
| 2.1 Programa Electricidad.....                               | 10        |
| a) Resultados Plan Operativo Institucional (POI).....        | 11        |
| a) Resultados de Ejecución Presupuestaria Electricidad ..... | 35        |
| <b>ANEXOS:.....</b>  | <b>37</b> |
| Anexo Informe POI del Programa 03.....                       | 39        |

## ÍNDICE DE CUADROS

|  |    |
|--|----|
| CUADRO No. 1: OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL GRUPO ICE .....   | 5  |
| CUADRO No. 2: RESUMEN DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE INDICADORES POI ELECTRICIDAD. IIT 2018 .....               | 11 |
| CUADRO No. 3: RESUMEN DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE INDICADORES POI ELECTRICIDAD.....                          | 12 |
| CUADRO No. 4: CAPACIDAD INSTALADA MW GRUPO ICE. IIT AÑO 2018 .....   | 14 |
| CUADRO No. 5: INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS POR REGIÓN IIT AÑO 2018 .....                            | 18 |
| CUADRO No. 6: CANTIDAD DE LUMINARIAS INSTALADAS POR REGIÓN IIT AÑO 2018.....                                 | 18 |
| CUADRO No. 7: CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN IIT AÑO 2018.....                                | 19 |
| CUADRO No. 8: PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR FUENTE Y EMPRESA SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL. IIT AÑO 2018. | 31 |
| CUADRO No. 9: PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR FUENTE Y EMPRESA DATOS COMPARATIVOS IIT 2014/2018.....     | 31 |
| CUADRO No. 10: INSTALACIÓN DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS IIT AÑO 2018.....                                       | 32 |
| CUADRO No. 11: EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROGRAMA 03 SEGÚN DEPENDENCIA. II T 2018 (MILES DE CRC). .....   | 35 |

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| FIGURA No. 1: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL ICE .....   | 6  |
| FIGURA No. 2: MAPA NACIONAL DE COBERTURA ELÉCTRICA..... | 20 |

**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 evaluación de cierre de periodo 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 (Sesión No.6201) la que establece una serie de objetivos, acciones y proyectos para la atención de los principales desafíos que enfrenta la Institución, tanto en el negocio de las telecomunicaciones como electricidad, que procura la atención de los principios básicos su constitución y fortalecimiento de 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 2017, 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 Subsidiarias, se valoran conforme a la escala de cumplimiento establecida para estos efectos y se detallan aquellas metas que se encuentran en la categoría “atraso crítico”, 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, promueve 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

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.

### 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 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”

### Telecomunicaciones

**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.”

## Objetivos Estratégicos

Además, seguidamente se incluyen los objetivos estratégicos 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.                     |
|                           | Potencializar el capital intelectual.   |

Nota: actualmente se está trabajando en una actualización.

## Factores Claves del Éxito

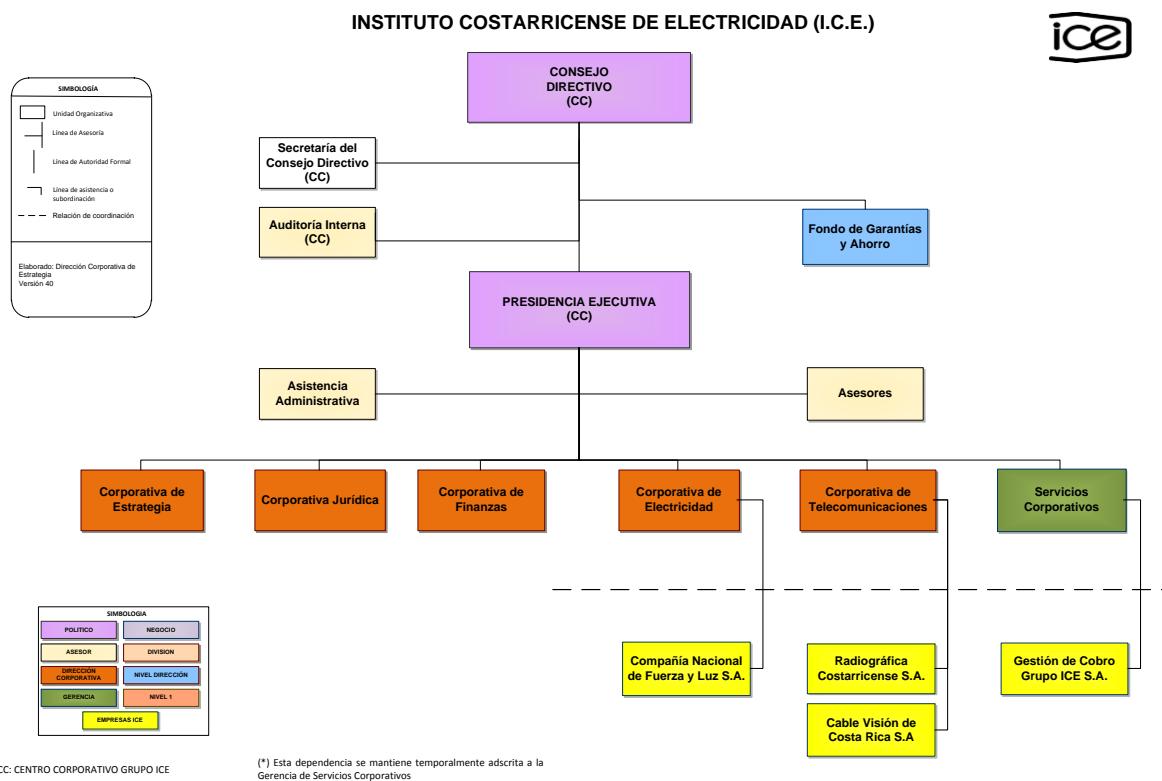
Los aspectos que requieren atención preponderante a nivel del Grupo ICE, a manera de factores críticos de éxito, para llegar a la situación deseada definida en la visión, son los siguientes:

- 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 negocio 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, esto para 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, misma que a la fecha con respecto al informe anterior no ha experimentado ajustes.

Figura No. 1: Estructura Organizacional del ICE



Esta versión responde a los ajustes efectuados según acuerdo de Consejo Directivo Sesión 6249 del 29 de enero del 2018, esta actualización comprende ajustes en la estructura organizacional del ICE, en concordancia con la puesta en marcha del Centro Corporativo del Grupo ICE.

- Dirección Corporativa de Telecomunicaciones

Ajuste según acuerdo de Consejo Directivo Sesión 6249 del 29 de enero del 2018, estos cambios responden a la actualización de la anterior Gerencia de Telecomunicaciones como Dirección Corporativa de Telecomunicaciones.

- Dirección Corporativa de Electricidad

Ajuste según acuerdo de Consejo Directivo Sesión 6249 del 29 de enero del 2018, estos cambios responden a la actualización de la anterior Gerencia de Electricidad ajustándose como Dirección Corporativa de Electricidad.

- Gerencia de Servicios Corporativos

Ajuste según acuerdo de Consejo Directivo Sesión 6249 del 29 de enero del 2018, estos cambios responden a la actualización de la Gerencia Corporativa de Administración y Finanzas a Gerencia de Servicios Corporativos.

Las Divisiones adscritas a esta Gerencia ajustan su nomenclatura, en lo que refiere al término corporativo a efectos de reservar dicho concepto para las Direcciones Corporativas.

### **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 establecida para la evaluación, 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 que ha establecido Cuadros de Mandos Integrales, los que permite 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 para el país que 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 II Trimestre 2018, se presenta el nivel de cumplimiento obtenido por el programa electricidad en sus 16 metas programadas para el 2018, de estas 13 (81%) de acuerdo con lo planificado, 3 (19%) necesidad de mejora y atraso Crítico 0%, como se muestra a continuación.

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

| Nivel de Cumplimiento                  | Programa Electricidad POI |           |           |             |
|--|---------------------------|-----------|-----------|-------------|
|  | PND (1)                   | PEP       | Total     | %           |
| De acuerdo con lo planificado (>= 80%) | 3                         | 10        | 13        | 81%         |
| Necesidad de mejora (>50% y <79,9%)    | 3                         | 0         | 3         | 19%         |
| Atraso critico (>0% y <49,9%)          | 0                         | 0         | 0         | 0%          |
| <b>Sub Total</b>                       | <b>6</b>                  | <b>10</b> | <b>16</b> | <b>100%</b> |
| Sin programación                       | 0                         | 0         | 0         | 0           |
| <b>Total</b>                           | <b>6</b>                  | <b>10</b> | <b>16</b> | <b>100%</b> |

(1) Aplican los criterios definidos por MIDEPLAN.

### 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 de cumplimiento de indicadores de la Dirección Corporativa de Electricidad de reporte a la CGR.

**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 II Trimestre | % de ejecución de la meta |
| Producción de energía eléctrica ICE                  | Cantidad de energía producida en GWh  | 3,644.7 GWh                   | 3,418.3 GWh                      | 94%                       |
| 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                    | 11,000 MVA                       | 100%                      |
| 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 Sistemas instalados     | 4,646 Sistemas instalados        | 97%                       |
| Luminarias instaladas                                | Cantidad de luminarias instaladas   | 229,999 luminarias instaladas | 227,649 luminarias instaladas    | 99%                       |
| Longitud de líneas de distribución                   | Cantidad de kilómetros de líneas construidas  | 20,862 km                     | 20,841 km                        | 100%                      |
| Energía no servida                                   | Hrs. Energía no servida (≤)   | 0.55 Horas                    | 0.076 Horas                      | 120%*                     |
| Duración promedio de interrupciones en la red (DPIR) | DPIR = Σ horas * abonados afectados / abonados del sistema  | 5.62 H. interrupción          | 2,07 H. interrupción             | 120%*                     |
| Grado de cobertura de electrificación                | % de electrificación = # viviendas ocupadas con acceso al servicio eléctrico / # viviendas ocupadas | 99,40%                        | 99,40%                           | 99,40%                    |

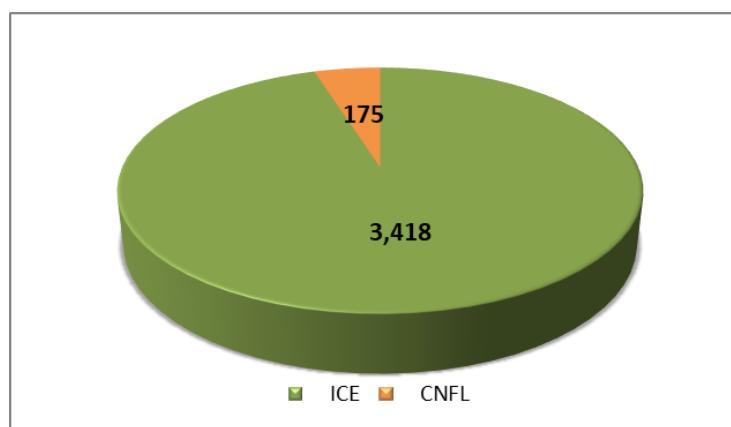
\*Nota: De acuerdo a Lineamientos para el Seguimiento y Evaluación del POI, se requiere presentar las justificaciones de metas que se encuentren por encima al 120% de cumplimiento, en este sentido, dichas metas según reporte de la Dirección Corporativa de Electricidad presentan resultados por encima este rango a saber Energía no servida 724% y DPIR 271%.

- 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.

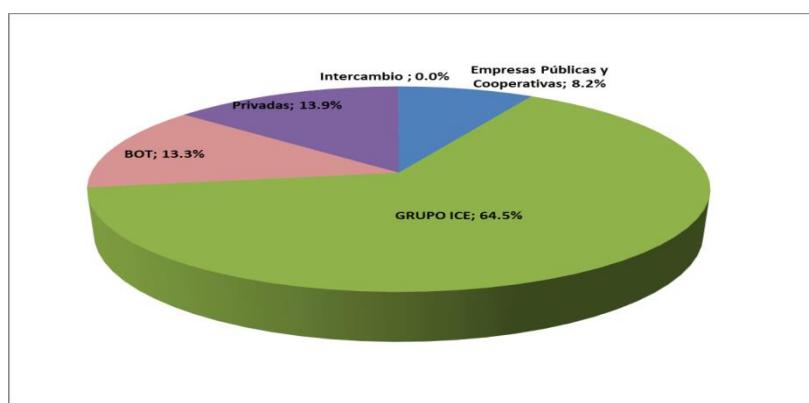
En resumen, al cierre del primer semestre, la producción de energía eléctrica a través del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) ha sido de 5.571,27 GWh, de los cuales 5,412 GWh corresponden a energía renovable, para un 97.17% y 157 GWh de energía térmica, para un 2,83%.

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



Del total de la producción nacional 5,571 GWh, le corresponde al GRUPO ICE el 64% de esa producción, el 13% son contratos BOT con el ICE, el 14% a la empresa privada al amparo de las leyes No 7200 y No 7558, el 8% al resto de las empresas públicas y cooperativas.

**Gráfico 2 Producción porcentual de energía eléctrica por empresa distribuidora. IIT Año 2018**



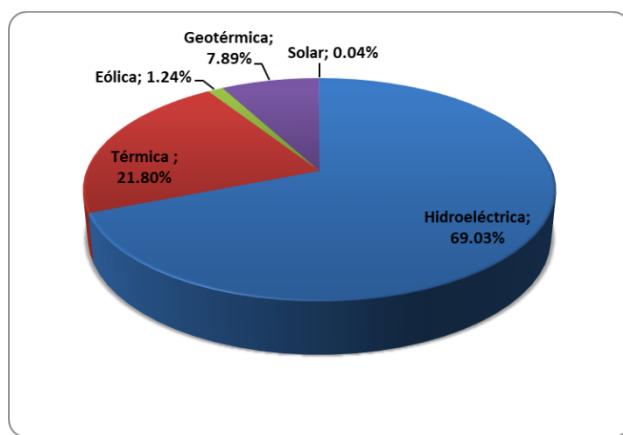
- **Capacidad instalada MW Grupo ICE**

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. IIT Año 2018**

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

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



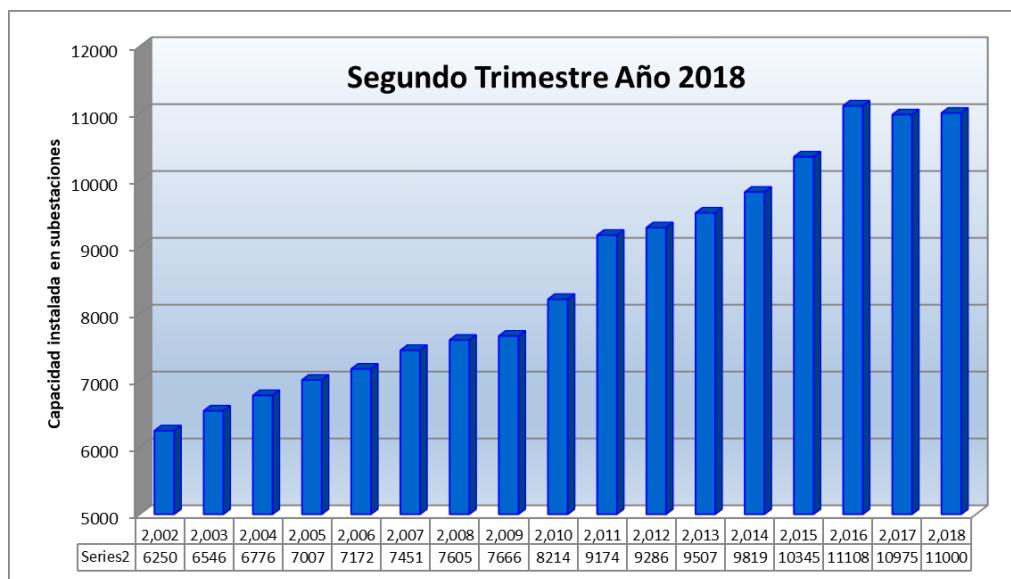
- **Capacidad instalada en subestaciones ICE**

En este primer semestre del año 2018, la capacidad de transformación en MVA instalada es de 11000, se tiene un incremento 25 MVA con respecto a diciembre 2017, esto debido al siguiente movimiento de transformadores: entradas a operar en las subestaciones de Pailas II 65 MVA, Moín 30 MVA. Las salidas en las subestaciones de El Este 30 MVA por cambio de voltaje en dicha subestación, y Moín 40 MVA (retirado).

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.

**Gráfico 4 Capacidad instalada Subestación ICE. IIT Año 2018**



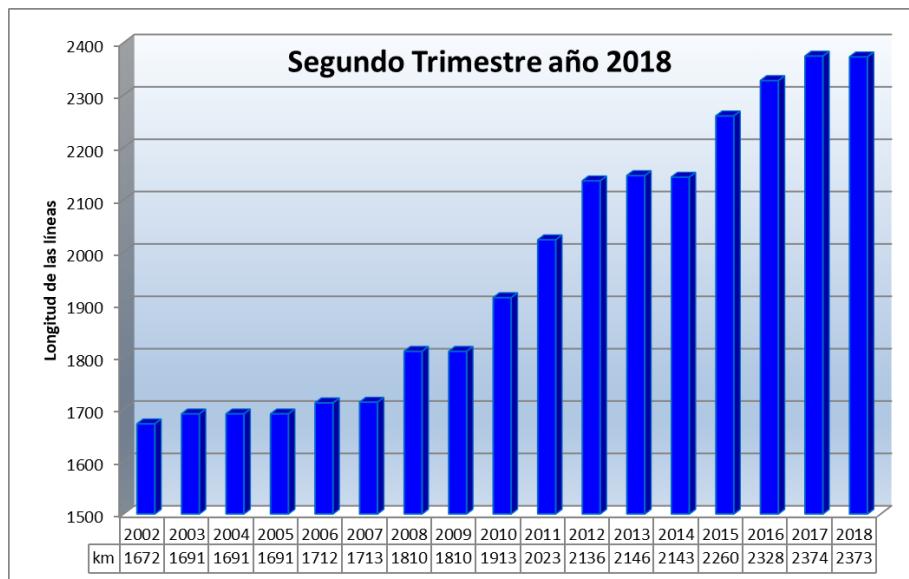
- **Longitud de líneas de transmisión**

Durante el primer semestre 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.

**Gráfico 5 Longitud de líneas de transmisión ICE. IIT Año 2018**



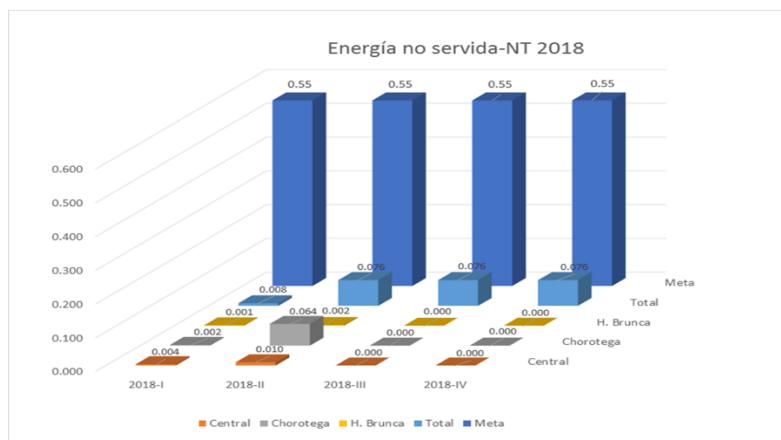
- **Energía no servida**

La energía no servida del primer semestre del año 2018 es de 0.076 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.

**Gráfico 6 Energía no Servida ICE. IIT Año 2018**



- **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 Semestre, 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  
IIT año 2018**

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

- 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 26% al I Semestre, con respecto a las 3,173 luminarias programadas a instalar, lo que representa la adición de 823 nuevas luminarias.

En cumplimiento a la misión y objetivos estratégicos de la institución, se han brindado soluciones integrales a los clientes con la instalación de luminarias, mediante su ejecución física, contribuyendo con el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en aspectos de seguridad, educación y salud.

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  
IIT año 2018**

| Región                  | Meta 2018    | Aporte ICE | Aporte privados | Resultado    | Calificación |
|-------------------------|--------------|------------|-----------------|--------------|--------------|
| <b>Chorotega</b>        | 762          | 67         | 34              | 101          | 9%           |
| <b>Central</b>          | 579          | 77         | 63              | 140          | 13%          |
| <b>Brunca</b>           | 883          | 397        | 59              | 456          | 45%          |
| <b>Huetar Caribe</b>    | 502          | 68         | 0               | 68           | 14%          |
| <b>Pacífico Central</b> | 447          | 214        | 67              | 281          | 48%          |
| <b>Total</b>            | <b>3,173</b> | <b>823</b> | <b>223</b>      | <b>1,046</b> | <b>26%</b>   |

- **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 semestre, ha logrado la construcción de 6.16 km de nuevas extensiones de línea, dando cumplimiento a la meta programada, con lo cual ha proporcionado soluciones de servicio eléctrico aproximadamente a 37 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  
IIT año 2018**

| Región                  | Meta 2018    | Aporte ICE  | Aporte privados | Resultado    | Calificación |
|-------------------------|--------------|-------------|-----------------|--------------|--------------|
| <b>Chorotega</b>        | 0            | 0.99        | 5.7             | 6.73         | 100%         |
| <b>Central</b>          | 0.31         | 0.24        | 3.8             | 4.08         | 77%          |
| <b>Brunca</b>           | 2.63         | 0.00        | 8.2             | 8.19         | 0%           |
| <b>Huetar Caribe</b>    | 21.55        | 2.59        | 0.0             | 2.59         | 12%          |
| <b>Pacífico Central</b> | 2.96         | 2.34        | 3.8             | 6.18         | 79%          |
| <b>Total</b>            | <b>27.45</b> | <b>6.16</b> | <b>21.61</b>    | <b>27.77</b> | <b>22%</b>   |

- **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 Semestre del año 2018 se reporta un total de 2.07 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.

Este resultado de horas de duración promedio de interrupción de la red, garantizan la continuidad y calidad en el servicio, mediante mantenimientos preventivos en la red, por medio de inspecciones mediante el manejo de cámaras temográficas y de efecto corona.

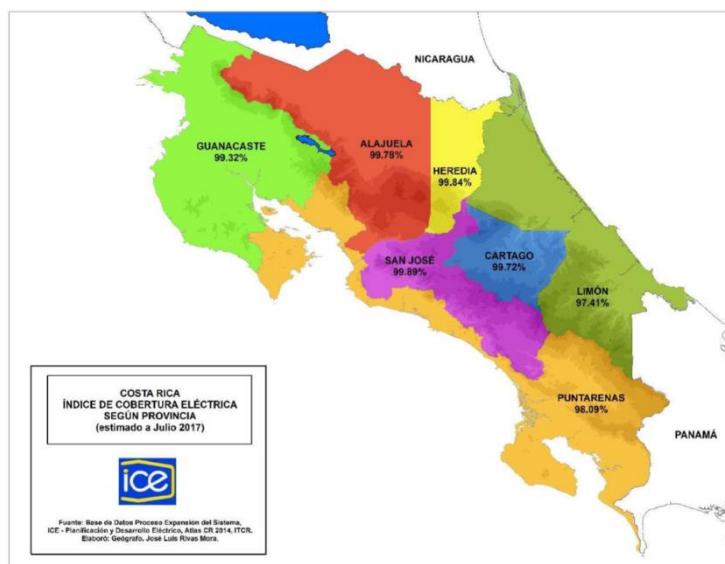
Se han venido utilizando tecnologías como el impregnado de pintura siliconada que ha ayudado a mejorar el desempeño de las redes en condiciones de contaminación y polvo esto ha beneficiado el resultado alcanzado.

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.

**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 Instituto Costarricense de Electricidad 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.

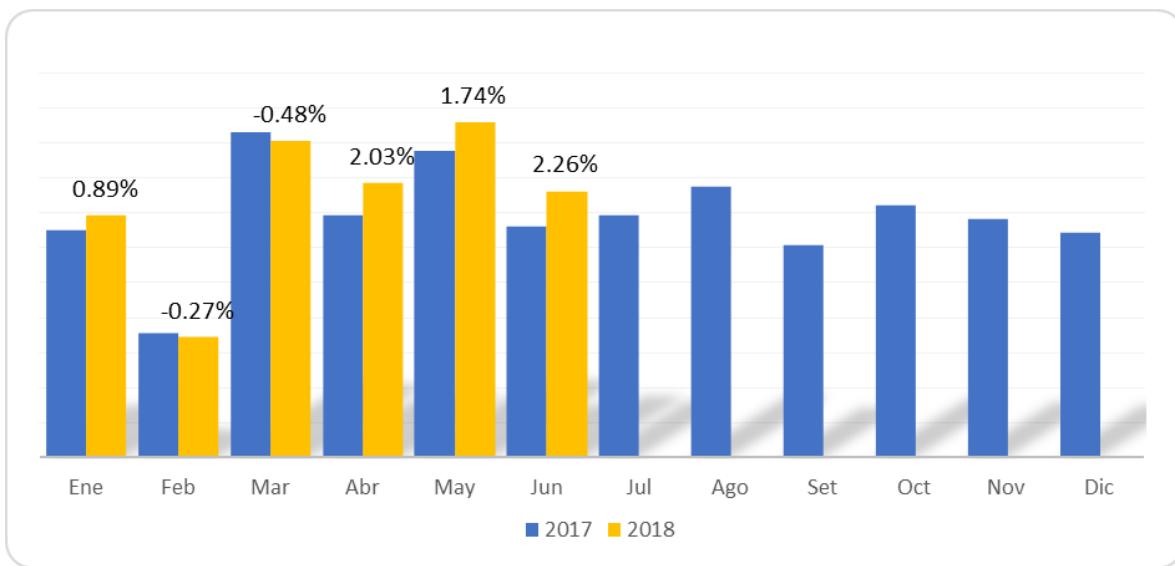
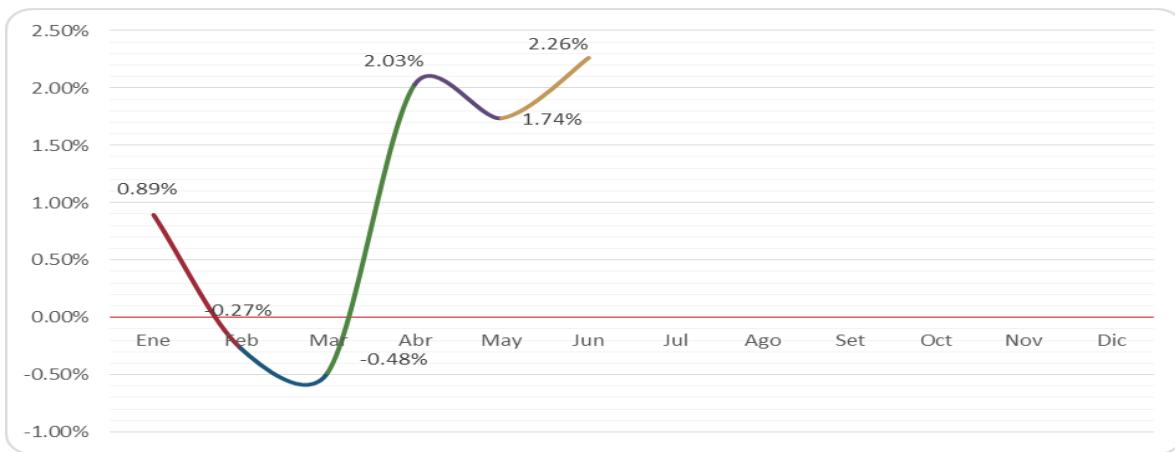
Dicha acción sectorial enmarcada en el plan país, son el marco de acción de las prioridades institucionales para el periodo 2015/2018, las que el ICE y los actores del sector atenderán decididamente, dado su compromiso desde siempre, con el desarrollo de fuentes productoras de energía de Costa Rica.

- **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 refleja incrementos para los meses de abril, mayo y junio, en un 2.03%, 1.74% y 2.26% respectivamente. como se muestra en el gráfico 4,

**Gráfico 7 Comparación de la demanda mensual de energía 2017 y 2018, crecimiento porcentual****Gráfico 8 Crecimiento de la demanda mensual de energía 2017 y 2018**

Comparando la demanda mensual de energía para los meses de Abril, Mayo y Junio 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 o decrecimiento.

Gráfico 9 Demanda mensual de energía en GWh de los años 2017 y 2018



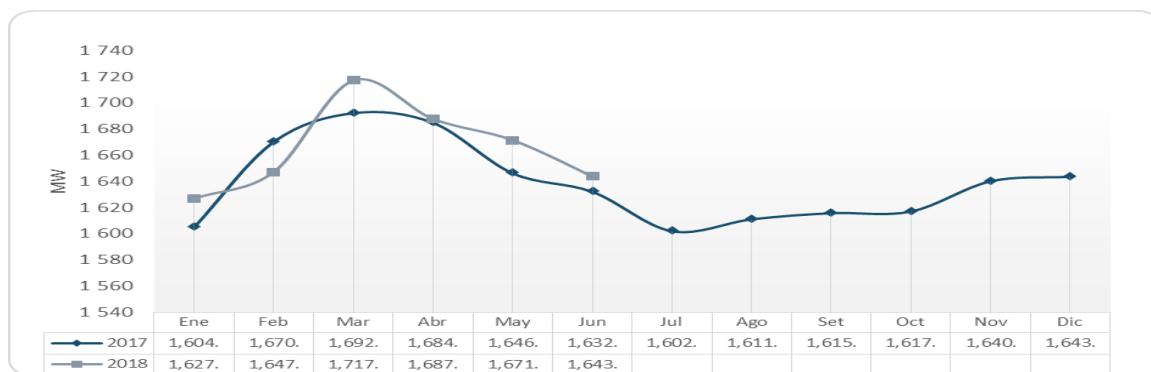
El crecimiento acumulado de demanda de Abril a Junio del año 2018 con respecto al 2017 fue de 2.01 %. La demanda nacional durante estos tres meses fue de 2 842.3 GWh.

La siguiente tabla compara el consumo de energía promedio diario entre el 2017 y 2018. Mayo es el mes de mayor demanda promedio diaria, con 31.36 GWh:

| Promedios diarios de energía en GWh año 2018 |       |       |
|--|-------|-------|
| abr  | may   | jun   |
| 31.24  | 31.36 | 31.09 |
| Promedios diarios de energía en GWh año 2017 |       |       |
| abr  | may   | jun   |
| 30.62  | 30.83 | 30.40 |

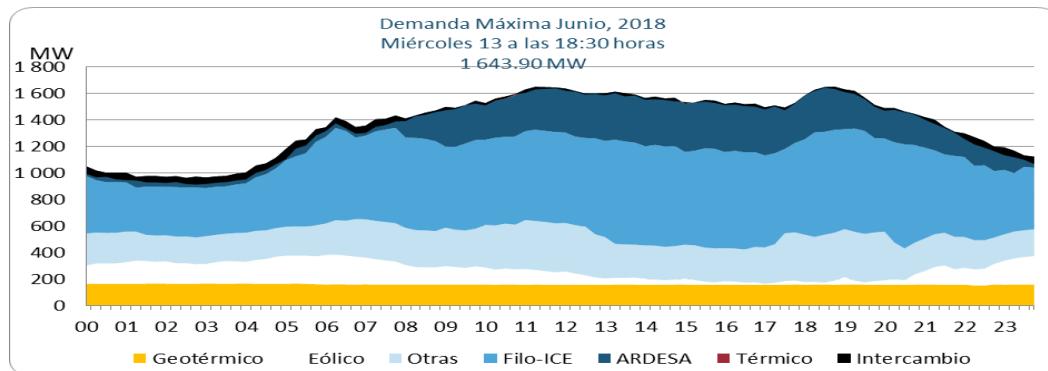
En el grafico 7 se muestran las demandas máximas mensuales (en MW). Se observa un crecimiento de las demandas máximas de los meses de abril a junio de 2018 con respecto al mismo periodo del 2017. Se destaca que el mes de Marzo de 2018 continua con el registro de la potencia histórica más alta del SEN, alrededor de 1717 MW.

Gráfico 10 Comparativo de demandas máximas mensuales de los años 2017 y 2018



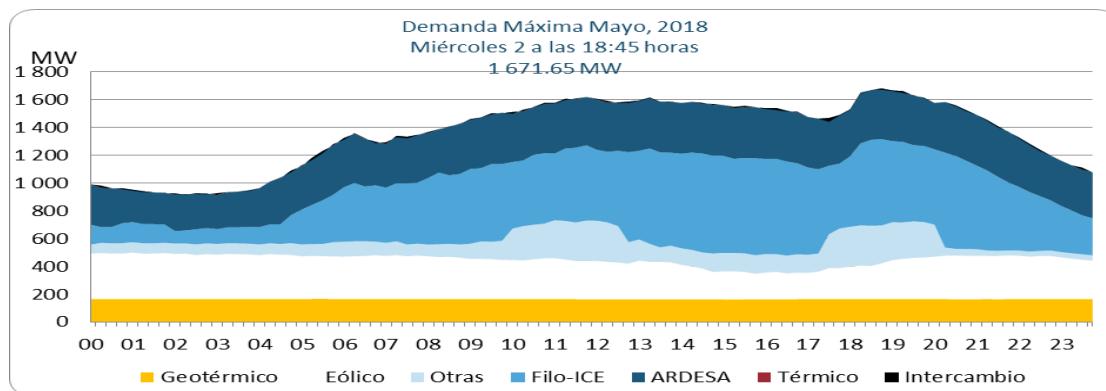
La composición de la producción de energía del día de máxima demanda de Junio del 2018. Para este día la generación estuvo compuesta en un 100% por energía renovable, con una composición de 8.20% de generación eólica, 11.93% generación geotérmica, 15.85% con generación del complejo ARDESA, 14.71% con generación hidroeléctrica con embalses estacionales, 29.74% con plantas filo de agua ICE y un 19.54% con generación hidroeléctrica privada y de compañías distribuidoras.

**Gráfico 11 Composición de la demanda máxima – junio 2018, registrada el miércoles 13**



La composición de la producción de energía el día de máxima demanda de Mayo del 2018. Para este día la generación estuvo igualmente compuesta en un 100% por energía renovable, con una participación de 21.04% de generación eólica, 12.71% generación geotérmica, 24.89% de generación del complejo ARDESA, 15.19% de generación hidroeléctrica con embalses estacionales, 17.82% de plantas filo de agua ICE y un 8.36% de generación hidroeléctrica privada y de compañías distribuidoras.

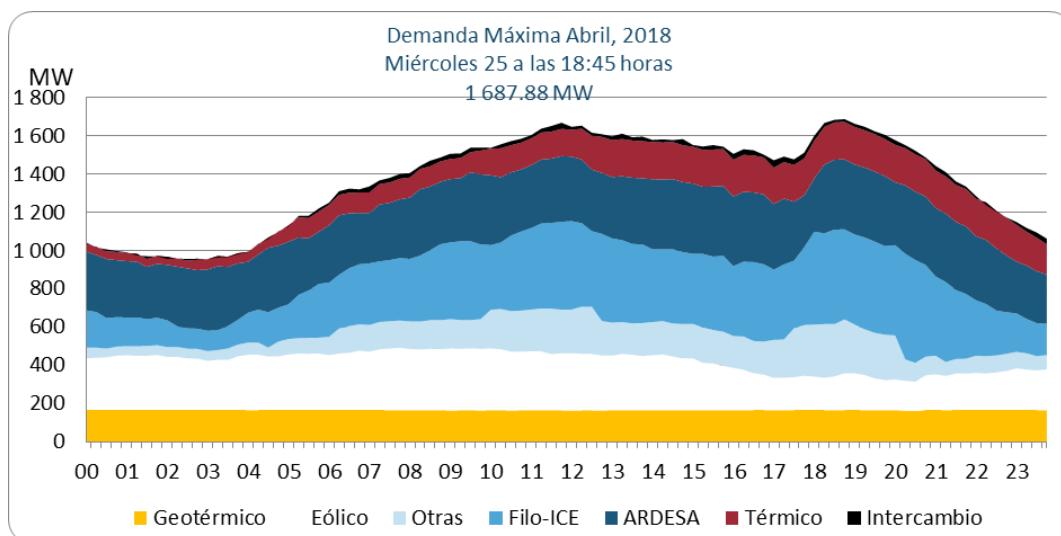
**Gráfico 12 Composición de la demanda máxima – mayo 2018 registrada miércoles 2**



Se desglosa la composición de la producción de energía el día de máxima demanda de abril del 2018.

Para este día la generación estuvo compuesta en un 89.73% por energía renovable y 10.27% por energía de combustibles fósiles con la siguiente composición: 18.81% de generación eólica, 12.63% generación geotérmica, 24.04% de generación del complejo ARDESA, 7.31% de generación hidroeléctrica con embalses estacionales, 16.68% de plantas filo de agua ICE, 10.26% de generación hidroeléctrica privada y de compañías distribuidoras; y finalmente 10.27% de generación térmica que se aumenta en este mes debido a la reducción típica de recursos de la época seca.

**Gráfico 13 Composición de la demanda máxima – abril 2018, registrada el miércoles 25**



Con respecto a la composición de la producción de energía, en los gráficos 11 y 12 se observa la distribución de la generación nacional por fuente para el período enero-junio tanto para el 2018 como para el 2017.

- Una disminución de la participación de energía hidroeléctrica del 6.25 % 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 finaliza hasta el 21 de junio de 2018.
- Una disminución de la participación de generación geotérmica de un 0.98% con respecto al 2017, debido a la solicitud de salir de línea realizada por CENCE para aprovechar abundantes recursos filo de agua y eólico en los meses de Enero y Febrero.
- Un aumento de la generación eólica del 5.28 % directamente relacionado con el aumento de viento durante el 2018.

- Un aumento de la generación térmica del 2.21%, con respecto al año 2017, debido a mayores condiciones secas especialmente durante el mes de abril del 2018, así como a la salida de línea de PH Reventazón.
- La generación con menor cambio es la generación térmica con bagazo, que varía en apenas un 0.31%.

Gráfico 14 Producción de energía por fuente de IIT año 2018

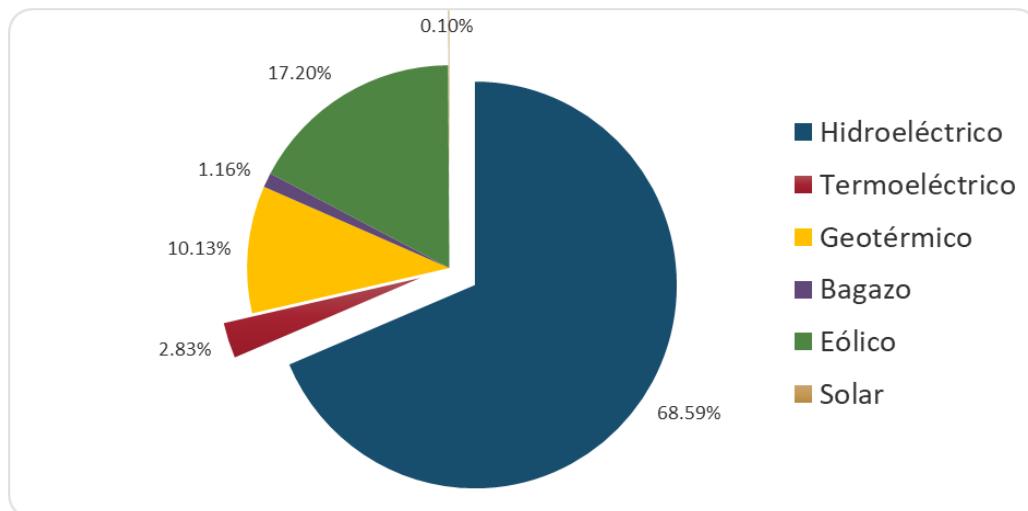
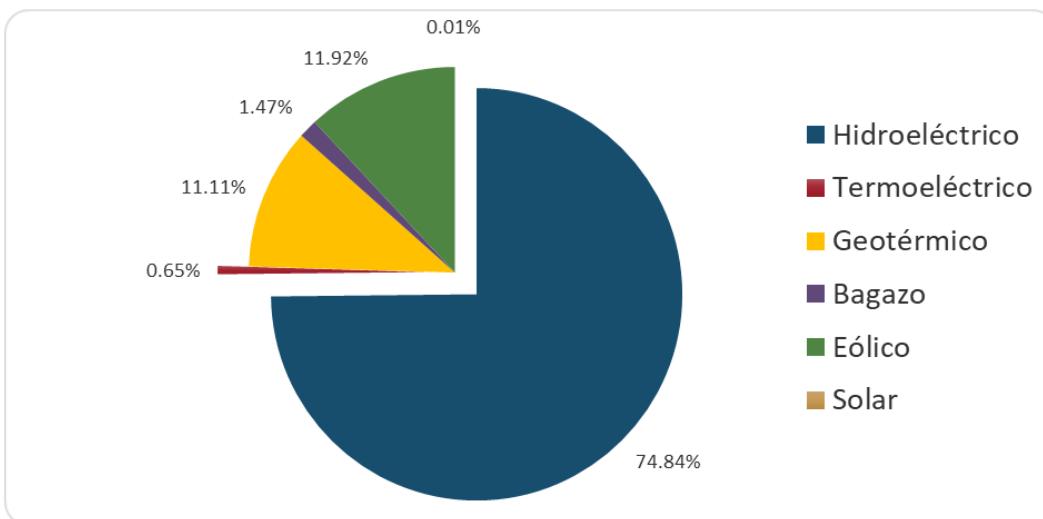
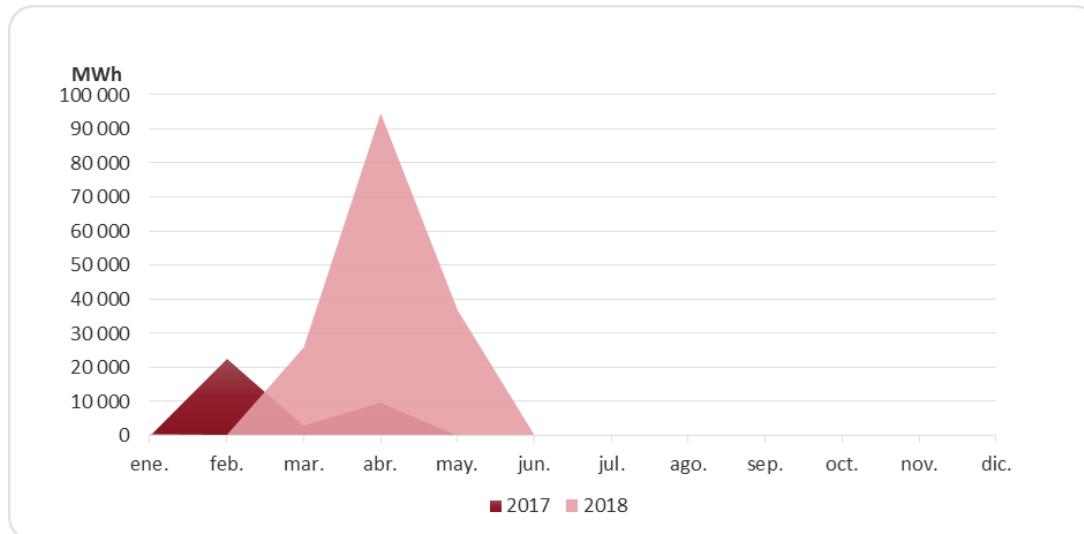


Gráfico 15 Producción de energía por fuente de IIT año 2017



Se muestra el comportamiento de la generación térmica para el primero y segundo trimestre del 2018 en comparación con el mismo periodo del 2017. Para el segundo trimestre del 2018 se utilizan 131.29 GWh de 156.00 GWh programados, mientras que para el mismo periodo del 2017 se utilizó 10.55 GWh de 26.52 GWh programados. Se puede destacar que en este segundo trimestre en el mes de abril se da el mayor uso de generación térmica con 94.54 GWh, mientras que para el 2017 este comportamiento se da en Febrero, y es significativamente menor en magnitud, alrededor de 22.71 GWh.

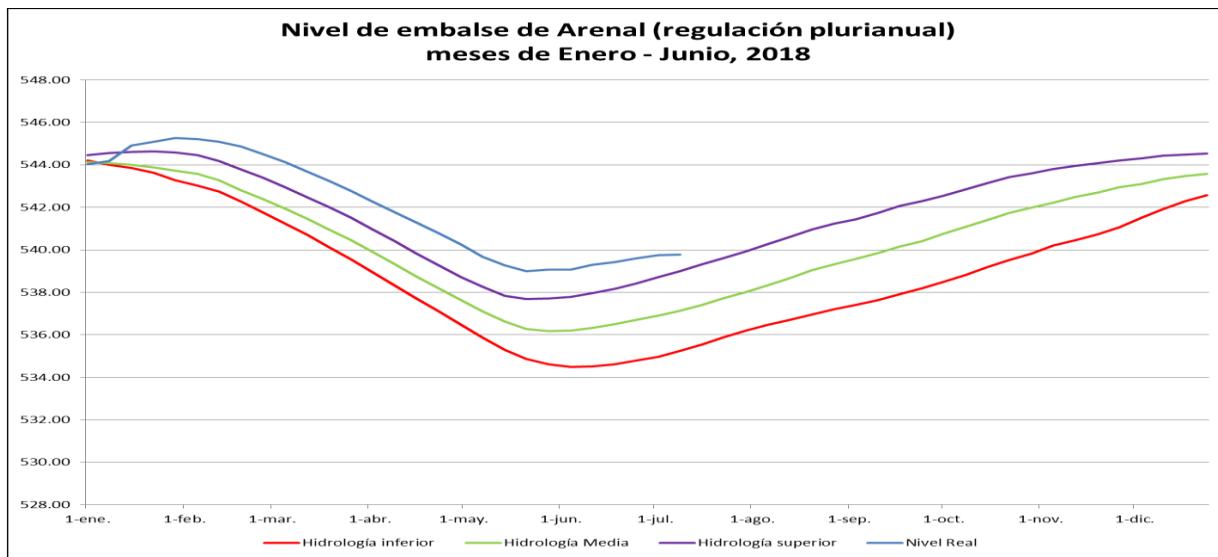
**Gráfico 16 Producción de energía térmica 2017 y 2018**



Seguidamente se muestra el comportamiento del nivel del embalse Arenal durante el primer y segundo trimestre del 2018. Puede observarse como se mantiene la tendencia programada para el segundo trimestre abril-junio hasta el 21 de mayo, y luego se presenta un cambio de tendencia con respecto a lo programado, dándose un aumento en el nivel. Esto se debió al aumento de los recursos hidrológicos en las plantas filo de agua para los meses de mayo y junio.

Al finalizar el segundo trimestre del 2018 se tenía previsto un nivel de 536.19 msnm y lo real fue de 539.08 msnm, lo que significa que el nivel se encuentra 3.09 metros por arriba del nivel programado para la hidrología superior.

Gráfico 17 Nivel del embalse Arenal IIT año 2018



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, a excepción de P.H. Reventazón.

Para el caso del nivel del embalse de Reventazón se mantiene un comportamiento controlado de bajo nivel hasta el 27 de mayo, momento donde inicia el proceso de llenado del embalse hasta el día 21 de junio, donde con las pruebas de rechazo de carga de las unidades se da por finalizada la indisponibilidad programada para mantenimiento anual y reparación del vertedor.

Cachí

**Gráfico 18 Nivel del embalse Cachí – IIT año 2018**

Pirrís

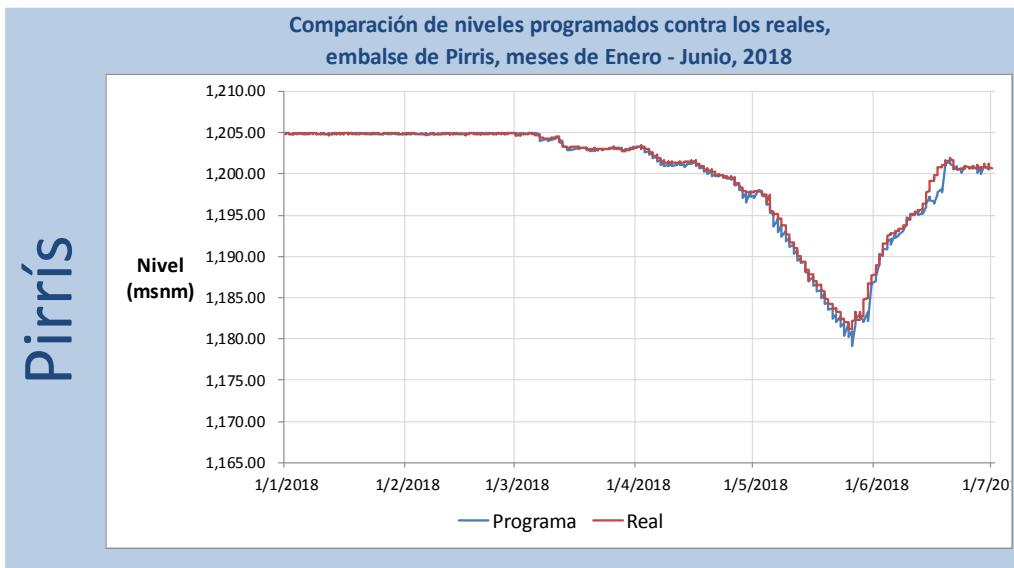
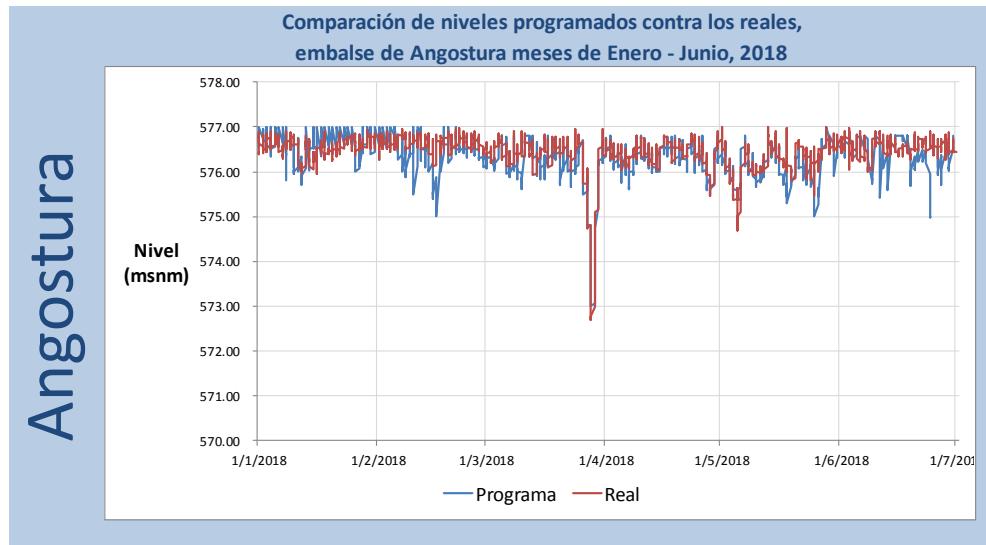
**Gráfico 19 Nivel del embalse Pirrís – IIT año 2018**

Gráfico 20 Nivel del embalse Reventazón IIT año 2018.



Gráfico 21 Nivel del embalse Angostura IIT año 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. IIT Año 2018**

| Empresa            | GWh          | %            | Fuente                        | GWh          | %           |
|--------------------|--------------|--------------|-------------------------------|--------------|-------------|
| <b>Grupo ICE</b>   | <b>3,593</b> | <b>64.5%</b> |                               |              |             |
| ICE                | 3,418        | 95.1%        | Hidroeléctrica                | 3,820        | 69%         |
| CNFL               | 175          | 4.9%         | Térmica                       | 158          | 3%          |
| BOT                | 743          | 13.3%        | Geotérmica                    | 564          | 10%         |
| Coneléctricas      | 86           | 1.5%         | Eólica                        | 958          | 17%         |
| ESPH               | 69           | 1.2%         | Solar                         | 5            | 0%          |
| Coopeguanacaste    | 68           | 1.2%         | Otras                         | 65           | 1%          |
| Coopelesca         | 140          | 2.5%         | Intercambio                   | 1            | 0%          |
| Privadas           | 777          | 13.9%        |                               |              |             |
| JASEC              | 70           | 1.3%         |                               |              |             |
| Coopesantos        | 23           | 0.4%         |                               |              |             |
| <b>Intercambio</b> | <b>1</b>     | <b>0.0%</b>  |                               |              |             |
|                    |              |              | <b>Total</b>                  | <b>5,571</b> | <b>100%</b> |
| <b>Total</b>       | <b>5,571</b> | <b>100%</b>  |                               |              |             |
|                    |              |              | De demanda Máxima MW: 1717.24 |              |             |
|                    |              |              | 12 marzo 2018, 18:30 horas    |              |             |
|                    |              |              | Energía Limpia                | 5,412        | 97.17%      |

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

| Producción de Energía en GWh<br>Sistema Eléctrico Nacional |               |               |               |               |               |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tipo de energía/<br>empresa                                | 2014          | 2015          | 2016          | 2017          | 2018          |
| <b>Hidroeléctrica</b>                                      | <b>2,790</b>  | <b>3,798</b>  | <b>3,637</b>  | <b>4,172</b>  | <b>3,820</b>  |
| Térmica  | 932           | 76            | 191           | 36            | 157.72        |
| Geotérmica   | 780           | 687           | 701           | 619           | 564           |
| Eólica   | 355           | 575           | 643           | 665           | 958           |
| Bagazo   | 70            | 71            | 73            | 82            | 65            |
| Solar  | 1             | 1             | 1             | 0.7           | 5             |
| <b>Intercambio</b>   | <b>262</b>    | <b>29</b>     | <b>273</b>    | <b>-60</b>    | <b>1</b>      |
| <b>Total</b>   | <b>5,190</b>  | <b>5,237</b>  | <b>5,519</b>  | <b>5,514</b>  | <b>5,571</b>  |
| <b>Grupo ICE</b>   | <b>3,871</b>  | <b>3,621</b>  | <b>3,830</b>  | <b>3,918</b>  | <b>3,593</b>  |
| ICE  | 3,751         | 3,439         | 3,674         | 3,728         | 3,418         |
| CNFL   | 120           | 182           | 156           | 189           | 175           |
| Intercambio  | 262           | 29            | 273           | -60           | 1             |
| Resto  | 1,056         | 1,587         | 1,416         | 1,658         | 1,977         |
| <b>Total</b>   | <b>5,190</b>  | <b>5,237</b>  | <b>5,519</b>  | <b>5,515</b>  | <b>5,571</b>  |
| <b>Energía renovable</b>                                   | <b>81.09%</b> | <b>98.54%</b> | <b>96.36%</b> | <b>99.35%</b> | <b>97.17%</b> |
| Energía térmica  | 17.96%        | 1.46%         | 3.46%         | 0.66%         | 2.83%         |
| <b>Total</b>   | <b>99%</b>    | <b>100%</b>   | <b>100%</b>   | <b>100%</b>   | <b>100%</b>   |

En resumen, al cierre del primer semestre, la producción de energía eléctrica a través del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) ha sido de 5.571,27 GWh, de los cuales 5,412 GWh corresponden a energía renovable, para un 97.17% y 157 GWh de energía térmica, para un 2,83%.

*Es importante señalar que parte de la información contenida en el apartado previo es de carácter preliminar, ya que al corte del período (30 de junio) aún no se tienen oficializados los datos del mes de marzo.*

*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 semestre 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 150 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 semestre, 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 IIT año 2018**

| Programa                       | Región           | Meta 2018  | Resultado |
|--------------------------------|------------------|------------|-----------|
| <b>Conservación de Energía</b> | Chorotega        | 20         | 0         |
|                                | Central          | 40         | 0         |
|                                | Brunca           | 45         | 4         |
|                                | Huetar Caribe    | 45         | 0         |
|                                | Pacífico Central | 0          | 1         |
| <b>Nacional</b>                |                  | <b>150</b> | <b>5</b>  |

*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 2017.**

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

Debido a que la entrega del informe de seguimiento al PND solicitado por MIDEPLAN es posterior a la fecha de entrega del Informe de seguimiento al POI E, para reporte semestral se incluye únicamente el dato del ICE, el cual alcanzó un total de 6.16 km nuevos construidos, mientras que el aporte del sector privado a la red fue de 21.61 km, totalizando 27.77 km para el primer semestre.

**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 semestre 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 la entrega del informe de seguimiento al PND solicitado por MIDEPLAN es posterior a la fecha de entrega del Informe de seguimiento al POI E, para este reporte semestral se incluye únicamente el dato del ICE, el cual alcanzó un total de 823 luminarias instaladas, mientras que el aporte del sector privado a la red fue de 223 luminarias instaladas, totalizando 1046 luminarias para el primer semestre.

### a) Resultados de Ejecución Presupuestaria Electricidad

Con corte a junio 2018, la ejecución presupuestaria del Programa Electricidad fue del 36%, por tipo de presupuesto, alcanza un 41% para el caso del de operación y un 23% para el de inversión. A continuación, se presenta el detalle por área.

**Cuadro No. 11: Ejecución Presupuestaria del Programa 03 según Dependencia. II T 2018 (Miles de CRC).**

| Dependencia    | Operación         |             |     | Inversión         |              |     | Total             |             |     |
|----------------|-------------------|-------------|-----|-------------------|--------------|-----|-------------------|-------------|-----|
|                | Modi.<br>Aplicado | Real Caja   | %   | Modi.<br>Aplicado | Real<br>Caja | %   | Modi.<br>Aplicado | Real Caja   | %   |
| <b>TOTALES</b> | 761.292.656       | 314.109.019 | 41% | 344.814.502       | 80.931.380   | 23% | 1.106.107.158     | 395.040.399 | 36% |

Nota: El reporte de las áreas corresponde a información generada por el Sistema de Presupuesto (ARQUIAF)

PÁGINA INTENCIONALMENTE EN  
BLANCO

## Anexos:

PÁGINA INTENCIONALMENTE EN  
BLANCO

## Anexo Informe POI del Programa 03

## Instrumentos POI

## Instrumentos POI 2018 Programa 03 (PEP-MAPP).

| PROGRAMACIÓN STRÁTICA A NIVEL DE PROGRAMA (PEP) |   |   |   |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |  |                               |                                  |                           |                               |   |                |  |  |   |
|---|---|---|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---|----------------|--|--|---|
| Indicador:                                      | INDICADORES ESTADÍSTICOS DE ELECTRICIDAD  |   |   |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |  |                               |                                  |                           |                               |   |                |  |  |   |
| Programa:                                       | 02 - Desarrollo   |   |   |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |  |                               |                                  |                           |                               |   |                |  |  |   |
| Misión:   | Gobernar un Grupo Empresarial que promueva el desarrollo económico y social de Costa Rica mediante relaciones satisfactorias a nuestros clientes en los Negocios de Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de Electricidad e Ingeniería y Construcción. Trabajemos con responsabilidad social y ambiental, procurando la mejor sistematica y continua mejoramiento. |   |   |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |  |                               |                                  |                           |                               |   |                |  |  |   |
| Programa del Plan Nacional de Desarrollo:       | 0.1. Fuentes de energía renovable y su uso reciente.<br>0.2. Programa de Desarrollo de la Infraestructura y procesos para el suministro de energía.   |   |   |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |  |                               |                                  |                           |                               |   |                |  |  |   |
| Seguimiento:                                    | 10 trimestres 2018  |   |   |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |  |                               |                                  |                           |                               |   |                |  |  |   |
| Producto:                                       | Objetivo estratégico del programa   | Indicador de gestión y/o de resultados                | Fórmula   | Desempeño Histórico           |                               |                               |                               | Metas del indicador           |                               |                               |                               | Estimación de recursos presupuestarios (en millones de colones)*** |                               |                                  |                           | Fuente de datos del indicador | Seguimiento, notas técnicas y observaciones |                |  |  |   |
|   |   |   |   | 1.5<br>(2018)                 | 2.6<br>(2019)                 | 3.0<br>(2020)                 | 3.2<br>(2021)                 | 1.2<br>(2012)                 | 1.2<br>(2014)                 | Línea base 2017               | 2018                          | 2019   | 2020                          | Resultado alcanzado el Trimestre | % de ejecución de la meta | Presupuesto formulado         | Presupuesto Ejecutado                       | % de Ejecución |  |  |   |
| Energía eléctrica<br>Producción                 | Generar el suministro eléctrico y optimizar la utilización de los recursos energéticos disponibles.   | Producción de energía eléctrica (GJ)                  | Cantidad producida en GJah  | 7,450 GJah                    | 7,544 GJah                    | 7,280 GJah                    | 7,100 GJah                    | 7,363 GJah                    | 7,302.52 GJah                 | 3,647.7 GJah                  | 7,886.0 GJah                  | 8,180.5 GJah   | 8,418.3 GJah                  | 96%                              | 436,284                   | 346,777                       | 354,636                                     | 40%            | Centro Nuclear de Control de Energía       | Se proyecta para el año 2018 una producción de energía eléctrica por las plantas propiedad del ICE de 1,972,3 GJah (0.2.3-0.6 GJah - CNS), (VALCO), (revisar 80%).   |   |
|   |   | Capacidad instalada MW GRUPO ICE                      | Nuevos MW instalados  | 2,032.7 MW                    | 2,067.2 MW                    | 2,108.5 MW                    | 2,126.6 MW                    | 2,023.4 MW                    | 2,022.1 MW                    | 2,078.4 MW                    | 2,078.4 MW                    | 2,078.4 MW   | 2,022.1 MW                    | 98%                              | 263,239                   | 280,407                       | 62,021                                      | 30%            | Negocio de Generación                      | Desarrollar Infraestr. Mkt GRUPO ICE. Se espera un incremento de 0.1-0.6% en Potencia 0 para finales de 2018 en la capacidad instalada del ICE.  |   |
|   |   | Capacidad instalada en la subestación RMA             | MW adicionales instalados   | 9,286 MVA                     | 9,527 MVA                     | 9,835 MVA                     | 10,345 MVA                    | 11,108 MVA                    | 11,075 MVA                    | 10,990 MVA                    | 11,125 MVA                    | 11,125 MVA   | 11,000 MVA                    | 11,000 MVA                       | 100%                      | 47,576                        | 42,851                                      | 20,085         | 32%  | Negocio de Transmisión   | En este primer semestre 2018, se tiene un incremento neto de 20 MVA de acuerdo con los siguientes movimientos de la subestación RMA: 10 MVA de aumento y 10 MVA y 30 MVA Saldados de Cierre 30/04 y 10/06/18.   |
|   |   | Largoitud de líneas de transmisión                    | Cantidad de kilómetros de líneas construidas  | 2,136 km                      | 2,146 km                      | 2,143 km                      | 2,200 km                      | 2,206.7 km                    | 2,300 km                      | 2,379.7 km                    | 2,380.6 km                    | 2,422 km   | 2,422 km                      | 2,379 km                         | 100%                      | 47,576                        | 42,851                                      | 20,085         | 32%  | Negocio de Transmisión   | En este primer semestre se tiene una reducción de 1.64 km; la cual es resultado de la construcción de la línea de transmisión generadas con la entrada en operación de las ampliaciones de las subestaciones El Coco y General Cañas y la línea Rio Macho - Rio Chirripó. Para el resto del año se espera seguir con el desarrollo de la ampliación y el enriquecimiento hacia la linea Purís - Tarrazú, así como la ampliación de la red de distribución en el sur del país pendiente debido a que la subestación no está concluida, se proyecta finalizar en el año 2019. |
|   | Garantizar el suministro eléctrico y optimizar la utilización de los recursos energéticos disponibles.  | Sistemas fotovoltaicos instalados                     | Cantidad de sistemas instalados   | 2,293                         | 3,361                         | 4,387                         | 4,504                         | 4,382                         | 4,764                         | 5,441                         | 5,766                         | 5,965  | 5,143                         | 4,045                            | 0%                        | 37,427                        | 36,411                                      | 24,261         | 32%  | Negocio de Distribución y Comercialización   | En el primer semestre del año 2018 se instalaron 5 sistemas fotovoltaicos en el sector público y privado, con un total de 102,000 m2 de superficie fotovoltaica en el año 2018 de acuerdo al plan sostenible 2022.  |
|   |   | Luminarias instaladas                                 | Cantidad de luminarias instaladas   | 160,270 luminarias instaladas | 141,158 luminarias instaladas | 140,020 luminarias instaladas | 188,028 luminarias instaladas | 220,028 luminarias instaladas | 224,000 luminarias instaladas | 221,000 luminarias instaladas | 236,743 luminarias instaladas | 227,549 luminarias instaladas                                      | 227,549 luminarias instaladas | 227,549 luminarias instaladas    | 99%                       | 57,437                        | 36,911                                      | 24,260         | 32%  | Negocio de Distribución y Comercialización   | En el 1° trimestre del año 2018 han instalado 823 luminarias de calle en el sector público y privado, con un total de 221,000 m2 de superficie iluminada en el año 2018 de acuerdo al plan sostenible 2022.   |
|   |   | Largoitud de líneas de distribución                   | Cantidad de kilómetros de líneas construidas  | 20,138 km                     | 20,481 km                     | 20,663 km                     | 20,730 km                     | 20,776 km                     | 20,885 km                     | 20,862 km                     | 20,889 km                     | 20,939 km  | 20,884 km                     | 100%                             | 57,437                    | 36,911                        | 24,260                                      | 32%            | Negocio de Distribución y Comercialización | Durante el 1° trimestre se han construido 1.12 km de líneas de distribución. Por parte del Sector Privado se han construido un total de 21.4 km, dando como resultado un total de 27.7 km.   |   |
| Energía eléctrica<br>Producción                 | Garantizar el suministro eléctrico y optimizar la utilización de los recursos energéticos disponibles.  | Energía no servida hrs. Energía no servida (d)        | 0.90 Horas  | 0.93                          | 0.83                          | 0.75                          | 0.70                          | 0.70 horas                    | 0.57                          | 0.55                          | 0.55 horas                    | 0.54   | 0.56 horas                    | 0.20%                            | 72%                       | 47,121                        | 62,811                                      | 20,085         | 32%  | Negocio de Transmisión   | Gripe de la energía no suministrada a los usuarios finales por problema bajo responsabilidad del Negocio de Transmisión. Se proyecta 0 horas a la plena ejecución del año.  |
|   |   | Duración promedio de interrupciones de servicio (DPI) | 15,624 h. interrupciones  | 30,43 h.                      | 11,59 h.                      | 30,36 h.                      | 30,13 h.                      | 30,18 h.                      | 5,62 h.                       | 11 h.                         | 10,5 h.                       | 10,4 h.  | 2,07 h.                       | 27%                              | 57,437                    | 76,911                        | 24,260                                      | 32%            | Negocio de Distribución y Comercialización | Se da la cantidad de tiempo que un cliente promedio está sin servicio de energía eléctrica en promedio en un año. La duración promedio de interrupciones de servicio es el tiempo que perderá un cliente por la ejecución de un corte. |   |
|   |   | Grado de cobertura de microcentrales                  | % de electrificación ruralizada y no ruralizada en el servicio de electricidad viviendas ocupadas | 95,26%                        | 99,38%                        | 99,42%                        | 99,30%                        | 99,32%                        | 99,40%                        | 99,40%                        | 99,40%                        | 99,40%   | 99,40%                        | 99,40%                           | 99,40%                    | 24,011                        | 54,464                                      | 17,080         | 32%  | Planeación y Desarrollo de Infraestructura   | Durante el 1° trimestre se han cumplido con el 100% de cobertura de microcentrales para el aproveychamiento de la energía solar.  |
| Promedio cumplimiento metas                     |   |   |   |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |  |                               |                                  |                           | 178,20%                       |   |                |  |  |   |
| Total presupuestado                             |   |   |   |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |  |                               |                                  |                           | 1,007,602                     | 1,136,167                                   | 265,046        | 261  |  |   |

## **Matriz Articulación Plan Presupuesto**





