



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELECTRICO DE CARTAGO  
JUNTA DIRECTIVA**

**LA AUDITORIA INTERNA, DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO, EN CUMPLIMIENTO AL ARTÍCULO No.22, INCISO E), DEL CAPITULO IV DE LA LEY GENERAL DE CONTROL INTERNO N° 8292.**

**HACE CONSTAR**

**QUE AQUÍ INICIA EL LIBRO DE ACTAS QUE COMPRENDE EL TOMO N° 285, PARA LA TRANSCRIPCIÓN DE LAS SESIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA.**

**ESTE TOMO DEBE MANTENERSE EN PERFECTO ESTADO DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA, CON LOS FOLIOS NUMERADOS EN FORMA CONSECUTIVA E IMPRESO CON EL LOGOTIPO Y NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN.**

**CARTAGO, 22 DE FEBRERO DE 2017.**

**LIC. RAÚL QUIRÓS QUIRÓS MBA  
AUDITOR INTERNO**



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

**SESIÓN ORDINARIA N° 5.139**

**09 DE ENERO DEL 2.017**

-----  
**ARTÍCULO No.**

**ASUNTO**  
-----

- 1.- INFORME NOMBRAMIENTO DIRECTORIO JUNTA DIRECTIVA 2017.**
- 2.- INFORME CANON DE POSTERIA.**
- 3.- PRESUPUESTO EXTRAORDINARIO No. 1-2017.**
- 4.- INFORME FINAL DE INVESTIGACION PRELIMINAR SOBRE CONEXIÓN ICE A NUEVOS EDIFICIOS DEL ITCR.**
- 5.- CONVENIO CUC.**
- 6.- INFORME CIUDAD DE LOS NIÑOS.**
- 7.- CORRESPONDENCIA.**
  - **OFICIO COMUNIDADES ORGANIZADAS, ADISFRA, DULCE NOMBRE, LA PUEBLA, BARRIO EL ESTADIO**
  - **Oficio UEN-SCL-RPC-II-073-12-2016**
  - **Oficio ARESEP 4376-DGAU-2016-146052**
- 8.- ASUNTOS VARIOS SEÑORES DIRECTORES.**

**FIRMA DEL ACTA**



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

**JUNTA DIRECTIVA**

**ACTA 5.139**

Sesión ordinaria, celebrada por la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago. **VERIFICACION DE QUORUM:** al ser las diecinueve horas del día nueve de enero del año dos mil diecisiete, están presentes en el Salón de Sesiones los Directores Salvador Rojas Moya, Presidente, Mariangella Mata Guevara, Luis Gerardo Gutiérrez Pimentel, Alejandra Pereira López Secretaria, Alfonso Víquez Sánchez, Vicepresidente, por lo que se cuenta con el quórum requerido para iniciar la sesión. **INICIO DE LA SESION:** Al ser las diecinueve horas y diecisiete minutos ingresa la señora Directora Lisbeth Fuentes Calderón. **INGRESO DE LOS DEMAS SEÑORES DIRECTORES:** Además, participan los señores: Lic. Francisco Calvo Solano, Subgerente a.i., Lic. Jorge López Murillo, Asesor Jurídico a.i., Lic. Raúl Quirós Quirós, Auditor Interno, ingresó al ser las diecinueve horas y veintisiete minutos.

El director Víctor Hernández Cerdas no asiste a la sesión por cuanto cuenta con permiso otorgado en sesión N° 5.129.

Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Gerente General, no asiste a la sesión por encontrarse de vacaciones.

El primer punto de esta sesión es presidida por el director Gutiérrez Pimentel, por ser miembro de mayor edad.



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

**ARTÍCULO 1.- INFORME NOMBRAMIENTO DIRECTORIO JUNTA DIRECTIVA 2017.**

Se entra a conocer oficio AJI-002-2017, suscrito por el Lic. Jorge López, Asesor Jurídico Institucional en referencia al nombramiento del Directorio de Junta Directiva para el año 2017.

**SE ACUERDA: de manera unánime y en firme con cinco votos presentes.**

**1.a. Proceder con la elección del directorio de este Órgano Colegiado para el periodo 2017.**

Se inicia con la elección del Presidente de Junta Directiva, para ello, propone don Alfonso Víquez al director Rojas Moya, quien ha logrado llevar en buen término el desarrollo de las sesiones de Junta Directiva.

**SE ACUERDA: con tres votos a favor y dos votos en blanco.**

**1.b. Nombrar al Ing. Salvador Rojas Moya, mayor, casado, Ing. Eléctrico, vecino del Residencial El Molino, cédula de identidad número 3-219-046 (tres-doscientos diecinueve – cuarenta y seis), Presidente de Junta Directiva por el periodo de un año.**

Agradece don Salvador Rojas la confianza depositada en su persona, cuyo objetivo para el periodo que corresponde es continuar trabajando de la mejor manera posible en pro de la institución.

En cuanto a la elección de Vicepresidente, la directora Pereira López, propone a don Alfonso Víquez Sánchez, quien ha llevado satisfactoriamente la presidencia ad hoc, además que como profesional brinda un gran aporte a la empresa.



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

Se somete a votación el cargo de vicepresidente de Junta Directiva.

**SE ACUERDA: con tres votos a favor y dos votos en blanco.**

**1.c. Nombrar al Lic. Alfonso Víquez Sánchez, mayor, casado, abogado, vecino de Tierra Blanca, cédula de identidad número 1-820-338 (uno-ochocientos veintetrescientos treinta y ocho), Vicepresidente de Junta Directiva, por el periodo de un año.**

Externa don Salvador Rojas su felicitación a don Alfonso Víquez y le desea la mayor de las suertes durante su gestión.

Agradece don Alfonso Víquez las palabras de don Salvador Rojas, a la vez, aprovecha para destacar que el éxito de esta Junta Directiva ha dependido del esfuerzo de cada uno de sus miembros.

Finaliza, proponiendo a doña Alejandra Pereira como Secretaria de la Junta Directiva, quien representa a las nuevas generaciones, así como a la mujer profesional.

En vista de que no hay más postulaciones, se somete a votación el puesto de Secretario (a) de Junta Directiva.

**SE ACUERDA: con tres votos a favor y dos votos en blanco.**

**1.d. Nombrar a la Señorita Alejandra Pereira López, mayor, soltera, vecina del Molino, Administradora de Empresas, cédula de identidad número 1-1473-0013 (uno- mil cuatrocientos setenta y tres – cero cero trece), Secretaria de Junta Directiva, por el periodo de un año.**



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

**SE ACUERDA: de manera unánime y en firme con seis votos presentes.**

**1.e. Ratificar los nombramientos del directorio de Junta Directiva correspondiente para el periodo 2017.**

Continúa presidiendo la sesión don Salvador Rojas Moya.

#### **ARTÍCULO 2.- INFORME CANON DE POSTERIA.**

Se entra a conocer oficio N° UEN-A-GT-146-2016, suscrito por el Lic. Víctor Torres Pérez, Coordinador Gestionar Tarifas, mediante el cual presenta informe sobre actualización tarifas de alquiler de postería para el año 2017.

Para este punto se encuentra don Víctor Torres y el Ing. Juan Carlos Rojas, Profesional GIS.

Dice el documento.

Mediante el presente informe, se expone el cálculo para la actualización tarifaria para el alquiler de postería para el año 2017, de acuerdo a las cláusulas contractuales y según el reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC.

#### **Antecedentes**

1. El reglamento de las condiciones técnicas para la accesibilidad a la infraestructura de postería de JASEC.
2. Resoluciones de SUTEL RCS-235-2011 y RCS-144-2012.
3. Actualmente hay 2 régimen tarifarios para el cobro de alquiler tarifario para el cobro de alquiler de la postería, que serán aplicados según el contrato se haya suscrito antes o después de la publicación del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

4. Los siguientes operadores tienen relación con JASEC:
  - 4.1. Cable Visión, Cable Tica, Femarroca y Amnet suscribieron el contrato de alquiler de postería antes de la publicación del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC
  - 4.2. ICE no tiene contrato formalizado, pero usa infraestructura, y se está en negociaciones actualmente para firma de contrato.
  - 4.3. Los contratos de Amnet y Femarroca vencieron y se suscribió el nuevo contrato después de la publicación del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC
  - 4.4. Telecable Económico, Promitel y Transdatelecom suscribieron el contrato de alquiler de postería después de la publicación del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC.

#### **Cálculo de Tarifas**

##### **1. Tarifa antes de la publicación del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC**

Así mismo, a continuación se expone el cálculo del costo del Alquiler de postería para el ajuste de la tarifa para el año 2017, basado en la fórmula que aplica para los operadores que suscribieron el contrato previo a la publicación del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC.

#### **Fórmula utilizada:**

Fórmula:

$$C_n = \frac{P(A)}{1 - \frac{1}{1+i}^n}$$

Dónde:

C<sub>n</sub> = Tarifa a pagar por Alquiler de Postería en determinado periodo.

P = Precio Unitario ponderado por cada poste, el cual se determinará cada año, conforme lo indicado en el contrato.

A = Aporte porcentual de utilización de cada poste de la red por parte del contratista, establecida en el presente contrato en veinte por ciento (20 %).

n = Vida Útil del Poste establecida en el presente contrato en treinta (30) años.

i = Tasa de Interés, se considera la Tasa Básica Pasiva calculada por el BCCR.



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

Factor para obtener el valor presente de una anualidad:

$$\frac{1 - (1 / 1 + i)^n}{i}$$

Para determinar la suma a cobrar por alquiler de postería para el período del 2017, se trabajó con datos del año 2016.

A continuación se aportan los diferentes rubros para el desarrollo de la metodología utilizada por JASEC para definir la tarifa cobrada para el Alquiler de Postería para el año 2017:

- A. **Costos directos de capital para la instalación de un poste (P):** Incluye el costo promedio ponderado de un poste más los costos requeridos para la instalación de éste. Para efectos referenciales, se determina como costos directos por instalación de un poste (P) ¢ 1.123.001,75.

**Cuadro N° 1**  
**Precios de Mercado**  
**Cotización Pretensados Nacionales**

Tipo	Material	Costo Total de Un Poste
Poste de 12m	Concreto	<b>518.096,00</b>
Poste de 13 m	Concreto	<b>589.554,00</b>
Poste de 15 m	Concreto	<b>759.361,00</b>
<b>Precio Promedio</b>	<b>Promedio</b>	<b>622.337,00</b>

*Se muestra el costo unitario de los postes.*

*Fuente: Información suministrada por el Proceso Administrar Materiales y Equipos.*

En cuanto al costo de instalación, se incluye los materiales, mano de obra, cargas sociales y el uso de vehículos (camión de cuadrilla y equipo especial). En el siguiente cuadro se observan los materiales para instalar un poste de concreto con ancla y retenida, junto con su costo financiero y con el costo final.



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

**Cuadro N° 2**  
**Costo del poste con materiales**

Materiales para instalar un poste de concreto con ancla y retenida (C2A y R15)	Monto	Cantidad	Total	Costo Financiero de JASEC	I.V.I	Costo Final	Fuente
Poste de Concreto	622.337,00	1	622.337,00	52.146,58		674.483,58	Cotización Pretensados Nacionales
Varilla de Acero Galvanizada para ancla 3/4 X8 (Larga)	6.150,10	1	6.150,10	515,33		6.665,43	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Block de concreto para ancla (Piramide pequeño 305x305mm)	4.677,00	1	4.677,00	391,89		5.068,89	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Cable acero galvanizado	430,00	23	9.890,00	828,70		10.718,70	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Fondo para poste	2.320,00	1	2.320,00	194,40		2.514,40	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Arandela curva de 5/8	182,95	1	182,95	15,33		198,28	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Alambre de atar de aluminio N° 6	79,28	1	79,28	6,64		85,92	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Arandela cuadrada 1/4" para ancla	263,21	1	263,21	22,05		285,26	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Contratuercas de 5/8	67,45	1	67,45	5,65		73,10	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Perno de máquina de 5/8 x12"	324,77	1	324,77	27,21		351,98	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Remate preformado 3/8 curvo acero	1.313,19	2	2.626,38	220,07		2.846,45	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Remate preformado 3/8 recto acero	1.164,60	2	2.329,20	195,17		2.524,37	Costo Promedio Sistema de Inventarios
<b>Total</b>			<b>€651.247,34</b>	<b>€54.569,03</b>	<b>€0,00</b>	<b>€705.816,37</b>	

TC Promedio 15/12/2016

557,62

**Fuente:** Cotización de Pretensados Nacionales y Costo Promedio de Sistema de Inventarios, brindado por el Proceso Administrar Materiales y Equipos.

Así mismo, como parte de la metodología, se incluye para este tipo de inversión un costo de capital, mismo que representa el costo en el que incurre JASEC para financiamiento de sus activos, para el momento en que se realizó el estudio, se determinó una Tasa Ponderada de 8,38%.

**Cuadro N° 3**  
**Calculo de la tasa de interés ponderada**

CALCULO DE LA TASA DE INTERES PONDERADA			
PRESTAMO	TASA	SALDO DEUDA EN ¢	TASA PONDERADA
BCIE US \$	6,50%		
BCAC US \$ (Primer Préstamo)	6,75%		
BCAC US \$ (Segundo Préstamo)	7,00%		
BCR CRC ¢	10%		
BICSA \$	6,25%		
<b>TASA DEVALUACION</b>	<b>1,63%</b>		
BCIE US \$	8,23%	5.391.339.381,01	1,74%
BCAC US \$ (Primer Préstamo)	8,49%	394.698.809,63	0,13%
BCAC US \$ (Segundo Préstamo)	8,74%	327.995.282,93	0,11%
BCR CRC ¢	10,00%	4.176.195.256,10	1,63%
BICSA \$	7,98%	15.272.196.306,62	4,77%
<b>TOTAL</b>		<b>25.562.425.036,29</b>	<b>8,38%</b>

**Fuente:** Información suministrada por Proceso Gestionar Tarifas.



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

Se determinó el costo de la mano de obra (incluye Cargas Sociales y demás complementos salariales que retribuye la empresa) que se dedica a la instalación de postería, como lo es la cuadrilla involucrada y el diseño y supervisión de ingeniería. Una vez determinado el costo de la hora hombre se multiplica por la cantidad de personal de la cuadrilla y por el número de horas requeridas para la obra.

**Cuadro N° 4**  
**Costo del Poste instalado**

	Costo Unit.	Cant de Horas	Cant de Kms	Total
Mano de Obra Cuadrilla que instala poste	17.308,64	4,60		79.619,74
Materiales	705.816,37	N/A		705.816,37
Alquiler de grúa y carreta para poste	77.000,00	4,4		337.565,64
<b>Costo de Poste Instalado</b>				<b>1.123.002,00</b>

Fuente: Planilla Noviembre 2016 y Proceso GAL.

- B. **Aporte porcentual de utilización de cada poste de la red por parte del operador (A)**, establecida en un veinte por ciento (20%).
- C. **Vida Útil del Poste (n)**, dadas las características del servicio que presta el poste y las situaciones a que se ven sometidos, se estima una vida útil de treinta (30) años.
- D. **Tasa de Rendimiento (i)**, se utiliza la Tasa Básica Pasiva (TBP) calculada por el Banco Central de Costa Rica (BCCR) %, para su estimación se hace un promedio de la tasa durante el año 2016, obteniendo como resultado una tasa de interés del 5,22% en promedio.

Teniendo en cuenta los supuestos señalados anteriormente, en el siguiente cuadro se detalla el desarrollo de la fórmula. Tal como se puede observar el costo por instalación de un poste es de ¢ 1.123.001,75.

El aporte porcentual de utilización de cada poste de la red por parte del operador, establecido en la fórmula de cálculo antes indicada, es de un veinte por ciento (20%), lo que se establece el costo por telecomunicaciones es de ¢ 224.600,35.

La Tarifa Anual de Acceso a la Infraestructura para postes de concreto que aplica para operadores con contratos firmados antes de la publicación del reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC para el año 2016 es de ¢ 14.569,01, teniendo una variación en el precio de un 2,87% en relación con la tarifa del año 2017.



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

**Cuadro N° 5**  
**Cálculos de actualización Tarifaria**

Cálculos Periodo 2017	
P	= 1.123.001,75
A	= 20,00%
P * A	= 224.600,35
n	= 30
i	= 5,22%
$\frac{1 - (1 / 1 + i)^n}{i}$	14,994
$C_n = \frac{P(A)}{\frac{1 - (1 / 1 + i)^n}{i}}$	$\frac{224.600,35}{14,99434}$
Cn	= 14.979,01

*Fórmula N°1: Calculo de la Tarifa según los contratos suscritos antes del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC.*

### **2. Tarifa después de la publicación del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC, publicado el 10 de febrero 2011.**

Así mismo, a continuación se expone el cálculo del costo del Alquiler de postería para el ajuste de la tarifa, basado en la fórmula incluida en el reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC, publicado en el diario la Gaceta el día 10 de febrero 2011.

**Fórmula utilizada:**

$$CAPEX = \frac{(CD_C + CI_C) * FU}{FD}$$

Dónde:

CDC: Costo directo de capital.

CIC: Costo indirecto de capital.

FU: Factor de utilización, según espacio utilizable.

FD: Factor de descuento, según plazo y rentabilidad definidos por JASEC.

$$FD = \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

Dónde:

i: Tasa de rentabilidad esperada.

n: Vida útil en años de la infraestructura (30 años).

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

Y finalmente,

$$\text{OPEX} = \{[(\text{CD}_0 + \text{CI}_0) * \text{FU}]\} * (3\%)$$

Luego, la tasa de rentabilidad que se utiliza es la tasa activa para otras actividades según año; el espacio utilizable aplicado es de 42,68% como se indicó anteriormente y la vida útil es de 30 años para postes de concreto. Para los costos de operación y mantenimiento se emplea el definido por la firma Deloitte en el modelo CORE para definir la metodología de cálculo de los precios de interconexión (contratación número 2009 PP-000010-Sutel), que corresponde a un 3% y finalmente se divide entre cinco que es la cantidad máxima de operaciones de telecomunicaciones por poste.

$$P = (\text{CAPEX}_{\text{Poste}} \times \text{PS} + \text{OPEX}_{\text{Poste}} \times \text{PS}) / 5 \text{ operadores}$$

Para determinar la suma a cobrar por alquiler de postería para el periodo del 2017, se trabajó con datos del año 2016.

A continuación se aportan los diferentes rubros para el desarrollo de la metodología utilizada por JASEC para definir la tarifa cobrada para el Alquiler de Postería para el año 2017:

Costos directos de capital para la instalación de un poste (P): Incluye el costo promedio ponderado de un poste más los costos requeridos para la instalación de éste. Para efectos referenciales, se determina como costos directos por instalación de un poste (P) ¢1.123.001,80.

Para establecer el valor de un poste se obtuvo una cotización de la empresa Pretensados Nacionales, según el siguiente detalle.

Cuadro N° 6  
Precios de Mercado  
Cotizaciones Pretensados Nacionales

Tipo	Material	Costo Total de Un Poste
Poste de 12m	Concreto	<b>518.096,00</b>
Poste de 13 m	Concreto	<b>589.554,00</b>
Poste de 15 m	Concreto	<b>759.361,00</b>
Precio Promedio	Promedio	<b>622.337,00</b>

**Fuente: Información suministrada por el Proceso Administrar Materiales y Equipos.**



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

En cuanto al costo de instalación, se incluye los materiales, mano de obra, cargas sociales y el uso de vehículos (camión de cuadrilla y equipo especial). En el siguiente cuadro se observan los materiales para instalar un poste de concreto con ancla y retenida, junto con su costo financiero y con el costo final.

**Cuadro N° 7**  
**Costo del poste con materiales**

Materiales para instalar un poste de concreto con ancla y retenida (C2A y R15)	Monto	Cantidad	Total	Costo Financiero de JASEC	I.V.I	Costo Final	Fuente
Poste de Concreto	521.597,60	1	521.597,60	43.727,29		565.324,89	Cotización Pretensados Nacionales
Varilla de Acero Galvanizada para ancla 3/4 X8 (Larga)	6.150,10	1	6.150,10	515,58		6.665,68	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Block de concreto para ancla (Piramide pequeño 305x305mm)	4.677,00	1	4.677,00	392,09		5.069,09	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Cable acero galvanizado	430,00	23	9.890,00	829,11		10.719,11	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Fondo para poste	2.320,00	1	2.320,00	194,49		2.514,49	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Arandela curva de 5/8	182,95	1	182,95	15,34		198,29	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Alambre de atar de aluminio N° 6	79,28	1	79,28	6,65		85,93	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Arandela cuadrada 1/4" para ancla	263,21	1	263,21	22,07		285,28	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Contratuera de 5/8	67,45	1	67,45	5,65		73,10	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Perno de máquina de 5/8 x12"	324,77	1	324,77	27,23		352,00	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Remate preformado 3/8 curvo acero	1.313,19	2	2.626,38	220,18		2.846,56	Costo Promedio Sistema de Inventarios
Remate preformado 3/8 recto acero	1.164,60	2	2.329,20	195,26		2.524,46	Costo Promedio Sistema de Inventarios
<b>Total</b>			<b>€550.507,94</b>	<b>€46.150,94</b>	<b>€0,00</b>	<b>€596.658,88</b>	
TC Promedio 15/12/2016	567,62						

**Fuente:** Cotización de Pretensados Nacionales y Costo Promedio de Sistema de Inventarios, brindado por el Proceso Administrar Materiales y Equipos.

Así mismo, como parte de la metodología, se incluye para este tipo de inversión un costo de capital, mismo que representa el costo en el que incurre JASEC para financiamiento de sus activos, para el momento en que se realizó el estudio, se determinó una Tasa Ponderada de 8,38%.

**Cuadro N° 8**  
**Calculo de la tasa de interés ponderada**

CALCULO DE LA TASA DE INTERES PONDERADA			
PRESTAMO	TASA	SALDO DEUDA EN ₡	TASA PONDERADA
BCIE US \$	6,50%		
BCAC US \$ (Primer Préstamo)	6,75%		
BCAC US \$ (Segundo Préstamo)	7,00%		
BCR CRC ₡	10%		
BICSA \$	6,25%		
<b>TASA DEVALUACION</b>	<b>1,63%</b>		
BCIE US \$	8,23%	5.391.339.381,01	1,74%
BCAC US \$ (Primer Préstamo)	8,49%	394.698.809,63	0,13%
BCAC US \$ (Segundo Préstamo)	8,74%	327.995.282,93	0,11%
BCR CRC ₡	10,00%	4.176.195.258,10	1,63%
BICSA \$	7,98%	15.272.198.306,62	4,77%
<b>TOTAL</b>		<b>25.562.425.036,29</b>	<b>8,38%</b>

**Fuente:** Información suministrada por el Proceso Gestionar Tarifas.



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

- A. Costo de Instalación del Poste: Se determinó el costo de la mano de obra (incluye Cargas Sociales y demás complementos salariales que retribuye la empresa) que se dedica a la instalación de postera, como lo es la cuadrilla involucrada y el diseño y supervisión de ingeniería. Una vez determinado el costo de la hora hombre se multiplica por la cantidad de personal de la cuadrilla y por el número de horas requeridas para la obra.

**Cuadro N° 9**  
**Costo del Poste instalado**

	Costo Unit.	nt de Hd	Cant de Kms	Total
Mano de Obra Cuadrilla que instala poste	17.308,64	6,50		112.506,16
Materiales	596.658,88	N/A		596.658,88
Alquiler de Grúa Siembra postes (Equipo Especial)	42.500,00	6,5		276.250,00
Costo de Ingeniería	23.575,30	6		137.586,57
<b>Costo de Poste Instalado</b>				<b>1.123.002,00</b>

Fuente: Planilla de Noviembre 2016 y Proceso GAL

- B. El espacio utilizable para telecomunicaciones, técnicamente el espacio total que puede ser utilizado tanto para energía como telecomunicaciones en un poste (11 a 16 metros) es de 410 cm (42,68%). Las medidas anteriores fueron definidas con base en estudios técnicos realizados por el área de ingeniería de Sutel, comunicado a JASEC según la resolución N° RCS-235-2011.

En los siguientes cuadros se muestra el porcentaje del costo del poste según tipo de material, que asume el área de telecomunicaciones:

**Cuadro N°10**  
**Espacio utilizable para Telecomunicaciones**

<b>Porcentaje de costo que asume telecomunicaciones, postes de concreto</b>			
<b>Año</b>	<b>Costo Total</b>	<b>% Utilizar</b>	<b>Costo Telecomunicaciones</b>
<b>2017</b>	<b>1.123.001,75</b>	<b>42,68%</b>	<b>479.297,15</b>

- C. Se dispone de 5 espacios disponibles para arrendar en postes de 11 metros a más, según estudio del área técnica de la SUTEL, incluido en la resolución RCS-235-2011.
- D. Para la Tasa de Rentabilidad se utiliza el promedio anual de la tasa activa de bancos públicos para "otras actividades" estimada por el Banco Central de Costa Rica. Esta tasa es aplicable, pues al ser los postes un recurso para brindar el servicio de energía eléctrica, en la estimación por parte del Banco Central de esa tasa se incluye a la industria eléctrica por lo que se considera la más adecuada para este fin.



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

Además, la utilización de esta tasa en la fórmula facilita el acceso por parte de los operadores de información objetiva para la verificación de los montos derivados de la aplicación de la fórmula.

En virtud de lo anterior, la tasa de otras actividades registrada para bancos públicos es de 11,76%.

#### Cuadro N°11 Tasa Activa "Otras Actividades de Bancos Públicos y Privados"

<b>11,76%</b> Tasa Activa "Otras Actividades", Bancos Públicos
<b>11,76%</b> Promedio

*Fuente: Banco Central de Costa Rica.*

**E.** Vida Útil, se trabaja con 30 años para postes de concreto, según lo establecido en la nota del Servicio Nacional de Electricidad N° 641-JD-87 con fecha 22 de abril de 1987 y es con base al Artículo VI de la Sesión Ordinaria número 2407-87 de la Junta Directiva, efectuada el 6 de abril del mismo año.

**F.** Estimación de CAPEX y OPEX: Los costos de capital se estiman como lo indica la fórmula previamente presentada.

$$\text{CAPEX} = \frac{(CD_C + CI_C) * FU}{FD} = \frac{(1123001,75) * 0,4268}{8,2007} = 58.446$$

$$FD = \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} = \frac{1 - (1 + 11,76\%)^{-30}}{11.76\%} = 8,2007$$

$$\text{OPEX} = \{[(CD_O + CI_O) * FU]\} * (3\%)$$

$$\text{OPEX} = \{(1123001,75) * 0,4268\} * (3\%)$$

$$\text{OPEX} = 14.378,91$$

$$P = (\text{CAPEX}_{\text{Poste} \times \text{PS}} + \text{OPEX}_{\text{Poste} \times \text{PS}}) / 5 \text{ operadores}$$

$$P = (58445,81 + 14378,91) / 5$$

$$P = 14.564,95$$



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

Fórmula N°2. Cálculo de tarifa según el Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC, publicado el 10 de febrero 2011

La tarifa de Acceso a la Infraestructura para postes de concreto después de la publicación del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC, publicado el 10 de febrero 2011, para el año 2017 es de ¢14.564,95 teniendo una variación en el precio de un 0,2% en relación con la tarifa del año 2016.

**Cuadro N°12**  
**Tarifa para año 2017, después del Reglamento**

<b>JASEC: Tarifa Anual de Acceso a la Infraestructura para postes de concreto</b>	
<b>Año</b>	<b>Tarifa</b>
<b>2017</b>	<b>14.564,95</b>

Fórmula N°1: Calculo de la Tarifa según los contratos suscritos después del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC

En resumen las nuevas tarifas a cobrar a cada operador para el año 2017, se visualizan en el siguiente cuadro:

**Cuadro N°13**  
**Resumen de tarifas por operador**

<b>Operador</b>	<b>Tarifa Año 2016</b>	<b>Tarifa Año 2017</b>	<b>Variación</b>	<b>Tipo de Contrato</b>
<b>Femarroca</b>	14.540,33	14.564,95	0,2%	Después
<b>Amnet</b>	14.540,33	14.564,95	0,2%	Después
<b>Telecable</b>	14.540,33	14.564,95	0,2%	Después
<b>Trasdatelecom</b>	14.540,33	14.564,95	0,2%	Después
<b>Promitel</b>	14.540,33	14.564,95	0,2%	Después
<b>Cable Visión</b>	14.569,01	14.979,01	2,8%	Antes
<b>Cabletica</b>	14.569,01	14.979,01	2,8%	Antes
<b>ICE</b>	14.569,01	14.979,01	2,8%	***

*Cifras en colones*

**Después:** Contrato suscrito después de la publicación del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

**Antes:** Contrato suscrito antes de la publicación del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC.

\*En el caso del ICE, no se tiene suscrito un contrato, sin embargo existe relación desde antes de la publicación del Reglamento de las Condiciones Técnicas para la Accesibilidad a la Infraestructura de Postería de JASEC.

Cabe mencionar que los precios del año 2016, fueron aprobados en la sesión extraordinaria N°. 5046 del 14 de diciembre del 2015, por lo que en esta ocasión se solicita aprobar los nuevos precios según el siguiente detalle por operador de Telecomunicaciones y sus contratos:

**Cuadro N°14**

<b>Ajuste Propuesto Año 2017</b>	
<b>Alquiler de Postería</b>	
<b>Operador</b>	<b>Tarifa Año 2017</b>
<b>Femarroca</b>	14.564,95
<b>Amnet</b>	14.564,95
<b>Telecable</b>	14.564,95
<b>Trasdatelecom</b>	14.564,95
<b>Promitel</b>	14.564,95
<b>Cable Visión</b>	14.979,01
<b>Cabletica</b>	14.979,01
<b>ICE</b>	14.979,01

*Cifras en colones*

**SE ACUERDA:** de manera unánime y en firme con seis votos presentes.

**2.a. Aprobar los nuevos precios para las tarifas de alquiler de postería para el año 2017, según el siguiente detalle:**



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

<b>Ajuste Propuesto Año 2017</b>	
<b>Alquiler de Postería</b>	
<b>Operador</b>	<b>Tarifa Año 2017</b>
<b>Femarroca</b>	14.564,95
<b>Amnet</b>	14.564,95
<b>Telecable</b>	14.564,95
<b>Trasdatelecom</b>	14.564,95
<b>Promitel</b>	14.564,95
<b>Cable Visión</b>	14.979,01
<b>Cabletica</b>	14.979,01
<b>ICE</b>	14.979,01

*Cifras en colones*

**ARTÍCULO 3.- PRESUPUESTO EXTRAORDINARIO No. 1-2017.**

Se entra a conocer oficio N° UEN-A-PCR-02-2017, suscrito por la Licda. Mónica Martínez Mata, Coordinadora Presupuestar y Controlar Recursos, mediante el cual presenta para aprobación de los señores directores el presupuesto extraordinario N° 1 – 2017, por un monto de ¢ 17.074.1 millones.

Para este punto se encuentran presentes doña Mónica Martínez, Lic. Gustavo Redondo Brenes, Líder UEN Apoyo, Ing. Marco Mora Ramírez, Director Infocomunicaciones y Licda. Laura Solano, Profesional Financiero Infocomunicaciones, quienes presentarán dicho presupuesto.

Dice el documento.

**1. PRESENTACIÓN**

**1.1. INTRODUCCIÓN**

El presente Presupuesto Extraordinario es por un monto de ¢17.074,1 millones efectos netos.



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

- **Negocio de Energía – Servicios Corporativos**

Tiene como objetivo asignar los siguientes recursos:

+ Préstamo Banco de Costa Rica (Capital de Trabajo)	¢2.100,0
+ Préstamo Banco de Costa Rica	¢3.861,0
Total (monto en millones)	¢5.961,0

Los recursos mencionados anteriormente se asignarán según se detalla a continuación:

+ Sustitución tramo afectado de la tubería de presión planta Birris 3	¢325,1
+ Construcción de la malla de protección camino a la planta hidroeléctrica Birris 1	¢130,0
+ Sustitución sistema de excitación y válvula esférica planta Birris 3	¢179,0
+ Adquisición de medidores	¢404,0
+ Adquisición de Transformadores corrientes	¢94,8
+ Adquisición de 15 controles Nulec	¢41,3
+ Adquisición de repuestos para los gabinetes de las RTU's y los controles de reconectores Nulec (PTCC, Advanced 1 y 2)	¢93,7
+ Adquisición equipos de protección y respaldo de energía	¢280,5
+ Adquisición de transformadores de distribución	¢102,4
+ Adquisición de Transformadores	¢422,7
+ Construcción de redes de distribución eléctricas subterráneas	¢260,0
+ Camión tipo grúa para atender las averías en el levantamiento de postes	¢200,0
+ Intereses Préstamo Capital de Trabajo BCR 2017 – Energía	¢95,6
+ Comisiones Préstamo Capital de Trabajo BCR 2017 – Energía	¢10,5
+ Amortización Préstamo Capital de Trabajo BCR 2017 - Energía	¢1.785,0
+ Intereses Préstamo BCR 2017 – Energía	¢179,9
+ Comisión Formalización Préstamo BCR 2017 - Energía	¢29,0

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

+ Sumas libres sin asignación presupuestaria	¢1.297,5
+ UPS trifásica en el data center	¢30,0
Total (monto en millones)	¢5.961,0

- **Negocio de Infocomunicaciones**

Tiene como objetivo asignar los siguientes recursos:

+ Impuesto sobre las Ventas Servicios Telemáticos	¢212,7
+ Servicios Telemáticos Transmisión de Datos	¢1.636,1
+ Alquiler Equipo	¢57,6
+ Recargo por Reconexión	¢3,2
+ Multas por atraso en pago de bienes y servicios	¢4,1
+ Prestamos Banco Nacional de Costa Rica	¢170,4
+ Prestamos Banco de Costa Rica (Capital de Trabajo)	¢5.008,0
+ Prestamos Banco de Costa Rica	¢4.021,0
Total (monto en millones)	¢11.113,1

Los recursos mencionados anteriormente se asignarán según se detalla a continuación:

+ Comisiones por concepto de tercerizar las ventas de servicios minoristas	¢35,0
+ Pago del acceso a internet	¢419,8
+ Mantenimiento de WebServices, sistema de pagos, reportes, entre otras cosas, así como los cambios en el módulo de facturación	¢159,0
+ Operación y mantenimiento	¢520,8
+ Certificación de 7 equipos de medición óptica	¢10,2
+ Compra de Patchcord y de dos cabinas con pantógrafos para los vehículos	¢8,7
+ Adquisición de una cureña para transporte de carretas de fibra óptica.	¢1,5
+ Suministro, instalación y puesta en marcha de equipo óptico activo. Adquisición de solución DNS y adquisición de equipo rectificador para la alimentación en -48 voltios	¢256,2
+ Adquisición e instalación de un sistema de bombeo para galerías del COC. Adquisición e instalación de un tanque de agua potable. Mano de obra dadas de alta OC 13846.	¢29,1

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

+ Instalación de Red de Fibra óptica en la Zona de Paraíso. Instalación, Identificación y Certificación de nuevos desarrollos para la red FTTH-GPON. Cancelación de facturas Modificación Unilateral 2013LA-000008-03.	¢313,9
+ Compra de materiales para la realización de dadas de alta	¢847,0
+ Cancelación de los equipos OLT y ONT. Adquisición de equipo Óptico y fusionadoras de fibra	¢2.209,0
+ Vehículos tipo camión	¢105,0
+ Realización de las dadas de alta	¢651,0
+ Intereses del préstamo BCR Largo Plazo N°1	¢206,8
+ Intereses del préstamo BCR Largo Plazo N°2	¢215,1
+ Comisiones del préstamo BCR	¢27,9
+ Amortización del préstamo Banco de Costa Rica	¢206,6
+ Intereses del préstamo de Capital de Trabajo del BCR N°1	¢85,2
+ Intereses del préstamo de Capital de Trabajo del BCR N°2	¢148,2
+ Comisiones del préstamo de Capital de Trabajo del Banco de Costa Rica N°1	¢15,0
+ Comisiones del préstamo de Capital de Trabajo del Banco de Costa Rica N°2	¢26,0
+ Amortización del préstamo de Capital de Trabajo N°1 del Banco de Costa Rica	¢1.500,0
+ Amortización del préstamo de Capital de Trabajo N°2 del Banco de Costa Rica	¢2.600,0
+ Intereses del préstamo del BNCR	¢106,9
+Amortización del préstamo del Banco Nacional de Costa Rica	¢194,0
+ Intereses de la del financiamiento de BICSA	¢99,8
+ Amortización del préstamo BICSA	¢84,3
+ Intereses del financiamiento de Proveedor Huawei	¢31,1
Total (monto en millones)	¢11.113,1

**2. PRESUPUESTO DE INGRESOS**

El presente Presupuesto Extraordinario 1-2017 es por un monto de ¢17.074,1 millones, distribuido de la siguiente forma: ¢5.961.0 millones en el programa Servicios Corporativos

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

- Energía y ¢11.113.1 millones para el negocio Infocomunicaciones, lo anterior para cubrir diferentes requerimientos que se detallaran en este documento.

**2.2 PARTIDAS A AUMENTAR****SERVICIOS CORPORATIVOS - ENERGIA****3-0-0-0-00-00-0-0-000 FINANCIAMIENTO****3-1-0-0-00-00-0-0-000 FINANCIAMIENTO INTERNO****3-1-1-0-00-00-0-0-000 PRÉSTAMOS DIRECTOS****3-1-1-6-00-00-0-0-000 PRESTAMOS DIRECTOS EMPRESAS PUBLICAS FINANCIERAS****3-1-1-6-04-00-0-0-000 Prestamos Banco de Costa Rica****Capital de Trabajo, Corto Plazo**

Línea de Crédito en cuenta corriente N° 558-01-03-2404171-Capital de Trabajo, de acuerdo al siguiente detalle:

<b>Detalle</b>	<b>Condición Actual</b>	<b>Condición Modificada y aprobada</b>
Monto	¢3.000.000.000.00	¢7.700.000.000.00
Tasa Piso	7.25%	La que resulte al momento de la formalización.

Con la revisión y actualización del flujo de caja por parte del Proceso Administrar Recursos Financieros, se determinó el requerimiento de capital de trabajo por la suma de ¢2.100.0 millones, para el negocio Energía.

**Financiamiento de Inversión, Largo Plazo (aprobado en 2016)**

La Comisión de Crédito del BCR en Reunión 41 -16-00 Artículo II celebrada el 27 de setiembre del 2016 y la Comisión 46-16 CC en su Artículo IV celebrada el 08 de noviembre del 2016 y la sesión #5133 de la Junta Directiva de JASEC, aprobaron el Crédito directo mediante desembolsos a favor de la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico de Cartago (JASEC) dentro de las siguientes regulaciones vigentes y bajo las siguientes condiciones:

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

Monto:	¢3.861.000.000.00
Rubro:	Servicios
Plazo:	10 años
Periodo de Gracia:	Doce meses
Forma de pago:	Durante el periodo de gracia intereses mensuales vencidos; una vez finalizado el mismo, cuotas mensuales consecutivas imputables a capital e intereses vencidos.
Tasa de Interés:	Tasa Básica Pasiva vigente al momento de la formalización más 4%, ajustable mensualmente cada vez que varíe la Tasa Básica Pasiva. Tasa piso la que resulte al momento de la formalización.
Garantía:	Partida Presupuestaria debidamente aprobada por la Junta Directiva de JASEC.
Comisiones:	Formalización 0.75% una sola vez por cada desembolso. Por mora, en función de los días de atraso que pueda mostrar. Por pago anticipado: 3% sobre el saldo a cancelar en caso de que medie para ello la participación de otra entidad financiera. Inspecciones y revisión de planos y presupuestos por parte del Área de Ingeniería y Valuación para verificar plan de inversión: Exonerado.
Plan de Inversión:	Inversiones Fijas (Sustituciones, mantenimiento y compra de activos productivos).
Forma de Entrega:	Giro a la cuenta corriente de JASEC con el BCR según autorización emitida por el Área de Ingeniería y Valuación conforme el cronograma definido por el cliente y facturas presentadas para su cancelación con los recursos del crédito. El cliente deberá presentar los comprobantes de



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

cancelación una vez realizados los pagos.

Para efectos de autorización de giros por parte del Área de Ingeniería y Valuación, las inspecciones incluyen tanto los componentes debidamente colocados como aquellos que se encuentran en inventario, cuyo costo será verificado contra la factura comercial respectiva para la autorización de los giros.

Los montos son aproximados y pueden variar, pudiéndose dar variaciones entre los diferentes rubros debido al procedimiento de contratación o compra empleado por la empresa (licitaciones). En caso de que sobrepasen el total del financiamiento, el monto al descubierto debe ser aportado por el cliente.

Este financiamiento atenderá requerimientos de materiales y mano de obra prioritarios que se determinaron con cada líder de UEN, en el apartado de egresos se detalla cada uno.

### **INFORMACIONES**

Es importante destacar que en el Presupuesto Ordinario 2017 se incluyeron ingresos considerando únicamente los clientes conectados (6.192 clientes del servicio minorista y 1.852 clientes del servicio mayorista).

Mediante este Presupuesto Extraordinario, se está aumentando los ingresos por los nuevos clientes que se instalarán durante el año 2017 en cada uno de los negocios mayorista y minorista, debido a que se contará con los materiales y mano de obra para la instalación de nuevos clientes.

**1-1-3-0-00-00-0-0-000 IMPUESTO SOBRE BIENES Y SERVICIOS**

**1-1-3-1-00-00-0-0-000 IMPUESTO GENERAL SOBRE LAS VENTAS Y CONSUMO**

**1-1-3-1-01-00-0-0-000 IMPUESTO GENERAL SOBRE LAS VENTAS**

**1-1-3-1-01-01-1-0-000 Impuesto sobre las Ventas Servicios Telemáticos**

La partida de impuesto general sobre las ventas corresponde al impuesto de ventas que se genera de los servicios de telecomunicaciones que brinda JASEC. Con el Presupuesto Ordinario 2017 se asignaron ¢193.9 millones en esta partida lo que consideraba solo los



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

clientes conectados. Los recursos aprobados con el financiamiento del Banco de Costa Rica se prevé un ingreso de ₡212.7 millones, (para un total de 5.317 clientes servicio mayorista y 12.446 clientes del servicio minorista), el cual se distribuye de la siguiente manera:

Impuesto por servicios Mayoristas: ₡119.5 millones

Impuesto por servicios Minoristas: ₡ 93.2 millones

**TOTAL** **₡212.7 millones**

#### **1-3-1-2-00-00-0-0-000 VENTA DE SERVICIOS**

#### **1-3-1-2-02-00-0-0-000 SERVICIO TELECOMUNICACIONES Y CORREOS**

#### **1-3-1-2-02-02-0-0-000 Servicio Telemático Red de Comunicaciones**

La partida de Servicios Telemáticos corresponde a los servicios de telecomunicaciones que se brinda por medio de la Red FTTH GPON de JASEC, debido a que se proyecta aumentar la cantidad de clientes a 5.317 del servicio mayorista y 12.446 clientes del servicio minorista, esto con la incorporación de la inversión necesaria para instalar dichos clientes con los recursos del financiamiento del Banco de Costa Rica, se estima un ingreso por el monto de ₡1.636.0 millones de acuerdo a la instalación que se subdividen en los siguientes servicios:

Servicios telemáticos mayorista ₡ 919.1 millones

Servicios telemáticos minorista ₡ 716.9 millones

**TOTAL** **₡1.636.0 millones**

#### **Servicios telemáticos mayorista**

Los ingresos por los servicios telemáticos mayoristas suman un total de ₡1.251.9 millones de los cuales fueron aprobados con el Presupuesto Ordinario 2017 el monto de ₡332.8 millones (1.852 clientes), quedando por presupuestar en el presente Presupuesto Extraordinario ₡919.1 millones (5.317 clientes en total), destacando que dicho aumento en los clientes corresponde a la inversión adicional de las instalaciones que se realizarán con el financiamiento del Banco de Costa Rica, de acuerdo a la siguiente proyección de ventas:

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

Servicio	Ene-17	Feb-17	Mar-17	Abr-17	May-17	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Sept-17	Oct-17	Nov-17	Dic-17
ICE	885	976	1068	1159	1250	1341	1432	1523	1615	1706	1797	1888
Cabletica	1594	1778	1963	2147	2331	2516	2700	2884	3069	3253	3438	3622
<b>Total clientes</b>	<b>2392</b>	<b>2658</b>	<b>2925</b>	<b>3190</b>	<b>3456</b>	<b>3722</b>	<b>3988</b>	<b>4253</b>	<b>4520</b>	<b>4786</b>	<b>5052</b>	<b>5317</b>

Incluye los clientes acumulados en forma mensual.

Los ingresos por los servicios mayoristas de manera total se detallan de la siguiente manera:

Servicio Mayorista	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17
Carrier IP	\$ 76,091	\$ 83,938	\$ 91,772	\$ 99,570	\$ 107,445	\$ 115,267	\$ 123,092	\$ 130,925	\$ 138,786	\$ 146,599	\$ 154,447	\$ 162,246
Carrier RF	\$ 40,818	\$ 44,993	\$ 49,229	\$ 53,450	\$ 57,658	\$ 61,879	\$ 66,069	\$ 70,286	\$ 74,515	\$ 78,729	\$ 82,964	\$ 87,141
<b>JASEC Mayorista</b>	<b>\$ 116,909</b>	<b>\$ 128,932</b>	<b>\$ 141,001</b>	<b>\$ 153,021</b>	<b>\$ 165,104</b>	<b>\$ 177,146</b>	<b>\$ 189,161</b>	<b>\$ 201,211</b>	<b>\$ 213,301</b>	<b>\$ 225,329</b>	<b>\$ 237,411</b>	<b>\$ 249,387</b>
T.C.	¢563	¢564	¢565	¢566	¢567	¢568	¢569	¢570	¢572	¢573	¢574	¢575
<b>Monto millones</b>	<b>¢65.8</b>	<b>¢72.7</b>	<b>¢79.7</b>	<b>¢86.6</b>	<b>¢93.6</b>	<b>¢100.6</b>	<b>¢107.6</b>	<b>¢114.7</b>	<b>¢122.0</b>	<b>¢129.1</b>	<b>¢136.3</b>	<b>¢143.4</b>

Total Anual ¢1,251.9

Presupuesto Ordinario 2017 ¢332.8

Pendiente presupuestar ¢919.1

Es importante destacar que la proyección se genera de acuerdo a los servicios colocados por los operadores actuales:

- Instituto Costarricense de Electricidad
- Cable Tica

**Servicios telemáticos minorista**

De acuerdo a la proyección de ventas del servicio telemático minorista se proyectan ingresos para el año 2017 por el monto total de ¢1.750.6 millones, de los cuales en el Presupuesto Ordinario 2017 se aprobaron ¢1.033.7 millones (6.192 clientes), quedando por presupuestar el monto de ¢716.9 millones, para un total de 12.446 clientes, dicho aumento en los clientes obedece a la inversión adicional de las instalaciones a los

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

clientes a realizar con el financiamiento del Banco de Costa Rica, de acuerdo a la siguiente proyección de ventas:

Servicio	Ene-17	Feb-17	Mar-17	Abr-17	May-17	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Sept-17	Oct-17	Nov-17	Dic-17
Residencial	6.992	7.471	7.947	8.433	8.912	9.388	9.873	10.350	10.829	11.310	11.788	12.270
Pymes	66	70	70	80	84	87	94	98	100	104	108	114
Empresarial	26	26	26	34	34	34	40	40	40	40	41	46
Corporativo	5	5	5	7	7	7	8	8	8	8	8	9
Corporativo Premium	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	7
<b>Total clientes</b>	<b>7.093</b>	<b>7.576</b>	<b>8.052</b>	<b>8.559</b>	<b>9.042</b>	<b>9.521</b>	<b>10.021</b>	<b>10.502</b>	<b>10.983</b>	<b>11.468</b>	<b>11.951</b>	<b>12.446</b>

Cuadro se incluye los clientes acumulados en forma mensual.

Los ingresos presupuestados totales se detallan de la siguiente manera:

Servicio Minorista	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17
Residencial	94.1	100.4	106.6	113.5	119.9	126.2	133.0	139.3	145.6	152.0	158.4	165.0
Pymes	3.3	3.5	3.5	4.4	4.5	4.7	5.0	5.1	5.2	5.4	5.5	5.8
Empresarial	5.2	5.2	5.2	6.9	6.9	6.9	8.0	8.0	8.0	8.0	8.2	9.2
Corporativo	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8
Corporativo Premium	2.5	2.5	2.5	2.9	2.9	2.9	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	4.3
<b>Total Ingresos</b>	<b>¢106.0</b>	<b>¢112.5</b>	<b>¢118.7</b>	<b>¢129.1</b>	<b>¢135.6</b>	<b>¢142.0</b>	<b>¢151.2</b>	<b>¢157.6</b>	<b>¢164.0</b>	<b>¢170.6</b>	<b>¢177.3</b>	<b>¢186.1</b>

Total Anual ¢1,750.6

Presupuesto Ordinario 2017 ¢716.9

Pendiente presupuestar ¢1,033.7

**1-3-1-2-04-00-0-0-000 ALQUILERES****1-3-1-2-04-02-0-0-000 ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO****1-3-1-2-04-02-3-0-000 Alquiler Equipo ONT**

El ingreso por concepto del alquiler de ONT corresponde al rubro en la facturación de los servicios mayoristas y minoristas de acuerdo a lo contratado por cada uno de los clientes. El monto presupuestado es de ¢57.5 millones desglosado de la siguiente manera:

**Total mayorista ¢9.7 millones**



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

ONT Mayorista	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17
ICE_ONT	387	427	468	507	547	587	627	667	707	747	787	827
CT_ONT	1,176	1,311	1,448	1,583	1,719	1,856	1,991	2,127	2,263	2,399	2,536	2,671
<b>Total ONT</b>	<b>1,563</b>	<b>1,738</b>	<b>1,916</b>	<b>2,090</b>	<b>2,266</b>	<b>2,443</b>	<b>2,618</b>	<b>2,794</b>	<b>2,970</b>	<b>3,146</b>	<b>3,323</b>	<b>3,498</b>
Precio ONT	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2
T.C.	¢563	¢564	¢565	¢566	¢567	¢568	¢569	¢570	¢572	¢573	¢574	¢575
<b>Total Ingresos ONT</b> (millones)	<b>¢1.8</b>	<b>¢2.0</b>	<b>¢2.2</b>	<b>¢2.4</b>	<b>¢2.6</b>	<b>¢2.8</b>	<b>¢3.0</b>	<b>¢3.2</b>	<b>¢3.4</b>	<b>¢3.6</b>	<b>¢3.8</b>	<b>¢4.0</b>

Total Anual	¢34.6
Presupuesto Ordinario 2017	¢24.9
Pendiente presupuestar	¢9.7

Como se puede observar en el cuadro anterior en total se recibirá el pago por alquiler de 30.365 ONT por el precio de \$2 mensuales por ONT, sería el monto total de \$60.730 en total, equivalente a ¢34.6 millones, según el tipo de cambio proyectado de cada mes indicado en el cuadro anterior. Por lo tanto, en el Ordinario 2017 se incorporaron ¢24.8 millones, quedando por presupuestar el monto total de ¢9.7 millones debido al aumento de los clientes.

### Total minorista ¢47.8 millones

ONT Minorista	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17
Cientes minoristas	7,093	7,576	8,052	8,559	9,042	9,521	10,021	10,502	10,983	11,468	11,951	12,446
<b>Total Ingresos ONT</b> (millones)	<b>¢7.9</b>	<b>¢8.5</b>	<b>¢9.0</b>	<b>¢9.6</b>	<b>¢10.1</b>	<b>¢10.7</b>	<b>¢11.2</b>	<b>¢11.8</b>	<b>¢12.3</b>	<b>¢12.8</b>	<b>¢13.4</b>	<b>¢13.9</b>

Total Anual	¢131.2
Presupuesto Ordinario 2017	¢83.4
Pendiente presupuestar	¢47.8



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

Tal y como se observa en el cuadro anterior en total se recibirá el pago de alquiler de 117.214 ONT por el precio de ¢1.120 mensuales por ONT, para un total de ¢131.2 millones. Se registraron con el Presupuesto Ordinario 2017 ¢83.4 millones, quedando por presupuestar en este Presupuesto Extraordinario el monto total de ¢47.8 millones debido al aumento de clientes.

#### **1-3-1-2-09-00-0-0-000 OTROS SERVICIOS**

##### **1-3-1-2-09-09-3-0-000 Recargo por Reconexión**

De acuerdo al contrato de acceso firmado entre JASEC minorista y el cliente, se estipula el rubro de cargo por reconexión por el monto de ¢2.500,00. Se estima que el 3% del promedio de 3.605 clientes mensuales (es decir 108 clientes mensuales), adicionales a lo estimado en el Presupuesto Ordinario 2017 se les suspenderá el servicio. Por lo anterior se presupuesta el monto de ¢3.2 millones.

#### **1-3-3-0-00-00-0-0-000 MULTAS, SANCIONES, REMATES Y CONFISCACIONES**

##### **1-3-3-1-00-00-0-0-000 MULTAS Y SANCIONES**

##### **1-3-3-1-03-00-0-0-000 Multa por Atraso**

Según el contrato de acceso firmado entre JASEC minorista y el cliente, se estipula el rubro de multas por atraso correspondientes al 6% de lo facturado por lo que se estima que el 10,16% acuerdo con el comportamiento a la fecha, equivalente a 143 clientes mensuales, que se estima con atrasos, por lo que el monto presupuestado es de ¢4.1 millones.

#### **3-0-0-0-00-00-0-0-000 FINANCIAMIENTO**

##### **3-1-0-0-00-00-0-0-000 FINANCIAMIENTO INTERNO**

##### **3-1-1-0-00-00-0-0-000 PRÉSTAMOS DIRECTOS**

##### **3-1-1-6-00-00-0-0-000 PRESTAMOS DIRECTOS EMPRESAS PUBLICAS FINANCIERAS**

##### **3-1-1-6-04-00-0-0-000 Prestamos Banco de Costa Rica**

##### **Capital de Trabajo, Corto Plazo**

Mediante la línea de crédito 558-01 -03-2404171 -Capital de Trabajo se aprobó la suma de ¢7.700.0 millones, como se detalla en la parte de Servicios Corporativos, de los cuales ¢2.600.0 millones corresponden al proyecto Infocomunicaciones, para para hacer frente a las diferentes erogaciones del proyecto.



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

Es importante destacar que debido a que dicho financiamiento es una línea revolutiva, se pretende desembolsar en el primer semestre 2017 ¢2.600.0 millones, los cuales se amortizarán en el segundo semestre, y se estima que se volverá a desembolsar en el segundo semestre 2017 la suma de ¢2.408.0 millones, para un total ¢5.008.0 millones a desembolsar de la siguiente manera.

Fecha	Monto a desembolsar ( millones de colones)
10-ene-16	976,7
3-mar-16	962,8
4-jun-16	660,5
5-jul-16	308,6
5-ago-16	756,0
5-sep-16	865,6
6-nov-16	477,8
<b>Total</b>	<b>5.008,0</b>

### Financiamiento de Inversión, Largo Plazo (original)

Según la siguiente tabla, se encuentra pendiente de desembolsar del BCR del primer préstamo la suma de ¢209.0 millones, la cual se tiene prevista para el mes de marzo 2017, esto debido a que dicho desembolso se encuentra ligado a la finalización de la construcción de la Red de Fibra óptica en Paraíso.

N° Desembolso	Fecha Desembolso	N° Deposito	Monto millones de colones
1	set-11	558-01-02-58	1.110,0
2	jun-12	9485846	1.100,0
3	dic-13	16594774	621,4
4	dic-13	14333058	279,0
5	ago-14	11340269	740,0
6	dic-14	16242075	236,0
7	oct-15	10420322	667,0
8	mar-16	15062472	37,5
<b>Total desembolsado</b>			<b>4.791,0</b>
<b>Monto financiado total</b>			<b>5.000,0</b>
<b>Faltante desembolsar</b>			<b>209,0</b>

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA****Financiamiento de Inversión, Largo Plazo (aprobado en 2016)**

De acuerdo al financiamiento de Largo Plazo recién aprobado por el Banco de Costa Rica (Comisión de Crédito del BCR en Reunión 41 -16-00 Artículo II celebrada el 27 de setiembre del 2016 y la Comisión 46-16 CC en su Artículo IV celebrada el 08 de noviembre del 2016 y aprobado en sesión ordinario de Junta Directiva JASEC N°5133), correspondiente a la inversión requerida para poder instalar más clientes, debido a que se aumenta la cantidad de clientes a 5.317 del servicio mayorista y 12.446 clientes del servicio minorista durante el año 2017, se presupuesta el ingreso total de ¢3.812.0 millones, el cual se estima desembolsar de acuerdo al siguiente cuadro en millones de colones.

Fecha desembolso	Equipos OLT	Equipos ONT	Vehículos	Equipos ópticos	Instalación de Acometidas Mano de obra	Materiales	Total Inversión
Ene-17	865	373			281		1.519
Feb-17	225				26	617	867
Mar-17					137		137
Abr-17				73			73
Jun-17					137	230	367
Ago-17		311	105		70		486
Nov-17	270						270
Dic-17		92					92
<b>Total</b>	<b>1.360</b>	<b>776</b>	<b>105</b>	<b>73</b>	<b>651</b>	<b>847</b>	<b>3.812</b>

Crédito Directo mediante desembolsos a favor de la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico de Cartago (JASEC) dentro de las regulaciones vigentes y bajo las siguientes condiciones:

Monto:	¢3.812.000.000.00
Rubro:	Servicios
Plazo:	10 años
Periodo de Gracia:	Doce meses
Forma de pago:	Durante el periodo de gracia intereses mensuales vencidos; una vez finalizado el mismo, cuotas mensuales consecutivas imputables a capital e intereses vencidos.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

Tasa de Interés:	Tasa Básica Pasiva vigente al momento de la formalización más 4%, ajustable mensualmente cada vez que varíe la Tasa Básica Pasiva. Tasa piso la que resulte al momento de la formalización.
Garantía:	Partida Presupuestaria debidamente aprobada por la Junta Directiva de JASEC
Comisiones:	Formalización 0.75% una sola vez por cada desembolso. Por mora, en función de los días de atraso que pueda mostrar. Por pago anticipado: 3% sobre el saldo a cancelar en caso de que medie para ello la participación de otra entidad financiera.  Inspecciones y revisión de planos y presupuestos por parte del Área de Ingeniería y Valuación para verificar plan de inversión Exonerado.
Plan de Inversión:	Inversiones Fijas (Compra e instalación de equipos OLT y ONT, ampliación de edificio actual, y adquisición de vehículo).
Forma de Entrega:	Giro a la cuenta corriente de JASEC con el BCR según autorización emitida por el Área de Ingeniería y Valuación conforme el cronograma definido por el cliente y facturas presentadas para su cancelación con los recursos del crédito. El cliente deberá presentar los comprobantes de cancelación una vez realizados los pagos.  Para efectos de autorización de giros por parte del Área de Ingeniería y Valuación, las inspecciones incluyen tanto los componentes debidamente colocados como aquellos que se encuentran en inventario, cuyo costo será verificado contra la factura comercial respectiva para la autorización



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

de los giros.

Los montos son aproximados y pueden variar, pudiéndose dar variaciones entre los diferentes rubros debido al procedimiento de contratación o compra empleado por la empresa (licitaciones). En caso de que sobrepasen el total del financiamiento, el monto al descubierto debe ser aportado por el cliente.

#### **3-1-1-6-03-00-0-0-000 Préstamo Banco Nacional de Costa Rica**

De acuerdo al desembolso pendiente del préstamo con el Banco Nacional de Costa Rica, se presupuesta un total de ¢170.4 millones, según se puede visualizar en el siguiente cuadro, por lo que se estima que se desembolse en el mes de marzo 2017, esto debido a que el mismo se encuentra ligado a la finalización de la construcción de la Red de Fibra óptica en Paraíso.

	<b>Fecha</b>		<b>Monto millones</b>
<b>N° Desembolso</b>	<b>desembolso</b>	<b>N° Deposito</b>	<b>de colones</b>
1	ago-11	7918732	479,6
2	nov-11	7930544	886,9
3	nov-15	17153	2.663,1
<b>Total desembolsado</b>			<b>4.029,6</b>
<b>Monto financiado total</b>			<b>4.200,0</b>
<b>Faltante desembolsar</b>			<b>170,4</b>

### **PRESUPUESTO DE EGRESOS**

#### **2.1. PARTIDAS A AUMENTAR**

##### **3.1.1 NEGOCIO ENERGIA**

#### **01-01-06-12-61 Optimizar la Gestión del Mantenimiento Preventivo y Correctivo / UEN Producción**

##### 1. Sustitución tramo afectado de la tubería de presión planta Birris 3.

La presente solicitud de recursos presupuestarios obedece a la necesidad de la sustitución del tramo dañado de la tubería de presión planta Birris 3, esto según recomendación del Sr. Belfort Chaves Arce, el cual realizó la medición de espesores de la Tubería Birris III, según Contratación 2015CD-000143-01.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

La no ejecución de este proyecto implica que los equipos e infraestructuras de producción presentaran altos índices de indisponibilidad incidiendo directamente en la producción de energía y pérdida de activos. El costo de un mes de indisponibilidad de esta planta es de aproximadamente  $\phi$ 140,0 millones por energía no generada y en caso de darse un daño sin haber tomado las precauciones del caso, llevaría un lapso mínimo de reparación de 12 meses o sea un equivalente de  $\phi$ 1.665,0 millones, más los costos de la reparación que serían los  $\phi$ 325,0 millones estimados en esta solicitud. Esto sin considerar que surjan daños a otros equipos afectados colateralmente por el daño de la tubería. Para realizar este trabajo se requiere de un paro de 3 meses y los  $\phi$ 325,0 millones de reparación.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 5-02-99-00 OTRAS CONSTRUCCIONES, ADICIONES Y MEJORAS

Se asignan en la partida 5-02-99-00 (Otras construcciones, adiciones y mejoras) un monto de  $\phi$ 325,0 millones para realizar la sustitución tramo afectado de la tubería de presión planta Birris 3.

##### 2. Construcción de la malla de protección camino a la planta hidroeléctrica Birris 1.

La presente solicitud de recursos presupuestarios obedece a la necesidad de realizar la construcción de la malla de protección camino a la planta hidroeléctrica Birris 1. La no ejecución de este proyecto implica mantener el potencial riesgo de daños severos al recurso humano y las instalaciones de JASEC.

El año 2015 se presentaron importantes desprendimientos de material pesado del talud adyacente al camino de acceso a la planta Birris 1, que también es paralelo a la tubería de presión de Birris 1. Se solicitó la participación de especialistas del área civil y de seguridad ocupacional de JASEC y criterios de especialistas externos a JASEC y se determinó que, si bien es cierto los mismos no provocaron en esta ocasión daños materiales mayores, la zona presenta el potencial de provocar daños severos a las instalaciones de JASEC. De esta forma se prevé en esta actividad la ejecución de las actividades preventivas que permitan mitigar el riesgo de daños a la infraestructura.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 5-02-99-00 OTRAS CONSTRUCCIONES, ADICIONES Y MEJORAS

Se asignan en la partida 5-02-99-00 (Otras construcciones, adiciones y mejoras) un monto de  $\phi$ 130,0 millones, para la construcción de la malla de protección camino a la planta hidroeléctrica Birris 1.



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

**3. Mejoramiento de la planta hidroeléctrica Birris 3 (sustitución sistema de excitación y válvula esférica).**

Considerando que se realizará en el 2017 el cambio parcial del tramo más afectado la tubería de presión de la planta Birris 3, se considera conveniente aprovechar el tiempo de parada para renovar el sistema de excitación de la unidad pues el actual cuenta con más de 49 años de uso. El sistema actual es un sistema de excitatriz dinámico por lo que presenta menor eficiencia y sus parámetros eléctricos de aislamiento ya son cercanos a los valores mínimos de la normativa eléctrica respectiva y de igual manera por ser sistemas obsoletos no podrían adaptarse a la nueva normativa POASEN, por lo que se recomienda renovarlo (regulador de voltaje). De igual manera se recomienda sustituir la válvula esférica de entrada pues al igual que la tubería de presión cuenta con más de 49 años de operación y su operación mecánica resulta muy poco confiable.

La presente solicitud de recursos presupuestarios obedece a la necesidad de realizar el mejoramiento de la planta hidroeléctrica Birris 3 sustituyendo el sistema de excitación y válvula esférica. La no ejecución de este proyecto implica que los equipos e infraestructuras de producción presentaran altos índices de indisponibilidad, incidiendo directamente en la producción de energía y pérdida de activos.

El costo de un mes de indisponibilidad de esta planta es de aproximadamente  $\phi$ 140,0 millones por energía no generada y en caso de darse un daño sin haber tomado las precauciones del caso llevaría un lapso mínimo de reparación de 6 meses o sea un equivalente de  $\phi$ 835,0 millones, más los costos de la reparación que serían los  $\phi$ 179,0 millones, estimados en esta solicitud  $\phi$ 1.014,0 millones. Esto sin considerar que surjan daños a otros equipos afectados colateralmente por el daño de alguno de ellos. Esto contra realizar el trabajo en forma programada que no tendría un costo adicional por energía no servida pues se realizaría en forma paralela al paro de la planta por cambio de la tubería con lo que únicamente se tendría el costo de la sustitución por  $\phi$ 179,0 millones.

**Detalle por objeto de gasto**

**5-02-99-00 OTRAS CONSTRUCCIONES, ADICIONES Y MEJORAS**

Se asignan en la partida 5-02-99-00 (Otras construcciones, adiciones y mejoras) un monto de  $\phi$ 179,0 millones para realizar el mejoramiento de la planta hidroeléctrica Birris 3 (sustitución sistema de excitación y válvula esférica).



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

#### **01-01-08-11-62 Crecimiento y Actualización Equipo de Medición (Servicios Técnicos)**

##### Adquisición de Medidores y Transformadores

En los últimos años JASEC ha realizado importantes esfuerzos no sólo para satisfacer la demanda de servicios en forma oportuna, sino también para garantizar el uso de tecnología de punta y cumplir a cabalidad con la normativa dispuesta por el Ente Regulador para el sector eléctrico.

Al mismo tiempo y en forma paulatina la institución ha venido dando cumplimiento a las directrices y recomendaciones solicitadas por la ARESEP. Se trata de un proceso continuo que requiere inversión en equipos.

A efecto de continuar brindando un servicio oportuno y de calidad dentro del marco regulatorio nacional, es imprescindible disponer de los recursos oportunamente solicitados, pues en caso contrario, el cumplimiento de la prestación de servicio se verá lesionado.

Cada día las exigencias del cliente en cuanto a continuidad y calidad de prestación de servicio son más altas, obligando a las empresas distribuidoras a realizar inversiones tanto en equipos como en personal capacitado para poder responder en tiempo y forma que exige el mercado.

Últimamente, se ha generado la necesidad de poder responder en tiempos relativamente cortos ya que el tiempo es dinero en la industria constructora y productiva por lo que las exigencias de los clientes son cada día más altas.

Los materiales solicitados están directamente relacionados con insumos de primer orden para atender la demanda de servicios eléctricos solicitados por los clientes y basados en lo indicado en la normativa técnica vigente y en las estadísticas de instalación.

##### **Detalle por objeto de gasto**

##### 2-05-01-02 MEDIDORES

Se asignan en la partida 2-05-01-02 (Medidores) un monto de \$404,0 millones, el cual se desglosa de la siguiente manera:

<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Medidor bidireccional, forma 12s, clase 200, perfil de carga e instrumentación	40
Medidores bidireccionales, forma 2s, clase 200	9000

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

Medidores colectores forma 2s, clase 200, con radio control	10
Medidores cuatro cuadrantes, forma 10a, clase 20, pq con comunicaciones	160
Medidores cuatro cuadrantes, forma 16 s, clase 200, pq	50
Medidores para medición remota rex 2, clase 200, forma 2s, con desconectivo remoto	1200

**Detalle por objeto de gasto****5-01-01-00 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA PRODUCCIÓN**

Se asignan en la partida 5-01-01-00 (Maquinaria y Equipo para la Producción) un monto de ¢94.8 millones, el cual se desglosa de la siguiente manera:

REQUERIMIENTO	CANTIDAD
Transformador corriente 34.5 kv, relación 10/5 a (6 mediciones)	9
Transformador corriente 34.5 kv, relación 25/5 a	18
Transformador corriente 34.5 kv, relación 100/5 a	18
Transformador potencial 34.5 kv, relación 175:1	45

**01-01-08-12-65 SCADA (Proceso Operar la Red)**

1. La Infraestructura de la Red de Distribución de JASEC cuenta con 144 recloser a nivel trifásico instalados. De los cuales 116 corresponden a Recloser tipo Nulec, entre modelos PTCC, Advanced 1 y Advanced 2. Los mismos requieren contar con repuestos disponibles para realizar mantenimiento preventivo y correctivo, necesario para aumentar la vida útil del Equipo de Protección y Control.

Dado lo anterior, se requiere la adquisición de repuestos para los controles de los recloser NULEC (PTCC, Advanced 1 y Advanced 2) instalados actualmente en la Red de Distribución de JASEC, los cuales son necesarios para realizar Mantenimiento Preventivo y Correctivos a los equipos de protección instalados. De esta forma aumentar la vida útil de los equipos garantizándolos que operen de forma oportuna y que generen información veraz. Así mismo, en caso de daño de alguno de los componentes de estos equipos, tener a disposición repuestos para que el tiempo de indisponibilidad sea el menor posible.

El mantenimiento preventivo, que permita anticipar condiciones de falla, causando indisponibilidad innecesaria y depreciación excesiva. Al realizar mantenimiento correctivo aumenta la vida útil de los equipos y permite mantener el equipo trabajando correctamente.

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA****Detalle por objeto de gasto****2-04-02-00 REPUESTOS Y ACCESORIOS**

Se asignan \$41.3 millones para la adquisición de controles de Recloser Nulec (PTCC, Advanced 1 y 2).

2. La red de Distribución de JASEC cuenta con 91 Gabinetes de RTU's adquiridos en el 2012 mediante la Licitación Abreviada 2012LA-000005-03 para ACTUALIZACIÓN Y EXTENSIÓN DEL SCADA DE DISTRIBUCIÓN DE JASEC, a la fecha la cantidad de recloser trifásicos instalados es de 144. De los cuales 116 corresponden a recloser tipo Nulec, entre modelos PTCC, Advanced 1 y Advanced 2.

Los gabinetes de RTU's permiten integrar 91 recloser instalados a lo largo del Área servida por JASEC en el SCADA, EFACEC, permitiendo el monitoreo y control de los mismos desde el sistema SCADA.

Todos estos equipos, están requiriendo repuestos para realizarles mantenimiento preventivo y correctivo, necesario para aumentar la vida útil de las RTU's.

A continuación se detallan los repuestos requeridos:

<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Tarjeta Camp	10
Camp 5	10
Cape 2	10
SCEM11	10
Rtus	4
Dapmini	1
Router	3
Reles Transferencia RTUs	100
Supresores Pico	25
Inversores para RTU	10
UPS Trío RTU	3
Cable R232	10
Conectores R232	20
Conectores DB9	20



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 2-04-02-00 REPUESTOS Y ACCESORIOS

Se asignan recursos por ¢93.7 millones para la adquisición de repuestos para realizarles mantenimiento preventivo y correctivo, necesario para aumentar la vida útil de las RTU's.

3. La red de Distribución de JASEC cuenta con 144 recloser a nivel trifásico instalados. De los cuales 28 corresponden a Recloser Cooper. Los mismos se irán sustituyendo en forma progresiva con el fin de mejorar la tecnología, que permita brindar información más completa. Así mismo, se espera instalar equipos de protección en las alimentaciones de las empresas que así lo soliciten y proteger la red ante daños internos en las mismas. Por otra parte, para atender los sectores rurales que se ven afectados por causas temporales, de forma que no tengan una salida prolongada por causa de un animal o una rama. Así mismo, ante fallas de energía en el principal los recloser pierden su fuente de energía, por lo que se requiere una fuente de energía alternativa para garantizar la continuidad del servicio en tres puntos críticos del sistema.

Dado lo anterior se está solicitando los siguientes equipos:

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Recloser Trifásico	29
Tripsaver	15
UPS 2KVA o superior	9

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 2-05-01-03 EQUIPO DE PROTECCIÓN

Se asignan ¢280.5 millones para la adquisición de equipo de protección y respaldo de energía, solicitado por el Proceso Operar la Red.

##### **01-01-08-13-62 Ampliación de Capacidad y Cobertura de la Red BCR (Proceso Mantener la Red)**

Los recursos solicitados serán utilizados en la adquisición de transformadores de distribución. Este requerimiento fue definido en función en la estadística de transformadores utilizados por el Proceso Mantener la Red tanto para mejoras como daños en la red.

Es necesario adquirir equipos de transformación para cubrir la demanda de éstos equipos en el área servida por JASEC para los fines antes detallados. Estos equipos son indispensables para la operación ordinaria de la Institución en el servicio eléctrico.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

El consumo promedio en los últimos años es aproximadamente de 150 transformadores por año, por lo que es necesario cada año solicitar recursos para actualizar el inventario.

Debido a que en el año 2011, se realizó una inversión muy significativa para cubrir la demanda de estos equipos durante estos periodos. Para los años 2014 y 2015 se realizó una labor muy importante en la reparación de transformadores en el Laboratorio de transformadores que minimizó el impacto en la prestación de servicio, pero en la actualidad se ha realizado una limpieza del patio producto de esta actividad y no se cuenta transformadores que permitan cubrir esta demanda tan alta.

Para este año es urgente realizar la compra de estos equipos para evitar un impacto negativo en la prestación del servicio por falta de estos equipos.

JASEC ha establecido como política que todos los activos instalados en la red de JASEC son propiedad de la institución, razón por la cual toda obras desarrolladas por particulares (Centros Comerciales, industrias, residenciales (urbanizaciones o segregaciones) deben ser traspasadas o donadas a JASEC para que formen parte de los activos de JASEC. Por lo que la institución asume la responsabilidad por el mantenimiento preventivo y correctivo de estos equipos.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 5-01-01-00 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA PRODUCCIÓN

Se asignan ¢102.4 millones para la adquisición de transformadores, a continuación se detalla lo requerido:

<b>REQUERIMIENTO DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CANTIDAD</b>
Transformador 15 kva 19.9/ 34.5kv 120/240v convencional	5
Transformador 25 kva 19.9/ 34.5kv 120/240v convencional	35
Transformador 25kva 19.9/34.5kv 120/240v autoprotegido	15
Transformador 37 .5 kva 19,9/34,5kv 120/ 240v convencional	30
Transformador 50 kva 19.9/34.5kv 120/240v autoprotegido	35
Transformador 75 kva 7.6 /13.2kv 120/ 240v convencional	10

**01-01-08-13-62 Ampliación de Capacidad y Cobertura de la Red BCR (Proceso Desarrollar la Red)**



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

#### 1. Adquisición de transformadores de distribución

Los recursos solicitados serán utilizados en la adquisición de transformadores de distribución. Este requerimiento fue definido en función en las necesidades de atención de los proyectos de crecimiento vegetativo y proyectos de extensión de circuitos primarios y mejora de los mismos.

Es necesario adquirir equipos de transformación para cubrir la demanda de éstos equipos en el área servida por JASEC. Estos equipos son indispensables para la operación ordinaria de la Institución en el servicio eléctrico.

Se realizó una inversión muy significativa para cubrir la demanda de estos equipos durante estos periodos. Para los años 2014 y 2015 se realizó una labor muy importante en la reparación de transformadores en el Laboratorio de transformadores que minimizó el impacto en la prestación de servicio por no reposición del inventario.

Para este año es urgente realizar la compra de estos equipos para evitar un impacto negativo en la prestación del servicio por falta de estos equipos.

JASEC ha establecido como política que todos los activos instalados en la red de JASEC son propiedad de la institución, razón por la cual toda obras desarrolladas por particulares (Centros Comerciales, industrias, residenciales (urbanizaciones o segregaciones) deben ser traspasadas o donadas a JASEC para que formen parte de los activos de JASEC. Por lo que la institución asume la responsabilidad por el mantenimiento preventivo y correctivo de estos equipos.

La adquisición e instalación de transformadores es muy importante para JASEC, por que por medio de estos proyectos ofrece servicios con la calidad y seguridad adecuadas a las nuevas viviendas y/o comercios que se ubican en las zonas que cubre la red de distribución.

La adquisición e instalación de transformadores obedece a necesidades de los abonados del área servida por JASEC, para nuevos servicios tanto para clientes residenciales, comerciales e industriales, así mismo para los siguientes casos:

- Nuevos servicios.
- Instalación para Nuevos Servicios.
- Alquiler de transformadores.
- Mejorar la calidad del voltaje en las redes secundarias existentes. Conversiones de voltaje.
- Aumento de capacidad de la red secundaria.
- Sustitución de transformadores por daños.



## JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

### JUNTA DIRECTIVA

Cabe mencionar que con las modificaciones en la Normativa de ARESEP SUCOM, es responsabilidad de las Empresa de Distribución lo siguiente:

- La instalación y costo de los transformadores ante la solicitud de servicio se registrá por las siguientes reglas:
  - a. *En el caso de que un interesado solicite un servicio a baja tensión, con una demanda estimada menor a 50 kVA monofásica o 75 kVA trifásica, bastará con que exista capacidad eléctrica en la red de la empresa distribuidora para que se le brinde el servicio. El interesado debe suplir el montaje requerido para albergar los transformadores, los cuales correrán por cuenta de la empresa eléctrica. El interesado además debe brindar acceso a la empresa eléctrica al lugar en donde se instalen los transformadores.*

#### Detalle por objeto de gasto

##### 5-01-01-00 MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA PRODUCCIÓN

Se asignan en la partida 5-01-01-00 (Maquinaria y Equipo para la Producción) un monto de ¢422.7 millones, el cual se desglosa de la siguiente manera:

REQUERIMIENTO	CANTIDAD
Transformador auto protegido 10 kVA 19.9/34.5 kv 120/240v	10
Transformador auto protegido 10 kVA 7.6/13.2kv 120/240v	10
Transformador auto protegido 15 kVA 19.9/34.5 kv 120/240v	15
Transformador auto protegido 15 kVA 7.6/13.2kv 120/240v	10
Transformador convencional 15 kVA 19.9/34.5 kv 120/240v	15
Transformador auto protegido 25 kVA 19.9/34.5 kv 120/240v	41
Transformador auto protegido 25 kVA 7.6/13.2kv 120/240v	15
Transformador convencional 25 kVA 19.9/34.5 kv 120/240v	20
Transformador auto protegido 50 kVA 19.9/34.5 kv 120/240v	78
Transformador autoprotegido 50 kVA 7.6/13.2 kv 120/240v	30
Transformador convencional 50 kVA 19.9/34.5 kv 120/240v	15
Transformador auto protegido 75 kVA 7.6/13.2 kv 120/240v	10
Transformador convencional 75 kVA 19.9/34.5 kv 120/240v	10
Transformador convencional 75 kVA 7.6/13.2 kv 120/240v	10
Transformador convencional 100 kVA 19.9/34.5 kv 277/480v	6

2. Contratación de mano de obra tipo llave en mano, para la construcción de redes de distribución eléctricas subterráneas



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

Se requiere realizar contrataciones de mano de obra tipo llave en mano, para la construcción de redes de distribución eléctricas subterráneas, debido a su complejidad es necesaria la contratación de mano de obra calificada.

Se requiere realizar en esta modalidad de contratación de la reconstrucción salida de circuitos en la subestación Cóncavas.

El estado actual de todos los circuito de salidas de la subestación Cóncavas se encuentra en mal estado, por lo que es sumamente importante contar con estos recursos presupuestarios para la reconstrucción de salidas de los Circuitos, así brindar una mayor confiabilidad al sistema de distribución de JASEC.

La subestación cóncavas es uno de los puntos de entrega de energía por parte del ICE, y por su antigüedad es un punto riesgo para el suministro eléctricos a nuestros residenciales, comerciales e industriales.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 5-02-99-00 OTRAS CONSTRUCCIONES, ADICIONES Y MEJORAS

Se asignan ¢260.0 millones para la construcción de redes de distribución eléctricas subterráneas.

##### **01-01-08-13-62 Ampliación de Capacidad y Cobertura de la Red BCR (Dirección Energía)**

##### Grúa de levantado de posteria, en el área de distribución.

El cambio de la flotilla vehicular actual por grúas surge de la necesidad de solventar el equipo necesario para que las cuadrillas puedan atender las averías que se presenten en posteria alta (poste de 15m y hasta 17m), debido a la creciente instalación de este tipo de postes en el área servida por JASEC, en los proyectos de modernización de la Red de Distribución, por ejemplo, la reconstrucción de la Red de Distribución de Paraíso y la construcción de la Red de Distribución en las cercanías de la Zona Franca La Lima. JASEC apunta a este tipo de desarrollos en la infraestructura de la Red de Distribución y para que los funcionarios continúen atendiendo averías a nivel secundario, es necesario el uso de grúas.

Las averías individuales y en posteria de 13m o inferior, las cuadrillas continuarán utilizando escalera.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 5-01-02-00 EQUIPO DE TRANSPORTE

Se le asignan a la partida 5-01-02-00 (Equipo de transporte) un monto de ¢200.0 millones, para la adquisición de camión tipo grúa para atender las averías en el levantamiento de postes de 15 y hasta 17 mts. de altura, en toda el área servida por JASEC.

##### **01-01-11-15-06 BCR/ Capital Trabajo/ Energía**

Tal como se detalla el financiamiento en el apartado de Ingresos, se presupuestan los recursos para el pago de la deuda con el Banco de Costa Rica Capital de Trabajo correspondiente al periodo 2017.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 3-02-06-02 INTERESES BCR

Se asignan en la partida 3-02-06-02 (Intereses BCR), un monto de ¢95,5 millones para el pago de los intereses del financiamiento con el Banco de Costa Rica Capital de Trabajo correspondiente al 2017.

##### 3-04-03-02 COMISIONES

Se asignan en la partida 3-04-03-02 (Comisiones BCR), un monto de ¢10,5 millones para el pago de la comisión del financiamiento con el Banco de Costa Rica Capital de Trabajo correspondiente al 2017.

Durante el primer semestre se desembolsará la suma total del financiamiento por concepto de ¢2.100.0 millones de los cuales se cancela una comisión del 1% anual lo que representa un 0.50% semestral el cual equivale a ¢10.5 millones.

##### 8-02-06-02 AMORTIZACIÓN BCR

Se asignan en la partida 8-02-06-02 (Amortización BCR), un monto de ¢1.785,0 millones para el pago de la amortización del financiamiento con el Banco de Costa Rica Capital de Trabajo correspondiente al 2017, el cual se complementa con los recursos asignados en el Presupuesto Ordinario 2017.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

#### **01-01-11-15-07 BCR / Largo plazo**

Se presupuestan recursos para el pago de la deuda con el Banco de Costa Rica del financiamiento a largo plazo correspondiente al 2017.

En el caso del financiamiento de Largo Plazo tienen doce meses como periodo de gracia por lo cual no se incluye amortización para el 2017.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 3-02-06-02 INTERESES BCR

Se asignan en la partida 3-02-06-02 (Intereses BCR), un monto de ¢179,9 millones para el pago de los intereses del financiamiento con el Banco de Costa Rica correspondiente al 2017.

##### 3-04-03-02 COMISIONES

Se asignan en la partida 3-04-03-02 (Comisiones BCR), un monto de ¢28,9 millones para el pago de la comisión del financiamiento con el Banco de Costa Rica correspondiente al 2017.

#### **01-01-12-10-91 Cuenta Transitoria (Inversión Recursos Financiados)**

##### Partidas sin asignación presupuestaria

El plan de inversiones del Negocio Energía por un monto de ¢3.861.1 millones, presentado al banco de Costa Rica para el financiamiento de largo plazo, contemplaba tanto requerimientos nuevos como también del plan de compras del año 2016, en el caso de los que estaban incorporados en el plan de compra serían un reintegro al flujo de caja.

Al prorrogarse el análisis y aprobación del crédito por parte del BCR, se utilizaron recursos del flujo de caja para cancelar los requerimientos del plan de compras 2016 adjudicados y ejecutados, algunos en su totalidad, otros de forma parcial.

Ante esta situación, con el presente Presupuesto Extraordinario se incorporan los requerimientos nuevos, los que a la fecha no han sido presupuestados, por un monto de ¢2.563.5 millones y el complemento de los recursos ¢1.297.6 millones, corresponden a requerimientos que fueron presupuestados en el periodo 2016 y que deben de reintegrarse atendiendo nuevos requerimientos, es por lo anteriormente expuesto, que se propone registrar estos recursos (¢1.297.6 millones) en la partida sumas libres sin asignación presupuestaria, para hacer el respectivo análisis y actualización de los requerimientos garantizando la eficiencia de esta asignación de recursos.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

En una próxima Modificación Presupuestaria se estarían asignados estos recursos en las partidas respectivas con sus justificaciones.

#### **Detalle por Objeto del Gasto**

##### **Partidas a aumentar**

##### 9-02-01-00 SUMAS LIBRES SIN ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA

Se asignan ¢1.297.5 millones en la partida 9-02-01-00 (Sumas libres sin asignación presupuestaria).

#### **3.1.2 NEGOCIO INFOCOMUNICACIONES**

##### **03-01-01-01-02 Gestión Comercial Infocomunicaciones**

##### 1. Pago de comisiones por concepto de tercierear las ventas de servicios minoristas

Se presupuesta el monto de ¢35,0 millones para el pago de comisiones por concepto de tercierear las ventas de servicios minoristas pensando en impulsar las ventas en el sector minorista tanto a nivel residencial como comercial, pequeños negocios, pymes, lo cual coadyuve a mejorar la participación en el mercado en el negocio de internet, velar por el cumplimiento continuo y oportuno de las metas de ventas de la empresa.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 1-03-06-00 COMISIONES Y GASTOS POR SERVICIOS FINANCIEROS Y COMERCIALES

Se asignan para la partida 1-03-06-00 (Comisiones y gastos por servicios financieros y comerciales), un monto de ¢35.0 millones para el pago de comisiones por concepto de tercierear las ventas de servicios minoristas.

##### **03-01-02-01-01 Mantenimiento Preventivo y Correctivo Infocomunicaciones**

##### 1. Pago del acceso a internet para reventa por parte de Infocomunicaciones

De acuerdo al monto pendiente de presupuestar para el pago del acceso a internet para reventa por parte de Infocomunicaciones del pago mensual, según las proyecciones de ventas, se aumenta el monto de ¢419,8 millones para todo el año 2017.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 1-01-04-00 ALQUILER Y DERECHOS PARA TELECOMUNICACIONES

Para la partida 1-01-04-00 (Alquiler y derechos para telecomunicaciones), se presupuestan  $\phi$ 419,8 millones correspondiente al pago del acceso a internet para reventa por parte de Infocomunicaciones del pago mensual, según las proyecciones de ventas

#### 2. Servicios de desarrollo de sistemas informáticos

Se requiere el presupuesto total de  $\phi$ 159,0 millones para realizar la programación y mantenimiento de WebServices, sistema de pagos, reportes, entre otras cosas, así como los cambios en el módulo de facturación, además, se requiere el desarrollo de una interfaz en la plataforma BSS con el objetivo de que JASEC facilite a sus clientes (operadores) el registro de nuevas solicitudes de servicios de Internet, IPTV, RF, VoIP por parte del operador, asegurándose un proceso de registro transparente y sin intervención humana entre los sistemas de los Operadores y el BSS de JASEC, con el cual se minimiza el error de dichos registros al ser un proceso automatizado.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 1-04-05-00 SERVICIOS DE DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Para la partida 1-04-05-00 (Servicios de desarrollo de sistemas informáticos), se asignan  $\phi$ 159,0 millones para realizar la programación y mantenimiento de WebServices, sistema de pagos, reportes, entre otras cosas, así como los cambios en el módulo de facturación, además, se requiere el desarrollo de una interfaz en la plataforma BSS.

#### 3. Operación y mantenimiento

Se asignan recursos por un monto de  $\phi$ 520.8 millones, correspondiente a 8 meses de Operación y Mantenimiento, según Orden de Compra N° 5892 a favor de Huawei Technologies Costa Rica S.A., cabe mencionar que con este presupuesto y los recursos asignados en el Presupuesto Ordinario 2017 se completan los recursos requeridos durante el año 2017.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 1-08-06-00 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EQUIPO DE COMUNICACIÓN

Se asignan  $\phi$ 520.8 millones, correspondiente a 8 meses de Operación y mantenimiento, según Orden de Compra N° 5892 a favor de Huawei Technologies Costa Rica S.A.

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA****03-01-03-10-01 Red Fibra Óptica Infocomunicaciones**1. Certificación de 7 equipos de medición óptica de la red FTTH-GPON de JASEC.

Se presupuesta el monto de ¢10,2 millones para la certificación de 7 equipos de medición óptica de la red FTTH-GPON de JASEC, es importante destacar que cada una de las certificaciones tiene un costo aproximado es del monto de \$2.600.

**Detalle por objeto de gasto**1-99-99-00 OTROS SERVICIOS NO ESPECIFICADOS

Para la partida 1-99-99-00 (Otros servicios no especificados), se asignan ¢10,2 millones para a certificación de 7 equipos de medición óptica de la red FTTH-GPON de JASEC.

2. Adquisición de repuestos y accesorios.

Se presupuesta el monto de ¢8,7 millones para la compra de Patchcord y de dos cabinas con pantógrafos para los vehículos de Infocomunicaciones, según el siguiente detalle:

REQUERIMIENTO DE BIENES Y SERVICIOS	CANTIDAD
Compra de Pigtail para pruebas en dadas de alta y fibra óptica	500
Compra Patch sc-apc/lc-upc duplex 3m para interconexión de equipo	20
Compra Patch sc-apc/lc-upc duplex 15m para interconexión de equipo	20
Compra Patch lc-upc/lc-upc 3m duplex para interconexión de equipo	10
Compra Patch lc-upc/lc-upc 15m duplex para interconexión de equipo	10
Cinta para etiquetadora Modelo M-RH-18489	10
Grapadora de grapas curvas	2
Caja de grapas curvas de 250 grapas	50
Compra de cabina auxiliar con pantógrafos para Vehículos del departamento de Infocomunicaciones	2



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 2-04-02-00 REPUESTOS Y ACCESORIOS

Se asignan en la partida 2-04-02-00 (Repuestos y accesorios), por un monto de ¢8,7 millones para la compra de Patchcord y de dos cabinas con pantógrafos para los vehículos de Infocomunicaciones, según se detalla en el cuadro anterior.

#### 3. Adquisición de una cureña para transporte de carretas de fibra óptica.

Se presupuesta el monto de ¢1,5 millones para la adquisición de una cureña para transporte de carretas de fibra óptica.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 5-01-02-00 EQUIPO DE TRANSPORTE

Para la partida 5-01-02-00 (Equipo de Transporte), se asignan ¢1,5 millones para la adquisición de una cureña para transporte de carretas de fibra óptica.

#### 4. Partida Equipo y programas de cómputo

Se asignan ¢256,2 millones el cual se desglosan en los siguientes requerimientos:

- ¢133,6 millones que se encontraban pendientes de presupuestar para el suministro, instalación y puesta en marcha de equipo óptico activo para la Red FTTH GPON de acuerdo a la 2016PP-000007-01, este monto corresponde a la amortización de octubre a diciembre 2017. Los intereses de dicho financiamiento se encuentran en el centro presupuestario 03-10-11-01-04.
- ¢68,1 millones para la adquisición de solución DNS el cual se traduce a servidores de resolución de nombre de dominio empleados para el servicio de internet.
- ¢54,5 millones para la adquisición de equipo rectificador para la alimentación en - 48 voltios en corriente directa para los equipos de telecomunicaciones (sobre posición de señal de video por RF y equipos OLT).

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 5-01-05-00 EQUIPO Y PROGRAMAS DE COMPUTO

Se asignan ¢256,2 millones en la partida 5-01-05-00 (Equipo y Programas de Computo), los cuales se desglosan en ¢133,6 para el suministro, instalación y puesta en marcha de equipo óptico activo para la Red FTTH GPON de acuerdo a la 2016PP-000071-01, ¢68,1



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

millones para adquisición de solución DNS y ¢54,5 millones para para la alimentación en - 48 voltios en corriente directa.

#### **5. Partida Otras construcciones, adicciones y mejoras**

Se asignan ¢29,1 millones el cual se desglosan en los siguientes requerimientos:

- ¢1,8 millones para la adquisición e instalación de un sistema de bombeo para galerías del COC.
- ¢1,8 millones para la adquisición e instalación de un tanque de agua potable.
- ¢25,5 millones para Mano de obra dadas de alta Orden de Compra N° 13846 contratación 2013LA-000017-03 correspondiente al montajes eléctricos, esto debido a que la última orden de trabajo finaliza el 25 de diciembre, por lo que se la factura que se entregará en fecha posterior a esta fecha deberá de ser cancelada en su totalidad en el 2017.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### **5-02-99-00 OTRAS CONSTRUCCIONES, ADICIONES Y MEJORAS**

Para la partida 5-02-99-00 (Otras Construcciones, Adicciones y Mejoras), se asignan ¢29,1 millones, los cuales se desglosan en ¢1,8 millones para la adquisición e instalación de un sistema de bombeo para galerías del COC, ¢1,8 millones para la adquisición e instalación de un tanque de agua potable y ¢25,5 millones para Mano de obra dadas de alta Orden de Compra N° 13846.

#### **6. Partida Instalaciones**

Se asignan ¢313,9 millones el cual se desglosan en los siguientes requerimientos:

- ¢100,0 millones, para la Instalación de Red de Fibra óptica en la Zona de Paraíso (Desarrollo de Troncales L, M y N) de acuerdo a que se estará adjudicando en la licitación 2016LA-000009-01.
- ¢134,9 millones para Instalación, Identificación y Certificación de nuevos desarrollos para la red FTTH-GPON de JASEC para la construcción de zonas adicionales en el área de cobertura (clapas de las troncales D,E,F,G,H,I,J,K,L).
- ¢34,8 millones, para cancelar las facturas N° 3353 por el monto de \$918.04, N°3332 por el monto de \$13.950,0 y N°3375 por el monto de \$43.216.86 para un total de \$58.084,9 utilizando un tipo de cambio de ¢600,0, de acuerdo a la Modificación Unilateral 2013LA-000008-03 Contratación de Servicios de

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

reparación, Identificación, Montajes Electricos, SPE. S.A, correspondiente a la Orden de Compra N° 9634.

- $\phi$ 44,1 millones, para cancelar las facturas N° 2581 por el monto de \$10.072,46, N° 2582 por el monto de \$8.277,60, N° 2583 por el monto de \$6.412,26, N° 2602 por el monto de \$10.850,00 y N° 2721 por el monto de \$37.870,14 para un total de \$73.482,46 utilizando un tipo de cambio de  $\phi$ 600,0 de acuerdo a Modificación Unilateral 2013LA-000008-03 Contratación de Servicios de reparación, Identificación, Redes Telefónicas Retel S.A. Orden de Compra N° 9615.

**Detalle por objeto de gasto**5-02-07-00 INSTALACIONES

Para la partida 5-02-07-00 (Instalaciones), por un monto  $\phi$ 313,9 millones, según desglose detallado anteriormente.

**03-01-03-10-11 Inversiones Recursos Financiados BCR Infocomunicaciones**1. Compra de materiales para la realización de dadas de alta

Se presupuesta el monto por  $\phi$ 847,0 millones para la compra de materiales para la realización de dadas de alta ya que se requiere contar con los insumos necesarios para los procesos constructivos en planta externa a nivel de acometidas, incluyendo distintos tipos de conectores y fibra óptica de acometida mediante la contratación 2016LA-000022-01. Dichos materiales se desglosan de la siguiente manera:

Materiales que se adquirirán mediante el Proceso de Contratación 2016LA-000022-01:

<b>Materiales</b>	<b>Unidades</b>	<b>Cantidad</b>
Fibra óptica de acometida	metros	1.149.000
Fleje de Acero	metros	650
Grapa de acero	grapa	335
Retenida forrada 3/16	metros	287.000
Roseta	und	4.790
Centrador SC/APC	und	4.790
Conector SC/APC	und	4.790

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

Y se generará una ampliación de mismo de acuerdo al siguiente detalle:

<b>Materiales</b>	<b>Unidades</b>	<b>Cantidad</b>
Fibra óptica de acometida	metros	467.676
Fleje de Acero	rollo	271
Grapa de acero	cajas	140
Retenida forrada 3/16	metros	116.000
Roseta	und	1.950
Centrador SC/APC	und	1.950
Conector SC/APC	und	1.951

**Detalle por objeto de gasto****2-05-99-00 OTROS BIENES PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**

Para la partida 2-05-99-00 (Otros bienes para la producción y comercialización), se asignan ¢847,0 millones para la compra de materiales para la realización de dadas de alta.

**2. Adquisición de equipo.**

Se asignan ¢2.209,0 millones el cual se desglosan en los siguientes requerimientos:

- ¢2.136,0 millones correspondiente a la cancelación de los equipos OLT y ONT, es importante indicar que se presupuesta el monto de la amortización de la adquisición de los equipos financiados de acuerdo a la contratación 2016PP-000071-01 orden de compra N°13932 por el monto total de \$7.896.854,63 a nombre del Proveedor Huawei Technologies Costa Rica, esto con el fin de mejorar las condiciones de financiamiento y colonizar el mismo.
- ¢73,0 millones para poder brindar la Operación Mantenimiento de la Red es necesario la compra de 1 Equipo Óptico OTDR por un costo de ¢60,0 millones y 3 fusionadoras de fibra por un costo de ¢13,0 millones.

**Detalle por objeto de gasto****5-01-05-00 EQUIPO Y PROGRAMAS DE COMPUTO**

Se asignan ¢2.209,0 millones para la partida 5-01-05-00 (Equipo y Programas de Computo), para la cancelación de los equipos OLT y ONT financiados de acuerdo a la



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

contratación 2016PP-000071-01 orden de compra N°13932 y la compra de un Equipo Óptico OTDR y tres fusionadoras de fibra.

3. Adquisición de siete vehículos tipo camión.

Adquisición de siete vehículos tipo camión para poder brindar la Operación y Mantenimiento de Red. Estos vehículos obedecen a la ampliación del personal de campo requerido para estas labores, cada uno tiene un costo estimado de ¢15,0 millones.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 5-01-02-00 EQUIPO DE TRANSPORTE

Para la partida 5-01-02-00 (Equipo de Transporte), se asignan ¢105.0 millones para la adquisición de siete vehículos tipo camión para poder brindar la Operación y Mantenimiento de Red.

4. Realización de las dadas de alta.

De acuerdo a lo aprobado en el financiamiento del BCR se presupuesta el monto de ¢651,0 millones para la realización de las dadas de alta, el cual consiste en la instalación de fibra óptica de acometida desde el nodo secundario más cercano de la red FTTH-GPON de JASEC a la premisa del cliente, comprobando la funcionabilidad del servicio a nivel lógico y nivel físico, este proceso de dada de alta en su mayoría se describe como una labor física, dicha labor es necesaria para la conexión de cada uno de los clientes, dicha mano de obra se está adquiriendo mediante la contratación 2016LA-000016-01.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 5-02-99-00 OTRAS CONSTRUCCIONES, ADICIONES Y MEJORAS

Para la partida 5-02-99-00 (Otras construcciones, adiciones y mejoras), se asignan ¢651,0 millones para la realización de las dadas de alta, el cual consiste en la instalación de fibra óptica de acometida desde el nodo secundario más cercano de la red FTTH-GPON de JASEC a la premisa del cliente.

##### **03-01-11-10-01 Atención deuda BCR Infocomunicaciones**

Para la atención de la deuda con el Banco de Costa Rica, se requiere un total de ¢656.4 millones distribuidos en las siguientes partidas:



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

- Para el financiamiento de Largo Plazo N°1 se requiere completar el presupuesto del año 2017, se presupuesta el total de ¢413.4 millones correspondiente a los meses de julio a diciembre 2017.
- Para el financiamiento Largo Plazo N°2 se requiere el presupuesto total por el monto de ¢243,0 millones.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 3-02-06-02 INTERESES BCR

Se asignan ¢421,9 millones para el pago de los intereses según se detalla a continuación:

- ¢206,8 millones para hacer frente a los Intereses del préstamo BCR correspondiente al financiamiento de largo plazo N° 1 para completar el presupuesto del año 2017, dicho presupuesto corresponde para los meses julio a diciembre 2017.
- ¢215,1 millones para hacer frente a los Intereses del préstamo BCR correspondiente al financiamiento de largo plazo N° 2 para completar el presupuesto del año 2017.

##### 3-04-03-04 COMISIONES BCR

Para esta partida se requiere un presupuesto por el monto de ¢27,9 millones para hacer frente a las comisiones del préstamo de largo plazo N° 2 BCR para el año 2017.

##### 8-02-06-02 AMORTIZACIÓN BCR

Para esta partida se requiere recursos para completar el presupuesto del año 2017 para cubrir la Amortización del préstamo Banco de Costa Rica por un monto de ¢206,6 millones, dicho presupuesto corresponde para los meses julio a diciembre 2017.

##### **03-01-11-10-02 Atención deuda CT BCR Infocomunicaciones**

Para la atención de la deuda con el Banco de Costa Rica Capital de Trabajo, se requiere un total de ¢4.374,4 millones distribuidos en las siguientes partidas.

- Para el financiamiento de Capital de Trabajo N°1, se presupuesta el total de ¢1.600,2 millones. Cabe destacar que el presupuesto corresponde a los meses de julio a diciembre 2017.
- Para el financiamiento de Capital de Trabajo N°2, se presupuesta el total de ¢2.774,2 millones.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 3-02-06-02 INTERESES BCR

Se asignan ¢233,4 millones para el pago de los intereses según se detalla a continuación:

- ¢85,2 millones para hacer frente a los Intereses del préstamo de Capital de Trabajo del BCR N°1, dicho presupuesto corresponde para los meses de julio a diciembre 2017.
- ¢148,2 millones para hacer frente a los Intereses del préstamo de Capital de Trabajo del BCR N°2.

##### 3-04-03-04 COMISIONES BCR

Se asignan ¢41,0 millones para el pago de las comisiones según se detalla a continuación:

- ¢15,0 millones para cubrir las comisiones del préstamo de Capital de Trabajo del Banco de Costa Rica N°1, dicho presupuesto corresponde para los meses de julio a diciembre 2017.
- ¢26,0 millones para cubrir las comisiones del préstamo de Capital de Trabajo del Banco de Costa Rica N°2.

##### 8-02-06-02 AMORTIZACIÓN BCR

Se asignan ¢4.100,0 millones para el pago de la amortización según se detalla a continuación:

- ¢1.500,0 millones para cubrir la amortización del préstamo de Capital de Trabajo N°1 del Banco de Costa Rica, dicho presupuesto corresponde para los meses de julio a diciembre 2017.
- ¢2.600,0 millones para cubrir la Amortización del préstamo de Capital de Trabajo N°1 del Banco de Costa Rica.

##### **03-01-11-10-03 Atención deuda BNCR Infocomunicaciones**

Se requiere un total de ¢300,9 millones para la atención de la deuda del Banco nacional de Costa Rica distribuidos en las siguientes partidas. Cabe destacar que el presupuesto corresponde a los meses de setiembre a diciembre 2017.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 3-02-06-25 INTERESES BNCR

Para la partida 3-02-06-25 (Intereses BNCR), se requiere un monto de ¢106,9 millones para hacer frente a los Intereses del préstamo del BNCR, dicho presupuesto corresponde para los meses de setiembre a diciembre 2017.

##### 8-02-06-01 AMORTIZACIÓN BNCR

Para la partida 8-02-06-01 (Amortización BNCR), se requiere un monto de ¢194,0 millones para hacer frente a la amortización del préstamo del BNCR, dicho presupuesto corresponde para los meses de setiembre a diciembre 2017.

#### **03-01-11-10-04 Atención deuda BICSA Infocomunicaciones**

Se requiere un total de ¢184,1 millones distribuidos en las siguientes partidas. Cabe destacar que el presupuesto corresponde a los meses de setiembre a diciembre 2017.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 3-02-07-02 INTERESES BICSA

Para esta partida se requiere ¢99,8 millones para hacer frente a los Intereses de la del financiamiento de BICSA, dicho presupuesto corresponde para los meses de setiembre a diciembre 2017.

##### 8-02-07-02 AMORTIZACIÓN BICSA

Para esta partida se requiere recursos para cubrir la Amortización del préstamo BICSA por un monto de ¢84,3 millones, dicho presupuesto corresponde para los meses de setiembre a diciembre 2017.

#### **03-01-11-10-05 Atención deuda a Proveedores Infocomunicaciones**

Se requiere un total de ¢31,1 millones para el pago de intereses del Financiamiento de proveedor Huawei. Cabe destacar que el presupuesto corresponde a los meses de setiembre a diciembre 2017.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 3-02-06-03 INTERESES

Para la partida 3-02-06-03 (Intereses), se le asignan ¢31,1 millones para el pago de intereses del Financiamiento de proveedor Huawei.

#### **3.1.3 NEGOCIO SERVICIOS CORPORTIVOS**

##### **10-03-01-12-80 Inversión Financiada Planta General (Soporte Técnico / UEN T.I.)**

##### Adquisición de UPS trifásica de 30K

Cuando se realizó la primera etapa del proyecto del Data Center se había determinado por asuntos de costos el incluir una UPS trifásica nueva de 50K y usar una de las monofásicas como equipo contingente mientras en una segunda etapa se lograba conseguir recursos y adquirir otra nueva de 50K como segunda fase y contingencia del centro de datos

Esta UPS monofásica se tenía con un contrato de mantenimiento, pero finales del año 2014 la empresa que brinda dicho mantenimiento nos indica que la fábrica descontinuó este modelo de UPS y no realizan ya fabricación de partes, por lo cual ellos sin el respaldo de la fábrica no pueden seguir brindándole el mantenimiento.

Esto nos obliga al cambio de la UPS monofásica no solo por la obsolescencia de las misma sino que además de todo se había adquirido en el 2008 y a hoy ya tiene un uso de casi 8 años, lo cual ha superado en demasía su vida útil.

Su sustitución ya estaba planeada para una segunda etapa, pero con esta situación nos obliga a actuar a más corto plazo.

Se requiere sustituir la UPS monofásica de 24K por una UPS trifásica de 30K, la realización de la instalación eléctrica total necesaria para su instalación y funcionamiento, preparación de todos los racks con PDU's para la alimentación de ambas UPS trifásicas para el caso de equipos con una sola alimentación eléctrica, balanceo de las cargas.

#### **Detalle por objeto de gasto**

##### 5-01-05-00 EQUIPO Y PROGRAMAS DE CÓMPUTO

Se asignan ¢30,0 millones, para sustituir la UPS monofásica de 24K por una UPS trifásica de 30K, la realización de la instalación eléctrica total necesaria para su instalación y



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

funcionamiento, preparación de todos los racks con PDU's para la alimentación de ambas UPS trifásicas para el caso de equipos con una sola alimentación eléctrica, balanceo de las cargas.

Realiza don Francisco Calvo una introducción al tema explicando que este presupuesto incorpora los recursos provenientes con el Banco de Costa Rica, y que fuera aprobado en sesión N° 5.133, del 12 de diciembre del 2016, dicho acuerdo quedará en firme con la aprobación del acta, es por lo que se presenta para conocimiento de los señores directores y avanzar en su discusión, en cuanto a su votación, ésta quedaría para la sesión de mañana o en una próxima, según lo consideren los señores directores.

Destaca que el presupuesto es de gran relevancia porque incorpora recursos para infocomunicaciones, pero también para energía.

Hace ver que este presupuesto es un requisito para proceder con la formalización del financiamiento.

Por su parte, procede doña Mónica Martínez a explicar que este presupuesto cubre el monto de ¢ 17.074.01 millones, tanto para el negocio de energía como infocomunicaciones.

En cuanto a lo que corresponde a energía, se detalla a continuación los ingresos y egresos del mismo.

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**§ **Ingresos –**§ **Negocio de Energía –Servicios Corporativos**

Descripción	Monto (Millones)
+ Préstamo Banco de Costa Rica (Capital de Trabajo).	¢2.100,0
+ Préstamo Banco de Costa Rica.	¢3.861,0
<b>Total Ingresos – Energía/Corporativos</b>	<b>¢5.961,0</b>

Comenta doña Mónica Martínez que el año anterior en febrero – marzo, aproximadamente, se tuvo reuniones con cada líder de UEN, en la que exponían los requerimientos de inversión que tenían, con el objetivo de contar con un listado de los mismos y proceder a presentárselos al banco, los cuales se detallan a continuación:

§ **Egresos – Energía – Servicios Corporativos**

Descripción	Monto (Millones)
+Sustitución tramo afectado de la tubería de presión planta Birris 3.	¢325,1
+ Sustitución sistema de excitación y válvula esférica planta Birris 3.	¢179,0
+ Construcción de la malla de protección camino a la planta hidroeléctrica Birris 1.	¢130,0
+ Adquisición de medidores / Servicios Técnicos.	¢404,0
+ Adquisición de Transformadores corrientes / Servicios Técnicos.	¢94,8
+ Adquisición de 15 controles Nulec / Operar la Red.	¢41,3
+ Adquisición de repuestos para los gabinetes de las RTU's y los controles de reconectores Nulec (PTCC, Advanced 1 y 2).	¢93,7

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

Descripción	Monto (Millones)
+ Adquisición equipos de protección y respaldo de energía / Operar la Red - Recloser – Tripsaver – UPS.	¢280,5
+ Adquisición de transformadores / Mantener la Red.	¢102,4
+ Adquisición de Transformadores / Planificar la Red.	¢422,7
+ Construcción de redes de distribución eléctricas subterráneas / salida de circuitos de la subestación Cóncavas.	¢260,0
+ Camión tipo grúa para atender las averías en el levantamiento de postes.	¢200,0
+ UPS trifásica en el data center / T. I.	¢30,0

**Egresos –  
Energía – Servicios Corporativos**

Descripción	Monto (Millones)
+ Intereses Préstamo Capital de Trabajo BCR 2017 – Energía.	¢95,6
+ Comisiones Préstamo Capital de Trabajo BCR 2017 – Energía.	¢10,5
+ Amortización Préstamo Capital de Trabajo BCR 2017 – Energía.	¢1.785,0
+ Intereses Préstamo BCR 2017 – Energía.	¢179,9
+ Comisión Formalización Préstamo BCR 2017 – Energía.	¢29,0
+ Sumas libres sin asignación presupuestaria.	¢1.297,5
<b>Total (monto en millones)</b>	<b>¢5.961,0</b>



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

Hace ver que en lo que respecta a sumas libres sin asignación presupuestaria, señala que el año anterior, cuando se hizo el listado de requerimientos al Banco de Costa Rica, se determinaron recursos nuevos con los que estaban incluidos en el plan de compras del 2016, como es el caso de la línea semiaislada, sin embargo, al postergarse el crédito con esta entidad bancaria, el flujo de caja normal fue el que canceló dichos requerimientos y se le debe indicar al banco que reintegre dicho dinero, los cuales una vez que se hagan se deben asignar a nuevos requerimientos.

Destaca que los mismos no se están incluyendo debido a que este presupuesto extraordinario se está trabajando desde mediados de diciembre, por lo que no se tenía certeza de cuáles eran los requerimientos que se cancelarían, por lo que serán presentados con una modificación.

Consulta don Raúl Quirós si el monto que se está sin asignar (¢ 1.297.5 millones), se podría posponer la presentación de la Junta Directiva, hasta que se tenga definido el uso que tendrán, ya que considera que podría ser riesgoso dejarlo de esa manera.

Indica doña Mónica Martínez que ese rubro se utiliza precisamente en estos casos, es decir, cuando hay una lista de requerimientos, pero que deben ser analizados para determinarlos y priorizarlos.

Ahora bien, esas partidas deberán de ser presentadas a los señores directores por medio de una modificación presupuestaria con la debida justificación en que serán asignadas, es decir, no podrán estar a la "libre".



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

Destaca que los mismos se presentan de una vez, con el objetivo de que quede de una manera más ordenada y que el financiamiento quede debidamente presupuestado.

Señala que tal y como lo propone don Raúl Quirós se deberían de presentar dos presupuestos extraordinarios.

Hace ver don Salvador Rojas que esa parte se debería de dejarla, por cuanto su análisis y priorización le corresponderá al nuevo Gerente General.

Por su parte, indica don Francisco Calvo que con respecto a las partidas sin asignación presupuestaria para tranquilidad de los señores directores, es que recalca que dichos recursos no se pueden desembolsar a pesar de que ya estén formalizados, por cuanto los mismos están relacionados al plan de inversiones que se le presentó a la entidad bancaria a inicios del año anterior, por lo que eventualmente se podría reintegrar los recursos, pero no sería para ejecutar las obras que se realizaron el año anterior.

Asimismo, en cuanto a su ejecución, no se pueden utilizar para otros fines ya que la naturaleza de la partida lo impide, de ahí que usar dichos recursos se deben sacar de la partida en mención e incorporarlas en otra, cuyo instrumento formal y oficial para realizarlo es a través de una modificación presupuestaria y que requiere de aprobación de los señores directores.

Externa don Luis Gerardo Gutiérrez que conforme lo expuesto tanto por doña Mónica Martínez y don Francisco Calvo, el accionar que propone la administración tiene una lógica, no obstante, desea saber si de los ¢ 1.297.5 millones no se podrían tomar un



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

porcentaje para asignarlos a otros programas, es decir, sí dichos recursos son exclusivos para el negocio de energía.

Indica tanto doña Mónica Martínez como don Francisco Calvo que efectivamente los recursos indicados son exclusivos del negocio de energía.

Por su parte, comprende don Alfonso Víquez que si bien la inquietud de la Auditoría Interna es válida, la administración no podría disponer de esos recursos sin que exista una autorización expresa de esta Junta Directiva, siendo que se podría indicar en el acuerdo lo correspondiente a que los mismos serán exclusivamente destinados a necesidades del negocio de energía.

Continúa con la presentación doña Laura Solano con lo que respecta al negocio de infocomunicaciones, los cuales están desglosados de la siguiente manera:

- § Negocio de Infocomunicaciones
- § Presupuesto Ordinario: ¢4.978,3
- § Presupuesto Extraordinario
  - § Capital Trabajo ¢2.600,0
  - ¢2.408,4
  - § Largo Plazo ¢3.812,0

Para ello, hace ver que dentro de lo que se va a presupuestar se encuentra lo siguiente:

- BCR original ¢209.0 millones
- BNCR ¢170.0 millones
- Ventas y otros ¢1.913.7 millones

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

A nivel de detalle de los rubros que se le asignan recursos, se encuentran los siguientes, tanto a nivel de ingresos como egresos:

**§ Ingresos - Infocomunicaciones**

Descripción	Monto (Millones)
+ Impuesto sobre las Ventas Servicios Telemáticos	¢212,7
+ Servicios Telemáticos Transmisión de Datos	¢1.636,1
+ Alquiler Equipo	¢57,6
+ Recargo por Reconexión	¢3,2
+ Multas por atraso en pago de bienes y servicios	¢4,1
+ Prestamos Banco Nacional de Costa Rica	¢170,4
+ Prestamos Banco de Costa Rica (Capital de Trabajo)	¢5.008,0
+ Prestamos Banco de Costa Rica	¢4.021,0
<b>Total (monto en millones)</b>	<b>¢11.113,1</b>

**§ Egresos - Infocomunicaciones**

Descripción	Monto (Millones)
+ Comisiones por concepto de terceriar las ventas de servicios minoristas	¢35,0
+ Pago del acceso a internet	¢419,8
+ Mantenimiento de WebServices, sistema de pagos, reportes, entre otras cosas, así como los cambios en el módulo de facturación	¢159,0
+ Operación y mantenimiento	¢520,8
+ Certificación de 7 equipos de medición óptica	¢10,2
+ Compra de Patchcord y de dos cabinas con pantógrafos para los vehículos	¢8,7
+ Adquisición de una cureña para transporte de carretas de fibra óptica.	¢1,5

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

Descripción	Monto (Millones)
+ Suministro, instalación y puesta en marcha de equipo óptico activo. Adquisición de solución DNS y adquisición de equipo rectificador para la alimentación en -48 voltios.	¢256,2
+ Adquisición e instalación de un sistema de bombeo para galerías del COC. Adquisición e instalación de un tanque de agua potable. Mano de obra dadas de alta OC 13846.	¢29,1
+ Instalación de Red de Fibra óptica en la Zona de Paraíso. Instalación, Identificación y Certificación de nuevos desarrollos para la red FTTH-GPON. Cancelación de facturas Modificación Unilateral 2013LA-000008-03.	¢313,9
+ Compra de materiales para la realización de dadas de alta.	¢847,0
+ Cancelación de los equipos OLT y ONT. Adquisición de equipo Óptico y fusionadoras de fibra.	¢2.209,0
+ Vehículos tipo camión.	¢105,0

Descripción	Monto (Millones)
+ Realización de las dadas de alta.	¢651,0
+ Intereses del préstamo BCR Largo Plazo N°1.	¢206,8
+ Intereses del préstamo BCR Largo Plazo N°2.	¢215,1
+ Comisiones del préstamo BCR.	¢27,9
+ Amortización del préstamo Banco de Costa Rica.	¢206,6
+ Intereses del préstamo de Capital de Trabajo del BCR N°1.	¢85,2
+ Intereses del préstamo de Capital de Trabajo del BCR N°2.	¢148,2
+ Comisiones del préstamo de Capital de Trabajo del Banco de Costa Rica N°1.	¢15,0

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

Descripción	Monto (Millones)
+ Comisiones del préstamo de Capital de Trabajo del Banco de Costa Rica N°2.	¢26,0
+ Amortización del préstamo de Capital de Trabajo N°1 del Banco de Costa Rica.	¢1.500,0
+ Amortización del préstamo de Capital de Trabajo N°2 del Banco de Costa Rica.	¢2.600,0
+ Intereses del préstamo del BNCR.	¢106,9
+Amortización del préstamo del Banco Nacional de Costa Rica.	¢194,0
+ Intereses de la del financiamiento de BICSA.	¢99,8
+ Amortización del préstamo BICSA.	¢84,3
+ Intereses del financiamiento de Proveedor Huawei.	¢31,1
<b>Total (monto en millones)</b>	<b>¢11.113,1</b>

Indica don Luis Gerardo Gutiérrez que en cuanto a los ingresos proyectados, específicamente en servicios telemáticos se iba a encontrar alguna partida relacionada con el servicio P2P de la Municipalidad de Cartago, sin embargo, por más que buscó no lo encontró. Es por lo que pregunta en qué parte se encuentra dicha información.

Indica doña Laura Solano que dicho rubro no se encuentra incorporado en el presupuesto extraordinario, por cuanto las estimaciones y demás documentación del mismo se presentó en diciembre anterior, por lo que en ese momento todavía no se había recibido la orden de compra por parte de la Municipalidad de Cartago del 2017. Sin embargo, se estaría presentando en un segundo presupuesto extraordinario.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

Externa don Luis Gerardo Gutiérrez Pimentel que en la página N° 8 del Presupuesto Extraordinario N° 4-2016, se había dicho que era importante recalcar que para la Orden de Compra 5892 que correspondía a la operación y mantenimiento, pero que por motivos de falta de recursos, no se presupuestaron ¢ 805.0 mil millones, los cuales se presentarían en un presupuesto extraordinario con financiamiento del BCR que se encuentra en proceso, quedando cubierto 6 meses de operación y pendiente de cubrir el resto. No obstante, para este presupuesto extraordinario N° 1 – 2017, en su página N° 37, indica que se asignan ¢520.8 millones, correspondiente a 8 meses de Operación y mantenimiento, según Orden de Compra N° 5892 a favor de Huawei Technologies Costa Rica S.A.

Es por lo que consulta cuál de los dos está equivocado.

Destaca doña Laura Solano que los dos están correctos en el momento que fueron presentados, ya que cuando se presentó el presupuesto ordinario quedaban 6 meses de presupuestar, sin embargo, para esta ocasión se contemplan 8 meses debido a que el año anterior no se pagaron 2 meses.

Consulta don Luis Gerardo Gutiérrez que entonces se tiene garantizado que para los pagos a la empresa Huawei están cubiertos los doce meses del 2017.

Indica doña Laura Solano que efectivamente se están cubriendo los recursos para los 12 meses del 2017.

Por su parte, señala don Raúl Quirós que se indicó en su oportunidad que el contrato con Huawei finalizaría en junio 2017, pero se está haciendo referencia de que se pagarán los



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

12 meses del presente año. Es por lo anterior, que consulta si se continuará con Huawei y por cuánto tiempo más.

Indica doña Laura Solano que con respecto a este tema, recuerda que la empresa Huawei tiene un contrato por 5 años, de los cuales, después del tercer año, JASEC puede cambiarlo y quedarse solo, plazo que se cumplió en junio 2016, por lo que desde ese momento se ha venido realizando una serie de análisis para proceder con el cambio en el 2017, sin embargo, todavía no se tiene definido la fecha del traslado de operación y mantenimiento.

Resalta que el contrato realmente finaliza en junio 2018, por lo que no existe inconveniente que se presupueste todo el año.

Hace ver que en caso de poder realizar el cambio indicado, se procederá a presentar una modificación presupuestaria con los recursos que no se utilizarían para darle contenido a los puestos que se incluirían en lugar de dicha contratación.

Desea saber doña Mariangella Mata si el prescindir del contrato involucra algún tipo de cargo económico para JASEC.

Indica doña Laura Solano que no, por cuanto está claramente establecido en el contrato respectivo.

Indica don Luis Gerardo Gutiérrez que en lo correspondiente a la Orden de Compra 5892, revisando el presupuesto ordinario y efectuando una comparación con el presupuesto extraordinario, se encuentra que en la partida 1-08-06-00 se habían presupuestado originalmente ¢ 405.0 millones, en la que se indicaba que estaban cubiertos 6 meses de



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

operación, por lo que procedió a realizar efectivamente dicha división y le dio un resultado de ¢ 67.5 millones al mes, los cuales multiplicándolos por 2 meses (noviembre y diciembre), tuvo un resultado de ¢ 135.0 millones, para ello procedió a sumarlo a los ¢ 405.0 millones del presupuesto ordinario. Destaca que cuando inició a comparar la cifra que se menciona en la página 37 y 90 del documento remitido, se indica que da ¢ 540.0 millones, y no ¢ 520.0 millones.

Hace ver que su observación obedece a se haga una revisión detallada de estas cifras, ya que se tiene una diferencia cercana a los ¢ 20.0 millones.

Indica doña Laura Solano que se procederá a realizar la revisión correspondiente.

Desea saber don Raúl Quirós que en cuanto a la certificación de 7 equipos de medición óptica, cuántos equipos hay y quien los certifica.

Señala don Marco Mora que se hace referencia a que hay un interés manifiesto de JASEC en prescindir de los servicios operación y mantenimiento de Huawei, la cual requiere que la institución no solo tenga los camiones, sino también las herramientas ópticas necesarias.

Recuerda que JASEC hace algunos años había comprado una serie de equipos, los cuales el tiempo de calibración está por vencerse, por lo que es necesario que dichos equipos estén debidamente calibrados.

Señala don Raúl Quirós que su inquietud obedece más que todo a que la red fue recibida certificada.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

Aclara don Marco Mora que la solicitud presentada no obedece a la red, sino a los equipos con los que se atiende la operación de la red, para lo cual se cuenta con 7 equipos.

Hace ver don Raúl Quiros que según comprende al tener el contrato de operación y servicio con Huawei, dicha empresa brinda los servicios mencionados anteriormente.

Resalta don Marco Mora que efectivamente, sin embargo, debido a que se está en un año de transición, donde JASEC le indicará a Huawei que se finalizará dicha contratación en los próximos meses, para lo cual la empresa debe prepararse para poder tener lo necesario y asumir la operación y mantenimiento de manera completa.

Señala don Raúl Quirós que desde hace 5 años se está indicando que en determinado tiempo se iban a contratar cuadrillas, donde, el personal de JASEC se iba a preparar de manera paralela con Huawei para asumir la operación y mantenimiento. Inclusive al día de hoy se ha indicado que no se sabe cuándo se dependerá de Huawei.

Externa don Marco Mora que será en este año.

Manifiesta don Raúl Quirós que todos los años se dice que cada año, de ahí que solicita se le brinde una fecha concreta.

Destaca don Marco Mora que la fecha estimada que se está manejando está entre agosto y setiembre 2017, pero depende de una serie de procesos, los cuales comenta con detalle, como es la compra de vehículos.

Desea saber don Raúl Quiros que tipo de verificación ha habido sí se llevan 5 años de proyecto y se sigue hablando que se deben tener los equipos, cuando es algo lógico, en



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

cuanto a que sí se va a asumir la operación y mantenimiento se deben preparar con la debida antelación.

Aclara don Marco Mora que es la primera vez que se indica que se comprarán vehículos para la sustitución con Huawei, aunado a que el cartel de la contratación con dicha empresa establece que es a partir de los 36 meses que se puede proceder de conformidad, situación que acaba de cumplirse dichos meses (junio 2016) y por lo que se está trabajando en ello.

Señala don Raúl Quirós que en cuanto al pago de acceso de internet, hace algunos días en sesión de Junta Directiva consultó sobre la importancia del contrato con Columbus, en cuanto a que se paga "X" cantidad y desea saber cuánto se recibe, ya que inclusive habían indicado que se iba a presentar un estado del mismo.

Indica doña Laura Solano que efectivamente dicho informe ya fue presentado a los señores directores.

Destaca don Raúl Quirós que un 60.03% de este presupuesto es para pagar financiamientos, tanto a nivel de amortización como de intereses. Es por ello, que desea saber cuándo infocomunicaciones dejará de pedir préstamos.

Señala doña Laura Solano que en el 2019 se termina de solicitar financiamiento de corto y largo plazo, sin embargo, se debe seguir solicitando la atención de la deuda hasta dicho periodo.

Indica don Raúl Quirós que en cuanto al requisito que establece el Banco de Costa Rica de que no brinda el financiamiento hasta que esté finalizado la parte de Paraíso.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

Aclara doña Laura Solano que se tiene un segundo desembolso pendiente de ¢ 209.0 millones, los cuales no serán desembolsados hasta que Paraíso esté debidamente finalizado.

Resalta don Raúl Quirós que esa parte está ligada a la parte eléctrica, la cual cree que se puede llegar al año 2020 y no va a estar finalizado.

Señala don Marco Mora que el año anterior se había llegado a un acuerdo con la parte eléctrica para trabajar de manera conjunta para poder realizar la instalación de la red de fibra óptica, de manera tal que no se interfirieran las labores, para lo cual se procedió de conformidad.

Desea saber doña Mariangella Mata cuál sería el ahorro que tendría JASEC al trasladar o finiquitar el contrato con Huawei y que lo asumiera JASEC. Asimismo, sugiere que en lo que respecta a la calibración se consideren instituciones como el Instituto Tecnológico de Costa Rica, Universidad de Costa Rica o el ICE, es por lo que solicita que presenten un cuadro comparativo de proyección de cuál será el ahorro de JASEC en asumir la operación y mantenimiento en lugar de Huawei.

Hace ver doña Laura Solano que en los flujos de caja presentada a los señores directores, se incorpora la parte de sí JASEC asume la operación o se continúa con Huawei, en la que se detalla la diferencia de los costos.

Externa don Luis Gerardo Gutiérrez su inquietud en cuanto a las dadas de alta, ya que en el presupuesto ordinario en la página 186, se detalla que para el centro presupuestario 03-01-03-10-11 queda pendiente de presupuestar el monto de ¢ 1.822.262.417



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

correspondiente la contratación de servicios de dadas de alta, pero revisando el presupuesto extraordinario se solicita para la compra de materiales para la realización de dadas ¢847,0 millones, por lo que solicita a que se debe dicha variación.

Propone doña Laura Solano que para una mejor revisión y aclaración de la inquietud, procederá a revisarla e indicarle lo que corresponda en una próxima oportunidad. No obstante, sí indica que en este momento se tiene una licitación que es la 2016LA-000022 por ¢ 622.0 millones que ya está en proceso de adjudicación.

Adicionalmente, se están incluyendo ¢ 244.0 millones para la compra de materiales, con el fin de completar lo indicado al Banco de Costa Rica.

***SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.***

***3.a. Dar por recibido el presupuesto extraordinario N° 1-2017.***

***3.b. Dejar claramente establecido que el rubro correspondiente a sumas libres sin asignación presupuestaria por ¢ 1.297.5 millones es exclusivo del negocio de energía.***

***3.c. Solicitar a infocomunicaciones presente las inquietudes presentadas por los señores directores en una próxima sesión.***

#### **ARTÍCULO 4.- INFORME FINAL DE INVESTIGACION PRELIMINAR SOBRE CONEXIÓN ICE A NUEVOS EDIFICIOS DEL ITCR.**

Se entra a conocer oficio N° SG-014-2017, suscrito por el Lic. Francisco Calvo Solano, Subgerente General, mediante el cual remite informe final de investigación preliminar de la incursión y conexión del Instituto Costarricense de Electricidad en los nuevos edificios de la parte este del Instituto Tecnológico de Costa Rica en Cartago, suscrito por el



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

Ing. Carlos Quirós Calderón, Líder UEN Producción y el Lic. Didier Varela Castillo, de la Asesoría Jurídica.

Para este punto se encuentra presente don Carlos Quirós.

Dicen los documentos:

En cumplimiento a lo dispuesto por el órgano colegiado en la Sesión Ordinaria N° 5.127 celebrada el pasado 22 de noviembre del 2016 en la cual se indica que:

*“4. a. Dar por recibido el informe de investigación preliminar.*

*4. b. Solicitar a los Señores Carlos Quirós y Didier Varela amplíen la investigación preliminar tratando de incorporar nuevos elementos que ellos mencionan ahí y que pudieran integrarse al expediente de previo a una decisión sobre la apertura o no del órgano director.”*

En relación con lo anterior se procede a remitir el **“Informe Final de investigación preliminar de la incursión y conexión del Instituto Costarricense de Electricidad en los nuevos edificios de la parte este del Instituto Tecnológico de Costa Rica en Cartago”**, suscrito por el Ing. Carlos Quirós Calderón, Líder UEN Producción y el Lic. Didier Varela Castillo, Asesoría Legal, en cumplimiento al acuerdo supra citado.

**Informe Final de investigación preliminar de la incursión y conexión del Instituto Costarricense de Electricidad en los nuevos edificios de la parte este del Instituto Tecnológico de Costa Rica en Cartago.**

En atención al oficio GG-748-2016, mediante el cual se nos comunica el nombramiento conjunto para realizar la investigación preliminar en relación a la incursión y conexión por parte Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, en los nuevos edificios de la parte este del Instituto Tecnológico de Costa Rica en Cartago, - ITCR, todo lo



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

anterior de conformidad con el acuerdo segundo de la Sesión Ordinaria número 5.123 de la Junta Directiva de fecha 08 de noviembre del 2016, se indica lo siguiente:

i.- El licenciado Juan Antonio Solano Ramírez, Gerente General de JASEC, por medio de los oficios GG-708-2016 y GG-709-2016, ambos de fecha 02 de octubre del 2016, solicita a los señores ingenieros Andrés Castillo Arias y Roger Carrillo Hernández, Líder UEN de Distribución y Coordinador del Proceso Planificar y Desarrollar la Red, respectivamente, presentar un informe en relación con lo suscitado en sentido de que el ITCR procederá a conectar una cantidad importante de edificios recién construidos con el ICE, que cuenta con una línea de alta tensión instalada cerca del campus universitario, esto con base en la información recibida en la Gerencia General por parte de la Dirección de Energía de Jasec.

ii.- El señor Gerente General de JASEC Juan Antonio Solano Ramírez, en informe dirigido a la Junta Directiva de la institución, oficio GG-726-2016, con fecha 04 de noviembre del 2016, hace del conocimiento de éste órgano colegiado lo siguiente:

*“En virtud de lo indicado por el Ing. Mario Jiménez Brenes, Director de Energía, el día 21 de octubre de los corrientes en cuanto a que el ICE había conectado los nuevos edificios construidos por el TEC en el sector este del campus, el día 24 de octubre, fecha en que me incorporé luego de estar fuera del país en representación de JASEC, se giraron instrucciones precisas tanto al Ing. Jiménez como a la MBA Rocío Brenes Alvarado, Líder de UEN de Servicio al Cliente, para que se solicitara una cita al señor Rector de dicho centro de estudios para tratar de revertir lo manifestado por el Ing. Jiménez.*

*2. Una vez que se otorgó la cita por el Rector, se indicó en la misma por dicho funcionario que la decisión ya se encontraba*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*tomada en cuanto a que el ICE alimentaría eléctricamente los nuevos edificios ubicado en el campus este.*

*3. Dada tal situación, esta Gerencia en fecha 27 de octubre emitió sendos oficios a los siguientes funcionarios solicitando lo siguiente:*

*a) GG-707, GG-708 y GG-709 todos del 2016 dirigidos al ingenieros Roger Carrillo Hernández, Andrés Castillo Arias y Mario Jiménez Brenes para la presentación de un “informe pormenorizado acerca de lo acontecido y las acciones realizadas de su parte ante tan lamentable situación, que sin lugar a dudas, afecta la situación de mercado de la institución” en el plazo de 3 días hábiles. (El Ing. Roger Carrillo presentó el informe solicitado el día 2 de noviembre a través del oficio UEN-DIST-PDR-876-2016, y el Ing. Andrés Castillo Arias presentó su informe a través del oficio UEN-DIST-036-2016 del 4 de noviembre).”*

*b) GG-713-2016 dirigido a MBA Rocío Brenes Alvarado, Líder de UEN de Servicio al Cliente y MBA Hugo Murillo Moya, Coordinador de Atender al Cliente, ambos responsables del área de Mercadeo Eléctrico para que se proceda con lo siguiente:*

*1) Un diagnóstico de lo acontecido en punto a las gestiones de atención de los clientes llevadas a cabo por la UEN de Distribución y sus distintos procesos. Para dicho estudio se dio el plazo de 8 días hábiles. (El plazo vence el miércoles 9 de noviembre)*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

2) *Con base en dicho estudio tanto el área de Mercadeo Eléctrico y la UEN de Distribución deberán de elaborar o modificar los instructivos y procedimientos necesarios bajo el marco del Sistema de Gestión de Calidad para lograr la atención integral de todos los clientes de suministro eléctrico que hasta ahora son atendidos por la UEN de Distribución y todos sus procesos.*

3) *Se otorga empoderamiento al Área de Mercadeo Eléctrico para que se constituya en enlace comercial entre el proceso de la UEN de Distribución correspondiente, la dirección de la UEN propiamente y el cliente específico.*

4) *Para la elaboración y modificación de procedimientos e instructivos se otorga el plazo de 8 días hábiles que correrán a partir de la presentación del diagnóstico antes solicitado.*

5) *Tanto la UEN de Distribución como la UEN de Servicio al Cliente (Mercadeo Eléctrico) han presentado a la Gerencia General el día de hoy 4 de noviembre una propuesta para estudio de nuestra parte en conjunto con la Subgerencia que contiene lo siguiente: a) Procedimiento de Atracción y Retención de Clientes Corporativos, b) Requerimientos para la Atención y Retención de Clientes Corporativos e Industriales, c) Diagnóstico de Situación TEC y propuesta técnica para la retención de Clientes."*

iii.- Que ante tal situación, la Gerencia General en el mismo oficio citado, presenta las siguientes consideraciones a la Junta Directiva:



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

**iii.a-** Que haya una intervención directa del Área de Mercadeo Eléctrico de la UEN de Servicio al Cliente en las relaciones de la UEN de Distribución y todos sus procesos con clientes específicos, con el fin de garantizar una atención directa y personalizada de tales clientes.

**iii.b-** Que para el 14 de noviembre del 2016 el Área de Mercadeo Eléctrico de la UEN de Servicio al Cliente coordine con la UEN de Distribución la elaboración de una serie de instrumentos con finalidad de obtener una atención más eficiente de los clientes industriales y comerciales, los cuales, serán analizados por la Gerencia y Subgerencia para su eventual implementación, con conocimiento a la Junta Directiva al respecto.

**iii.c-** Que considera pertinente se realice una investigación preliminar acerca del caso en mención, para que la Administración Superior tenga la suficiente información para la toma de decisiones, y que para dicha labor designará a un abogado institucional y a un ingeniero eléctrico que no forme parte de la UEN de Distribución para que dirijan dicha investigación.

**iv.-** El ingeniero Roger Carrillo Hernández, en fecha 02 de noviembre del 2016, presenta el informe solicitado por la Gerencia General en relación al tema, en el cual expone, entre otras cosas, una serie de hechos que inician desde el 16 de enero del 2015 que fue la primera vez que el ingeniero Adrián Quesada del Departamento del ITCR, vía correo electrónico, solicitó información sobre los requisitos técnicos y administrativos para la extensión de línea e instalación de transformador para un estudio en dicha Institución educativa. Sobre dicho informe se cita en, lo conducente, el mismo:

*“El 6 de enero del 2015, fue la primera vez que el Ing. Adrián Quesada del departamento de Ingeniería del TEC, solicitó por medio del correo electrónico a la Sra. Ivannia Edwards información*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*relacionado a los requisitos técnicos y administrativos para extensión de línea e instalación de transformador para un estudio en el TEC.*

*El 7 de enero del 2015, le propongo al Ing. Adrián Quesada realizar una visita al sitio para ver el requerimiento para poderlo ayudar, proponiéndole vernos el día siguiente en sitio.*

*El 8 de enero del 2015, realizamos la visita al sitio, para ver un requerimiento del Centro de incubación de Empresas, en la cual se le asesoró sobre el trámite que debían realizar una vez que tuvieran el diseño o la empresa constructora que le realizaría la obra eléctrica y Civil de media tensión.*

*El 5 de marzo de ese mismo año, el Ing. Adrián Quesada me envía un correo electrónico con los planos eléctricos preliminares del Centro de incubación de Empresas para que lo revisara y le realizara las observaciones en caso que fuera necesario.*

*En ese mismo día, en respuesta a su solicitud, le indique que debía realizar la solicitud del estudio de ingeniería para la instalación de transformador, con el fin de proceder con la revisión de los planos y las especificaciones del transformador.*

*El 12 de marzo del 2015, mediante correo electrónico les solicité a los ingenieros Giovanni Espinoza y Diego Masis que coordinara con el Ing. Adrián Quesada para que procediera a enviar la información*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*necesaria para la revisión de los planos previa a que el TEC lo sacara a licitación.*

*El 14 de mayo del 2015, le solicité al ing. Adrián Quesada, que nos reuniéramos en el proyecto de Residencias estudiantiles del TEC para aclararles algunas consultas realizadas por la empresa Constructora Española adjudicada para realizar el proyecto.*

*El 30 de junio del 2015, le solicité al ing. Adrián Quesada, reunirnos para hacer entrega de la información solicitada y tratar algunos temas de interés para JASEC.*

*Posteriormente, se le solicitó una reunión solicite a la Gerencia de JASEC para que el Departamento de Ingeniería del TEC, informara a JASEC sobre los nuevos proyectos que desarrollaría con el Banco Mundial en el año 2016 -2017. En esa ocasión el TEC, un no contaba con los diseños definitivos, estaban en anteproyectos.*

*Posteriormente, a esta reunión se tuvo varias reuniones en sitio para la revisión del proyecto de Residencias Estudiantiles del TEC, para la cual, se le solicitó hacer los trámites correspondientes para el estudio de Ingeniería, este proyecto se localiza en el Sector Noroeste de Campus. JASEC participó en la revisión del anteproyecto, aprobación de los planos, supervisión e inspección de las obras y energización. Quedando pendiente únicamente la firma del documento de donación por parte del TEC-JASEC. Adjunto la cronología relación a este proyecto.*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*El 22 de octubre del 2015, la empresa Constructora Navarro y Aviles S.A. solicitó a JASEC el Alquiler de un transformador de 50 KVA para el Servicio Provisional para la Construcción del proyecto Núcleo Integrado Diseño Industrial Sector Este de Campus. El cual fue atendida la solicitud de estudio y notificado el monto de la obra. Expediente 2015-0667.”*

v.- Posteriormente, cita las acciones que el Proceso Planificar y Desarrollar la Red ha hecho para mejorar la calidad y continuidad del servicio en el ITCR, indicando lo siguiente:

*“Como parte de las mejoras propuestas para el TEC, para mejorar la continuidad y calidad del Servicio, en el mes de marzo del 2016, se inició con las mejoras de la infraestructura eléctrica del circuito Cerrillos, sobre la calle principal a Dulce Nombre, con el fin de dar redundancias al TEC para los nuevos proyectos.*

*La propuesta consiste en construir una extensión de línea primaria trifásica de 180 mts aproximadamente en postes de 13 metros de altura, para conectar la red existente por la entrada Sur del TEC, específicamente por maderas. Esta propuesta incluye la instalación de un reconectador y una medición primaria.*

*Adicionalmente se propuso extender el circuito Cocorí desde el reconectador Matadero hasta la entrada principal a Maderas, costado Sur de campus, esto con el fin de tener un respaldo desde la subestación Tejar, para brindar mayor confiabilidad.*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*También se le propuso al TEC, la instalación de un reconector por la alimentación Oeste con el fin de evitar salidas de fusibles por daños internos de la red aérea actual, esta propuesta se realizaría de forma inmediata. Al contar con un reconector se mejoraría los tiempos de restablecimiento o respaldo en caso de un daño en la fuente.*

*También se propuso extender la línea primaria actual de forma temporal hasta el punto de conexión de los proyectos, con una longitud de 171 metros, incluyendo el equipo de protección trifásico, la cual se realizaría realizando en la misma semana.*

*Esta alternativa se propuso para que el TEC, no tuviera ningún atraso con el cronograma de la construcción y recepción de las obras por parte de las Empresas Constructoras.*

*Adicionalmente con la autorización de la Subgerencia, JASEC se comprometió en la construcción de una obra Civil y eléctrica Subterránea para la alimentación de los nuevos proyectos, con una longitud aproximadamente de 200 metros de longitud, con un costo estimado de 68 mil dólares."*

**vi.-** El señor Carrillo Hernández, apunta en dicho informe los aspectos que influyeron para tomar la decisión por parte del ITCR de conectarse con el ICE, cita de la siguiente manera:



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*“De acuerdo a las reuniones sostenidas con la oficina de Ingeniería y la Rectoría, la decisión tomada por el TEC para conectarse con el ICE, influyó varios aspectos:*

- 1. La calidad y la continuidad del Servicio eléctrico.*
- 2. La redundancia eléctrica de dos subestaciones.*
- 3. Cantidad de clientes conectados a los circuitos.*
  
- 4. Confiabilidad por ser una barra industrial.*
- 5. Energías renovables y cogeneración.*
- 6. Cumplimiento del cronograma Banco Mundial.*

*Adicionalmente con el proyecto de electrificación subterránea de la Línea ICE-VICESA, en el campus del TEC, en conjunto con el ICE, influyó también para que el TEC considerara la conexión con el ICE, esto por cuanto las obras fueron consideradas para reubicar la servidumbre eléctrica y la conectividad de los nuevos proyectos.”*

**vi.a-** Concluye su informe dando una serie de recomendaciones a raíz de la situación acontecida con ITCR, y agrega que todas las solicitudes de estudios pedidas por el ITCR fueron atendidas oportunamente desde hace muchos años, y que en el proyecto de residencias estudiantiles JASEC se ajustó al cronograma de revisión, aprobación de planos, supervisión e inspección, a las programaciones de suspensiones del servicio eléctrico y energización sin atrasos, pero no se indica nada referente a los edificios nuevos de la zona este del ITCR.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

**vii.-** El ingeniero Andrés Castillo Arias, presenta su informe el día 04 de noviembre del 2016, el cual aporta poca información directa del caso, siendo únicamente, relevante lo siguiente:

*- Que desde su constitución, el ITCR ha sido servido por Jasec, por estar ésta en el área de concesión de la Jasec. Que fue el día 02 de junio cuando en una visita realizada por su persona y los ingenieros Mario Jiménez, Cristian Acuña y Roger Carrillo, se dan cuenta que el banco de transformadores del ITCR al costado este están siendo servidas por el ICE. Que el 25 de agosto del presente año se sostuvo una reunión con el señor Vicerrector de dicha institución don Humberto Villalta, en la cual le hacen ver la gravedad de la situación invasiva y a la vez le solicitan desconectarse del ICE para que sea Jasec quien brinde el servicio eléctrico, ofreciéndole todas las facilidades sin costo alguno para el ITCR, indicando por último que desconoce la respuesta del ITCR ante dicho ofrecimiento.*

**viii.-** De inmediato surge la duda acerca de los motivos de la decisión tomada por este centro educativo, ya que es sabido que las tarifas eléctricas que JASEC ofrece son mucho más competitivas que las que ofrece el ICE y en vista que en ninguno de los informes presentados por los ingenieros Andrés Castillo Arias y Roger Carrillo Hernández se brinda un detalle de la gestión realizada ante la solicitud del ITCR, se solicitó al Ing. Saúl Fernández, Director de la Oficina de Ingeniería del ITCR, dar a conocer las circunstancias o razones, de manera más amplia posible, por las cuales se eligió al ICE como su proveedor de suministro eléctrico en lugar de JASEC.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

ix.- Por medio de nota OI 1469 2018 recibida por JASEC el 20 de diciembre el Ing. Saúl Fernández, Director de la Oficina de Ingeniería ITCR, indica en los aspectos más relevantes lo siguiente:

*“En relación con su oficio con fecha del 8 de diciembre del 2016, mediante el cual nos solicita información sobre los considerandos de la decisión tomada por la institución de conectar el conjunto de edificios que se construyen en la zona este del campus, me permito indicarle que la misma se basó en un análisis técnico presentado por la Oficina de Ingeniería.”*

*“Conocedores de la oportunidad que representaba para el ITCR, el contar con un segundo proveedor de energía y dado los problemas de calidad y continuidad que se presentaban con JASEC, el ICE a solicitud nuestra, nos facilitó todo el acompañamiento, técnico, de ingeniería y administración para poder tomar la mejor decisión para el ITCR.”*

*“A pesar de la diferencia de la tarifa, y sabiendo que ARESEP establece los valores de calidad MÍNIMOS permisibles, también ha sido punto primordial, pues los edificios construidos en el sector este del campus son de primer mundo, siendo los equipos que estos contienen de igual forma, y no es admisible la conexión de estos edificios a un servicio que, hasta el momento de la conexión, no brindaba la calidad requerida de energía óptima y superior al mínimo establecido.”*

*“Es necesario indicar que durante el proceso de estudio de la posible conexión, la propuesta dada por JASEC fue de carácter reactiva a la posible pérdida, no de un cliente, sino de una ampliación del servicio. Esto lo indicamos así, porque en reuniones sostenidas con la gerencia general de JASEC y demás personal técnico, se solicitó con ahínco, el trato diferencial*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*hacia la institución, la cual no fue brindada en el tiempo, lugar y forma que la institución lo requería por parte de JASEC.”*

*“La posición final de JASEC ante la inminente conexión ICE, fue reactiva, pero tardía, ya que se había avanzado mucho en la decisión en los procesos técnicos conducentes (estudios de ingeniería, prueba de equipos, supervisiones de campos, y trámites administrativos.”*

Como se puede observar la decisión de optar por el ICE como suplidor de la energía eléctrica se tomó basada en supuestos problemas de calidad y continuidad del servicio y la supuesta acción reactiva de JASEC para responder a las necesidades del ITCR, indicando además que “... se solicitó con ahínco, el trato diferencial hacia la institución, la cual no fue brindada en el tiempo, lugar y forma que la institución lo requería por parte de JASEC.”

x.- Tomando como punto de partida lo antes dicho se considera que lo más beneficioso, tanto para la Administración como para los funcionarios involucrados en esta situación, en razón de su responsabilidad jerárquica, ingenieros Andrés Castillo Arias y Roger Carrillo Hernández, Líder UEN de Distribución y Coordinador del Proceso Planificar y Desarrollar la Red y Mario Jimenez Brenes, Director de Energía como superior jerárquico, respectivamente, que debe investigarse, a la luz del derecho de defensa garantizado por el debido proceso, el siguiente hecho con el fin de averiguar la verdad real del mismo:

#### **x. a.- Hecho a investigar**

Si existió por parte de los involucrados alguna negligencia o falta a su deber en la debida atención en tiempo, lugar y forma a las solicitud del Instituto Tecnológico de Costa Rica en Cartago, - ITCR para la conexión de nuevos servicios en el ala este del campus universitario.



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

**x. b- Pruebas**

- a. El hecho fáctico que el ITCR no conectó los edificios nuevos del sector este con JASEC.
- b. Nota OI 1469 2018 del Ing. Saúl Fernández, Director de la Oficina de Ingeniería ITCR, en donde se indican los motivos por las cuales el ITCR no seleccionó a JASEC como proveedor de servicios eléctricos

**x. c- Fundamento normativo**

1. Ley General de la Administración Pública, artículos 211, 213.
2. Ley Contra la Corrupción y el Enriquecimiento Ilícito en la Función Pública, artículos 3, 4, 59.
3. Ley General de Control Interno, artículo 39.
4. Código de Trabajo, artículos 71, inc. b-), 81, inc. l-).

**xi. Recomendación**

**xi.a-** Se recomienda en aras de averiguar la verdad real de los hechos supra señalados conformar el Órgano que considere a bien la Administración para tal fin.

**xii.** Estimando haber cumplido con la labor asignada de la manera más objetiva e imparcial, sin más por el momento se despide de ustedes,

Externa don Carlos Quirós que se procedió a realizar la revisión de todas las evidencias que habían en su oportunidad, y se determinó con la nota de la oficina de ingeniería del ITCR es que eventualmente hay dos causas del porque dicha entidad se conectó con el ICE y no con JASEC, siendo las siguientes:

1. Mala calidad del servicio de JASEC.



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

2. No se brindó por parte de JASEC una respuesta de manera oportuna que requerían.

Destaca que los informes brindados del área técnica no son tan contundentes en lo contrario, es decir, que no desmienten lo externado por el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

De ahí que se recomienda que la administración realice la investigación respectiva.

Consulta don Alfonso Víquez sí se tomará algún espacio para valorar el tema, ya que en caso de que se decida de una sola vez, se debería de integrar el órgano en este momento, para ello le consulta a la Asesoría Jurídica que todavía se está dentro del plazo permitido, no obstante, sí considera oportuno que de acoger la recomendación de la investigación preliminar, iniciar el procedimiento ordinario, así como determinar los funcionarios que estarían dentro del procedimiento administrativo, a la vez, de quienes conformarían el órgano director.

Considera don Salvador Rojas oportuno el proceder una vez que asuma funciones don Carlos Quirós como Gerente General, por cuanto será quien recomiende quienes podrían conformar el órgano director.

Hace ver don Jorge López que dicha recomendación la podría realizar la Subgerencia, por cuanto don Carlos Quirós participó de la investigación preliminar.

Destaca don Alfonso Víquez la importancia de que sea don Francisco Calvo como Subgerente General y que no ha tenido participación alguna en recomendar las personas



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

que podrían conformar el órgano director. Inclusive la misma podría más bien ser por parte de la Presidencia y que se sustente en lo que considere oportuno.

Indica don Salvador Rojas que procederá en analizar el tema en coordinación con don Francisco Calvo para presentar una recomendación en la sesión del lunes 16 de enero.

***Por lo que los señores directores, considerando,***

- 1. Que mediante el oficio GG-748-2016 de la Gerencia General y el artículo 2 de la Sesión Ordinaria No. 5123 del 8 de noviembre del 2016 de la Junta Directiva, se dispuso la realización de una investigación preliminar acerca de la incursión y conexión del Instituto Costarricense de Electricidad de los nuevos edificios de la parte este del Instituto Tecnológico de Costa Rica a cargo de los funcionarios Ing. Carlos Quirós Calderón, Líder de UEN de Producción y Lic. Didier Varela Castillo, abogado de la Asesoría Jurídica Institucional.***
  
- 2. Que mediante oficio sin número del 21 de noviembre del 2016 el Ing. Carlos Quirós Calderón y el Lic. Didier Varela Castillo, presentan ante la Junta Directiva el informe final de la investigación preliminar realizada, la cual, arriba a las siguientes conclusiones y recomendaciones:***

***i.- El licenciado Juan Antonio Solano Ramírez, Gerente General de JASEC, por medio de los oficios GG-708-2016 y GG-709-2016, ambos de fecha 02 de octubre del 2016, solicita a los señores ingenieros Andrés Castillo Arias y Roger Carrillo Hernández, Líder UEN de Distribución y Coordinador del Proceso Planificar y Desarrollar la Red, respectivamente, presentar un informe en relación con lo suscitado en sentido de que el ITCR procederá a conectar una cantidad importante de edificios recién construidos con el ICE, que cuenta con una línea de alta tensión***



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*instalada cerca del campus universitario, esto con base en la información recibida en la Gerencia General por parte de la Dirección de Energía de JASEC.*

*ii.- El señor Gerente General de JASEC Juan Antonio Solano Ramírez, en informe dirigido a la Junta Directiva de la institución, oficio GG-726-2016, con fecha 04 de noviembre del 2016, hace del conocimiento de éste órgano colegiado lo siguiente:*

*“En virtud de lo indicado por el Ing. Mario Jiménez Brenes, Director de Energía, el día 21 de octubre de los corrientes en cuanto a que el ICE había conectado los nuevos edificios construidos por el TEC en el sector este del campus, el día 24 de octubre, fecha en que me incorporé luego de estar fuera del país en representación de JASEC, se giraron instrucciones precisas tanto al Ing. Jiménez como a la MBA Rocío Brenes Alvarado, Líder de UEN de Servicio al Cliente, para que se solicitara una cita al señor Rector de dicho centro de estudios para tratar de revertir lo manifestado por el Ing. Jiménez.*

*2. Una vez que se otorgó la cita por el Rector, se indicó en la misma por dicho funcionario que la decisión ya se encontraba tomada en cuanto a que el ICE alimentaría eléctricamente los nuevos edificios ubicado en el campus este.*

*3. Dada tal situación, esta Gerencia en fecha 27 de octubre emitió sendos oficios a los siguientes funcionarios solicitando lo siguiente:*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

**a) GG-707, GG-708 y GG-709 todos del 2016 dirigidos al ingenieros Roger Carrillo Hernández, Andrés Castillo Arias y Mario Jiménez Brenes para la presentación de un “informe pormenorizado acerca de lo acontecido y las acciones realizadas de su parte ante tan lamentable situación, que sin lugar a dudas, afecta la situación de mercado de la institución” en el plazo de 3 días hábiles. (El Ing. Roger Carrillo presentó el informe solicitado el día 2 de noviembre a través del oficio UEN-DIST-PDR-876-2016, y el Ing. Andrés Castillo Arias presentó su informe a través del oficio UEN-DIST-036-2016 del 4 de noviembre).”**

**b) GG-713-2016 dirigido a MBA Rocío Brenes Alvarado, Líder de UEN de Servicio al Cliente y MBA Hugo Murillo Moya, Coordinador de Atender al Cliente, ambos responsables del área de Mercadeo Eléctrico para que se proceda con lo siguiente:**

**1) Un diagnóstico de lo acontecido en punto a las gestiones de atención de los clientes llevadas a cabo por la UEN de Distribución y sus distintos procesos. Para dicho estudio se dio el plazo de 8 días hábiles. (El plazo vence el miércoles 9 de noviembre)**

**2) Con base en dicho estudio tanto el área de Mercadeo Eléctrico y la UEN de Distribución deberán de elaborar o modificar los instructivos y procedimientos necesarios bajo el marco del Sistema de Gestión de Calidad para lograr la**



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*atención integral de todos los clientes de suministro eléctrico que hasta ahora son atendidos por la UEN de Distribución y todos sus procesos.*

*3) Se otorga empoderamiento al Área de Mercadeo Eléctrico para que se constituya en enlace comercial entre el proceso de la UEN de Distribución correspondiente, la dirección de la UEN propiamente y el cliente específico.*

*4) Para la elaboración y modificación de procedimientos e instructivos se otorga el plazo de 8 días hábiles que correrán a partir de la presentación del diagnóstico antes solicitado.*

*5) Tanto la UEN de Distribución como la UEN de Servicio al Cliente (Mercadeo Eléctrico) han presentado a la Gerencia General el día de hoy 4 de noviembre una propuesta para estudio de nuestra parte en conjunto con la Subgerencia que contiene lo siguiente: a) Procedimiento de Atracción y Retención de Clientes Corporativos, b) Requerimientos para la Atención y Retención de Clientes Corporativos e Industriales, c) Diagnóstico de Situación TEC y propuesta técnica para la retención de Clientes.”*

*iii.- Que ante tal situación, la Gerencia General en el mismo oficio citado, presenta las siguientes consideraciones a la Junta Directiva:*

*iii.a- Que haya una intervención directa del Área de Mercadeo Eléctrico de la UEN de Servicio al Cliente en las relaciones de la UEN de Distribución y todos sus*



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

*procesos con clientes específicos, con el fin de garantizar una atención directa y personalizada de tales clientes.*

*iii.b- Que para el 14 de noviembre del 2016 el Área de Mercadeo Eléctrico de la UEN de Servicio al Cliente coordine con la UEN de Distribución la elaboración de una serie de instrumentos con finalidad de obtener una atención más eficiente de los clientes industriales y comerciales, los cuales, serán analizados por la Gerencia y Subgerencia para su eventual implementación, con conocimiento a la Junta Directiva al respecto.*

*iii.c- Que considera pertinente se realice una investigación preliminar acerca del caso en mención, para que la Administración Superior tenga la suficiente información para la toma de decisiones, y que para dicha labor designará a un abogado institucional y a un ingeniero eléctrico que no forme parte de la UEN de Distribución para que dirijan dicha investigación.*

*iv.- El ingeniero Roger Carrillo Hernández, en fecha 02 de noviembre del 2016, presenta el informe solicitado por la Gerencia General en relación al tema, en el cual expone, entre otras cosas, una serie de hechos que inician desde el 16 de enero del 2015 que fue la primera vez que el ingeniero Adrián Quesada del Departamento del ITCR, vía correo electrónico, solicitó información sobre los requisitos técnicos y administrativos para la extensión de línea e instalación de transformador para un estudio en dicha Institución educativa. Sobre dicho informe se cita en, lo conducente, el mismo:*

*“El 6 de enero del 2015, fue la primera vez que el Ing. Adrián Quesada del departamento de Ingeniería del TEC, solicitó por medio del correo electrónico a la Sra. Ivannia Edwards*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

***información relacionado a los requisitos técnicos y administrativos para extensión de línea e instalación de transformador para un estudio en el TEC.***

***El 7 de enero del 2015, le propongo al Ing. Adrián Quesada realizar una visita al sitio para ver el requerimiento para poderlo ayudar, proponiéndole vernos el día siguiente en sitio.***

***El 8 de enero del 2015, realizamos la visita al sitio, para ver un requerimiento del Centro de incubación de Empresas, en la cual se le asesoró sobre el trámite que debían realizar una vez que tuvieran el diseño o la empresa constructora que le realizaría la obra eléctrica y Civil de media tensión.***

***El 5 de marzo de ese mismo año, el Ing. Adrián Quesada me envía un correo electrónico con los planos eléctricos preliminares del Centro de incubación de Empresas para que lo revisara y le realizara las observaciones en caso que fuera necesario.***

***En ese mismo día, en respuesta a su solicitud, le indique que debía realizar la solicitud del estudio de ingeniería para la instalación de transformador, con el fin de proceder con la revisión de los planos y las especificaciones del transformador.***

***El 12 de marzo del 2015, mediante correo electrónico les solicité a los ingenieros Giovanni Espinoza y Diego Masis que coordinara con el Ing. Adrián Quesada para que procediera a***



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*enviar la información necesaria para la revisión de los planos previa a que el TEC lo sacara a licitación.*

*El 14 de mayo del 2015, le solicité al ing. Adrián Quesada, que nos reuniéramos en el proyecto de Residencias estudiantiles del TEC para aclararles algunas consultas realizadas por la empresa Constructora Española adjudicada para realizar el proyecto.*

*El 30 de junio del 2015, le solicité al ing. Adrián Quesada, reunirnos para hacer entrega de la información solicitada y tratar algunos temas de interés para JASEC.*

*Posteriormente, se le solicitó una reunión solicite a la Gerencia de JASEC para que el Departamento de Ingeniería del TEC, informara a JASEC sobre los nuevos proyectos que desarrollaría con el Banco Mundial en el año 2016 -2017. En esa ocasión el TEC, aun no contaba con los diseños definitivos, estaban en anteproyectos.*

*Posteriormente, a esta reunión se tuvo varias reuniones en sitio para la revisión del proyecto de Residencias Estudiantiles del TEC, para la cual, se le solicitó hacer los trámites correspondientes para el estudio de Ingeniería, este proyecto se localiza en el Sector Noroeste de Campus. JASEC participó en la revisión del anteproyecto, aprobación de los planos, supervisión e inspección de las obras y energización. Quedando pendiente únicamente la firma del documento de*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*donación por parte del TEC-JASEC. Adjunto la cronología relación a este proyecto.*

*El 22 de octubre del 2015, la empresa Constructora Navarro y Aviles S.A. solicitó a JASEC el Alquiler de un transformador de 50 KVA para el Servicio Provisional para la Construcción del proyecto Núcleo Integrado Diseño Industrial Sector Este de Campus. El cual fue atendida la solicitud de estudio y notificado el monto de la obra. Expediente 2015-0667.”*

*v.- Posteriormente, cita las acciones que el Proceso Planificar y Desarrollar la Red ha hecho para mejorar la calidad y continuidad del servicio en el ITCR, indicando lo siguiente:*

*“Como parte de las mejoras propuestas para el TEC, para mejorar la continuidad y calidad del Servicio, en el mes de marzo del 2016, se inició con las mejoras de la infraestructura eléctrica del circuito Cerrillos, sobre la calle principal a Dulce Nombre, con el fin de dar redundancias al TEC para los nuevos proyectos.*

*La propuesta consiste en construir una extensión de línea primaria trifásica de 180 mts aproximadamente en postes de 13 metros de altura, para conectar la red existente por la entrada Sur del TEC, específicamente por maderas. Esta propuesta incluye la instalación de un reconector y una medición primaria.*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

***Adicionalmente se propuso extender el circuito Cocorí desde el reconector Matadero hasta la entrada principal a Maderas, costado Sur de campus, esto con el fin de tener un respaldo desde la subestación Tejar, para brindar mayor confiabilidad.***

***También se le propuso al TEC, la instalación de un reconector por la alimentación Oeste con el fin de evitar salidas de fusibles por daños internos de la red aérea actual, esta propuesta se realizaría de forma inmediata. Al contar con un reconector se mejoraría los tiempos de restablecimiento o respaldo en caso de un daño en la fuente.***

***También se propuso extender la línea primaria actual de forma temporal hasta el punto de conexión de los proyectos, con una longitud de 171 metros, incluyendo el equipo de protección trifásico, la cual se realizaría realizando en la misma semana.***

***Esta alternativa se propuso para que el TEC, no tuviera ningún atraso con el cronograma de la construcción y recepción de las obras por parte de las Empresas Constructoras.***

***Adicionalmente con la autorización de la Subgerencia, JASEC se comprometió en la construcción de una obra Civil y eléctrica Subterránea para la alimentación de los nuevos proyectos, con una longitud aproximadamente de 200 metros de longitud, con un costo estimado de 68 mil dólares.”***



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*vi.- El señor Carrillo Hernández, apunta en dicho informe los aspectos que influyeron para tomar la decisión por parte del ITCR de conectarse con el ICE, cita de la siguiente manera:*

*“De acuerdo a las reuniones sostenidas con la oficina de Ingeniería y la Rectoría, la decisión tomada por el TEC para conectarse con el ICE, influyó varios aspectos:*

- 1. La calidad y la continuidad del Servicio eléctrico.*
- 2. La redundancia eléctrica de dos subestaciones.*
- 3. Cantidad de clientes conectados a los circuitos.*
  
- 4. Confiabilidad por ser una barra industrial.*
- 5. Energías renovables y cogeneración.*
- 6. Cumplimiento del cronograma Banco Mundial.*

*Adicionalmente con el proyecto de electrificación subterránea de la Línea ICE-VICESA, en el campus del TEC, en conjunto con el ICE, influyó también para que el TEC considerara la conexión con el ICE, esto por cuanto las obras fueron consideradas para reubicar la servidumbre eléctrica y la conectividad de los nuevos proyectos.”*

*vi.a- Concluye su informe dando una serie de recomendaciones a raíz de la situación acontecida con ITCR, y agrega que todas las solicitudes de estudios pedidas por el ITCR fueron atendidas oportunamente desde hace muchos años, y que en el proyecto de residencias estudiantiles JASEC se ajustó al cronograma de revisión, aprobación de planos, supervisión e inspección, a las programaciones de*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*suspensiones del servicio eléctrico y energización sin atrasos, pero no se indica nada referente a los edificios nuevos de la zona este del ITCR.*

*vii.- El ingeniero Andrés Castillo Arias, presenta su informe el día 04 de noviembre del 2016, el cual aporta poca información directa del caso, siendo únicamente, relevante lo siguiente:*

*- Que desde su constitución, el ITCR ha sido servido por Jasec, por estar ésta en el área de concesión de la Jasec. Que fue el día 02 de junio cuando en una visita realizada por su persona y los ingenieros Mario Jiménez, Cristian Acuña y Roger Carrillo, se dan cuenta que el banco de transformadores del ITCR al costado este están siendo servidas por el ICE. Que el 25 de agosto del presente año se sostuvo una reunión con el señor Vicerrector de dicha institución don Humberto Villalta, en la cual le hacen ver la gravedad de la situación invasiva y a la vez le solicitan desconectarse del ICE para que sea Jasec quien brinde el servicio eléctrico, ofreciéndole todas las facilidades sin costo alguno para el ITCR, indicando por último que desconoce la respuesta del ITCR ante dicho ofrecimiento.*

*viii.- De inmediato surge la duda acerca de los motivos de la decisión tomada por este centro educativo, ya que es sabido que las tarifas eléctricas que JASEC ofrece son mucho más competitivas que las que ofrece el ICE y en vista que en ninguno de los informes presentados por los ingenieros Andrés Castillo Arias y Roger Carrillo Hernández se brinda un detalle de la gestión realizada ante la solicitud del ITCR, se solicitó al Ing. Saúl Fernández, Director de la Oficina de Ingeniería del ITCR, dar a conocer las circunstancias o razones, de manera más*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

***amplia posible, por las cuales se eligió al ICE como su proveedor de suministro eléctrico en lugar de JASEC.***

***ix.- Por medio de nota OI 1469 2018 recibida por JASEC el 20 de diciembre el Ing. Saúl Fernández, Director de la Oficina de Ingeniería ITCR, indica en los aspectos más relevantes lo siguiente:***

***“En relación con su oficio con fecha del 8 de diciembre del 2016, mediante el cual nos solicita información sobre los considerandos de la decisión tomada por la institución de conectar el conjunto de edificios que se construyen en la zona este del campus, me permito indicarle que la misma se basó en un análisis técnico presentado por la Oficina de Ingeniería.”***

***“Concedores de la oportunidad que representaba para el ITCR, el contar con un segundo proveedor de energía y dado los problemas de calidad y continuidad que se presentaban con JASEC, el ICE a solicitud nuestra, nos facilitó todo el acompañamiento, técnico, de ingeniería y administración para poder tomar la mejor decisión para el ITCR.”***

***“A pesar de la diferencia de la tarifa, y sabiendo que ARESEP establece los valores de calidad MÍNIMOS permisibles, también ha sido punto primordial, pues los edificios construidos en el sector este del campus son de primer mundo, siendo los equipos que estos contienen de igual forma, y no es admisible la conexión de estos edificios a un servicio que, hasta el momento de la conexión, no brindaba la calidad requerida de energía óptima y superior al mínimo establecido.”***



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*“Es necesario indicar que durante el proceso de estudio de la posible conexión, la propuesta dada por JASEC fue de carácter reactiva a la posible pérdida, no de un cliente, sino de una ampliación del servicio. Esto lo indicamos así, porque en reuniones sostenidas con la gerencia general de JASEC y demás personal técnico, se solicitó con ahínco, el trato diferencial hacia la institución, la cual no fue brindada en el tiempo, lugar y forma que la institución lo requería por parte de JASEC.”*

*“La posición final de JASEC ante la inminente conexión ICE, fue reactiva, pero tardía, ya que se había avanzado mucho en la decisión en los procesos técnicos conducentes (estudios de ingeniería, prueba de equipos, supervisiones de campos, y trámites administrativos.”*

*Como se puede observar la decisión de optar por el ICE como suplidor de la energía eléctrica se tomó basada en supuestos problemas de calidad y continuidad del servicio y la supuesta acción reactiva de JASEC para responder a las necesidades del ITCR, indicando además que “... se solicitó con ahínco, el trato diferencial hacia la institución, la cual no fue brindada en el tiempo, lugar y forma que la institución lo requería por parte de JASEC.”*

*x.- Tomando como punto de partida lo antes dicho se considera que lo más beneficioso, tanto para la Administración como para los funcionarios involucrados en esta situación, en razón de su responsabilidad jerárquica, ingenieros Andrés Castillo Arias y Roger Carrillo Hernández, Líder UEN de Distribución y Coordinador del Proceso Planificar y Desarrollar la Red y Mario Jimenez Brenes, Director de Energía como superior jerárquico, respectivamente, que debe investigarse, a la luz del derecho de defensa garantizado por el debido proceso, el siguiente hecho con el fin de averiguar la verdad real del mismo:*



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

**x. a.- Hecho a investigar**

*Si existió por parte de los involucrados alguna negligencia o falta a su deber en la debida atención en tiempo, lugar y forma a las solicitud del Instituto Tecnológico de Costa Rica en Cartago, - ITCR para la conexión de nuevos servicios en el ala este del campus universitario.*

**x. b- Pruebas**

- a. El hecho fáctico que el ITCR no conectó los edificios nuevos del sector este con JASEC.**
- b. Nota OI 1469 2018 del Ing. Saúl Fernández, Director de la Oficina de Ingeniería ITCR, en donde se indican los motivos por las cuales el ITCR no seleccionó a JASEC como proveedor de servicios eléctricos**

**x. c- Fundamento normativo**

- 1. Ley General de la Administración Pública, artículos 211, 213.**
- 2. Ley Contra la Corrupción y el Enriquecimiento Ilícito en la Función Pública, artículos 3, 4, 59.**
- 3. Ley General de Control Interno, artículo 39.**
- 4. Código de Trabajo, artículos 71, inc. b-), 81, inc. l-).**

**xi. Recomendación**

**xi.a- Se recomienda en aras de averiguar la verdad real de los hechos supra señalados conformar el Órgano que considere a bien la Administración para tal fin.....”**



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

- 3. Que en virtud de los fundamentos de hecho y de derecho contemplados en la investigación preliminar llevada a cabo por el Ing. Carlos Quirós Calderón y el Lic. Didier Varela Castillo, esta Junta Directiva considera que existe suficiente mérito para la conformación de un órgano director del procedimiento ordinario administrativo para la averiguación de la verdad real de los hechos acerca de la incursión y conexión del Instituto Costarricense de Electricidad de los nuevos edificios de la parte este del Instituto Tecnológico de Costa Rica y determine eventual responsabilidad administrativa de los funcionarios Ing. Mario Jiménez Brenes, Ing. Andrés Castillo Arias e Ing. Roger Carrillo Hernández.**

**SE ACUERDA: de manera unánime y en firme con seis votos presentes.**

**4.a. Aprobar la recomendación de la investigación preliminar llevada a cabo por el Ing. Carlos Quirós Calderón y el Lic. Didier Varela Castillo mediante el oficio sin número de fecha 21 de noviembre del 2016**

**4.b. Conformar un órgano director del procedimiento ordinario administrativo para la averiguación de la verdad real de los hechos y determine la existencia de eventual responsabilidad administrativa conforme al Código de Trabajo, Ley General de la Administración Pública, Convención Colectiva vigente y Reglamento Autónomo de Trabajo de los funcionarios, Ing. Mario Jiménez Brenes, Ing. Andrés Castillo Arias e Ing. Roger Carrillo Hernández en cuanto a si existió por parte de los mismos negligencia o falta a su deber en la debida atención en tiempo, lugar y forma acerca de la solicitud del Instituto**



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*Tecnológico de Costa Rica en Cartago para la conexión de nuevos servicios en el ala este del campus universitario.*

*4.c. El informe del órgano director del procedimiento administrativo deberá ser presentado dentro del plazo de ley, debiéndose remitir copia del mismo a la Junta de Relaciones Laborales para su conocimiento y recomendación conforme al artículo No. 49 inciso 3, así como el expediente en digital y en físico de ser requerido. La Junta de Relaciones Laborales contará con 15 días para remitir a esta Junta Directiva el informe respectivo.*

*4.d. Comisionar a la Presidencia de la Junta Directiva y a la Subgerencia General para que en la próxima sesión ordinaria recomienden la integración del órgano director del procedimiento ordinario.*

#### **ARTÍCULO 5.- CONVENIO CUC.**

Se entra a conocer borrador de convenio marco de cooperación entre el Colegio Universitario de Cartago (CUC) y JASEC.

Dice el convenio.

#### **CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN ENTRE EL COLEGIO UNIVERSITARIO DE CARTAGO Y JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO (JASEC)**

El Colegio Universitario de Cartago (CUC) y la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago (JASEC), en adelante denominados "**LAS PARTES**"; **MOTIVADOS** por el deseo de profundizar los lazos de amistad y cooperación que unen a ambas Partes; **TOMANDO** en consideración las buenas relaciones de cooperación entre ambas Instituciones públicas;



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

Han acordado lo siguiente:

**PRIMERO: Objetivo.** El presente convenio marco de cooperación tiene como objetivo establecer las bases para que “**LAS PARTES**” realicen actividades de cooperación conjuntas, asesorías, capacitación e intercambio de información, a fin de optimizar el ejercicio de las facultades y competencias que tienen asignadas, dando cumplimiento a su respectiva legislación.

Al ser el presente un convenio marco, para cada actividad particular de colaboración o cooperación que se pretenda llevar a cabo entre LAS PARTES firmantes, se deberá de realizar un convenio específico para que se regule puntualmente la forma en que se realizará la colaboración respectiva.

**SEGUNDO: Modalidades de Cooperación.** “**LAS PARTES**” acuerdan que las actividades de cooperación se llevarán a cabo a través de las modalidades siguientes:

- a) Planeación, programación y realización de actividades dirigidas a la capacitación profesional e intercambio de información en materia técnica, científica y tecnológica;
- b) Intercambio de experiencias en la realización de las Prácticas Supervisadas o Proyectos a que están obligados los estudiantes del CUC, en las Carreras que se imparten en dicha institución parauniversitaria de educación superior y que estén relacionadas con el quehacer o lo que en el ejercicio de dicha práctica desarrollen en la JASEC.
- c) Realización de actividades de cooperación orientadas al desarrollo educativo del personal de ambas instituciones, para llevar a cabo programas específicos de docencia, a través de seminarios, cursos de actualización, estudios avanzados y otras actividades afines en campos de interés común;
- d) Intercambio de profesionales especialistas para la formación y capacitación de personal; pasantías en materia de prácticas estudiantiles.
- e) Realización coordinada de proyectos de interés común, a cuyo efecto “**LAS PARTES**” facilitarán al personal integrado al desarrollo de los trabajos derivados del presente Acuerdo. Este personal tendrá acceso a la información disponible de cada una de **LAS PARTES**, de conformidad con el alcance de la política que establezcan en la materia, y



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

- f) Cualquier otra modalidad de cooperación que **“LAS PARTES”** acuerden.

La operación del presente convenio no estará condicionada a que **“LAS PARTES”** establezcan proyectos en todas las modalidades de cooperación a que se refiere el presente Artículo.

**“LAS PARTES”** no estarán obligadas a cooperar o firmar convenios específicos en aquellas actividades de cooperación respecto de las cuales exista prohibición interna derivada de una ley, decreto o normativa institucional.

**TERCERO: Competencia.** **“LAS PARTES”** se comprometen a llevar a cabo las modalidades de cooperación a que se refiere el presente Convenio, con absoluto respeto a sus respectivas competencias, directivas institucionales y legislación aplicable.

**CUARTO: Financiamiento.** **“LAS PARTES”** financiarán las actividades de cooperación a que se refiere el presente Acuerdo con los recursos asignados en sus respectivos presupuestos, de conformidad con su disponibilidad, afectación presupuestaria y lo dispuesto por su legislación.

Cada una de **“LAS PARTES”** sufragará los gastos relacionados con su participación, excepto en el caso de que puedan utilizarse mecanismos de financiamiento alternos para actividades específicas, según se considere apropiado.

Los costos de los apoyos y servicios extraordinarios, serán objeto de acuerdos específicos entre **LAS PARTES**.

**QUINTO: Propiedad intelectual.** La información que se transmita o genere con motivo de la celebración del presente convenio y de los proyectos o acuerdos específicos que de él emanen, sea escrita, magnética, visual o en cualquier otro medio, tendrá carácter y estará sujeta a la normativa de propiedad intelectual vigente y aplicable a cada caso.

**SEXTO: Mecanismo de Supervisión y Coordinación.** **“LAS PARTES”** designan como responsables operativos de las actividades de cooperación, a los funcionarios siguientes:

- Por parte del CUC al Director de la Carrera respectiva; y
- Por parte de JASEC, al encargado de cada negocio definido por la Gerencia General.

**“LAS PARTES”** señalan como domicilios para los efectos legales de este instrumento, los siguientes:



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

“CUC”: Barrio el Molino, de la Funeraria la Ultima Joya, 300 metros sur, Cartago, Costa Rica.

“JASEC”:

La terminación del presente Convenio no afectará la conclusión de las actividades de cooperación que hubieran sido formalizadas durante su vigencia.

Firmado en la ciudad de Cartago, Costa Rica, el X de XXX de dos mil DIECISEIS, en dos ejemplares originales, siendo ambos textos igualmente auténticos, por:

***SE ACUERDA: de manera unánime y en firme con seis votos presentes.***

***5.a. Aprobar el convenio marco de cooperación entre el Colegio Universitario de Cartago y la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago, según se detalla a continuación:***

***El Colegio Universitario de Cartago (CUC) y la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago (JASEC), en adelante denominados “LAS PARTES”; MOTIVADOS por el deseo de profundizar los lazos de amistad y cooperación que unen a ambas Partes; TOMANDO en consideración las buenas relaciones de cooperación entre ambas Instituciones públicas;***

***Han acordado lo siguiente:***

***PRIMERO: Objetivo. El presente convenio marco de cooperación tiene como objetivo establecer las bases para que “LAS PARTES” realicen actividades de cooperación conjuntas, asesorías, capacitación e intercambio de información, a fin de optimizar el ejercicio de las facultades y competencias que tienen asignadas, dando cumplimiento a su respectiva legislación.***

***Al ser el presente un convenio marco, para cada actividad particular de colaboración o cooperación que se pretenda llevar a cabo entre LAS PARTES firmantes, se deberá de realizar un convenio específico para que se regule puntualmente la forma en que se realizará la colaboración respectiva.***

***SEGUNDO: Modalidades de Cooperación. “LAS PARTES” acuerdan que las actividades de cooperación se llevarán a cabo a través de las modalidades siguientes:***



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

- a) *Planeación, programación y realización de actividades dirigidas a la capacitación profesional e intercambio de información en materia técnica, científica y tecnológica;*
- b) *Intercambio de experiencias en la realización de las Prácticas Supervisadas o Proyectos a que están obligados los estudiantes del CUC, en las Carreras que se imparten en dicha institución para universitaria de educación superior y que estén relacionadas con el quehacer o lo que en el ejercicio de dicha práctica desarrollen en la JASEC.*
- c) *Realización de actividades de cooperación orientadas al desarrollo educativo del personal de ambas instituciones, para llevar a cabo programas específicos de docencia, a través de seminarios, cursos de actualización, estudios avanzados y otras actividades afines en campos de interés común;*
- d) *Intercambio de profesionales especialistas para la formación y capacitación de personal; pasantías en materia de prácticas estudiantiles.*
- e) *Realización coordinada de proyectos de interés común, a cuyo efecto "LAS PARTES" facilitarán al personal integrado al desarrollo de los trabajos derivados del presente Acuerdo. Este personal tendrá acceso a la información disponible de cada una de LAS PARTES, de conformidad con el alcance de la política que establezcan en la materia, y*
- f) *Cualquier otra modalidad de cooperación que "LAS PARTES" acuerden.*

*La operación del presente convenio no estará condicionada a que "LAS PARTES" establezcan proyectos en todas las modalidades de cooperación a que se refiere el presente Artículo.*

*"LAS PARTES" no estarán obligadas a cooperar o firmar convenios específicos en aquellas actividades de cooperación respecto de las cuales exista prohibición interna derivada de una ley, decreto o normativa institucional.*

*TERCERO: Competencia. "LAS PARTES" se comprometen a llevar a cabo las modalidades de cooperación a que se refiere el presente Convenio, con absoluto respeto a sus respectivas competencias, directivas institucionales y legislación aplicable.*

*CUARTO: Financiamiento. "LAS PARTES" financiarán las actividades de cooperación a que se refiere el presente Acuerdo con los recursos asignados en*



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

*sus respectivos presupuestos, de conformidad con su disponibilidad, afectación presupuestaria y lo dispuesto por su legislación.*

*Cada una de "LAS PARTES" sufragará los gastos relacionados con su participación, excepto en el caso de que puedan utilizarse mecanismos de financiamiento alternos para actividades específicas, según se considere apropiado.*

*Los costos de los apoyos y servicios extraordinarios, serán objeto de acuerdos específicos entre LAS PARTES.*

*QUINTO: Propiedad intelectual. La información que se transmita o genere con motivo de la celebración del presente convenio y de los proyectos o acuerdos específicos que de él emanen, sea escrita, magnética, visual o en cualquier otro medio, tendrá carácter y estará sujeta a la normativa de propiedad intelectual vigente y aplicable a cada caso.*

*SEXTO: Mecanismo de Supervisión y Coordinación. "LAS PARTES" designan como responsables operativos de las actividades de cooperación, a los funcionarios siguientes:*

- Por parte del CUC al Director de la Carrera respectiva; y*
- Por parte de JASEC, al encargado de cada negocio definido por la Gerencia General.*

*"LAS PARTES" señalan como domicilios para los efectos legales de este instrumento, los siguientes:*

*"CUC": Barrio el Molino, de la Funeraria la Última Joya, 300 metros sur, Cartago, Costa Rica.*

*"JASEC":*

*La terminación del presente Convenio no afectará la conclusión de las actividades de cooperación que hubieran sido formalizadas durante su vigencia.*

*Firmado en la ciudad de Cartago, Costa Rica, el X de XXX de dos mil DIECISEIS, en dos ejemplares originales, siendo ambos textos igualmente auténticos, por:*



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

**5.a. Autorizar a la Gerencia General proceda con la firma del convenio marco de cooperación entre el Colegio Universitario de Cartago y la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago.**

**ARTÍCULO 6.- INFORME CIUDAD DE LOS NIÑOS.**

Se entra a conocer oficio N° AJI-268-2016 suscrito por el Lic. Jorge López Murillo, Asesor Jurídico Institucional mediante el cual presenta informe sobre la evolución y actualización sobre el tema de negociaciones respecto a la Ciudad de los Niños.

Dice el documento.

Mediante la presente me permito indicarle la evolución y actualización sobre el tema de negociaciones respecto a la Ciudad de los Niños:

1. Que en fecha de 14 de julio del año 2014 se firmó el Convenio Marco de Relaciones Empresariales entre JASEC y la Ciudad de los Niños.
2. Que como resultado de dicho convenio JASEC en acuerdo con la Ciudad de los Niños y acorde a los requerimientos de esta última procedió a realizar las siguientes obras:

**Respecto a la Red Eléctrica:**

# de Estudio	Descripción de la obra	Fecha de solicitud	Monto presupuesto inicial	Presupuesto final
<b>2014-0049</b>	Instalación de transformador de 50kva autoprotegido para 19920V 34500V	22-01-2014	¢1.705.568.83	¢1.270.731.41 capitalizado
<b>2014-0182</b>	Extensión de línea primaria menor a 1 km. con Instalación de transformador de 50kva autoprotegido para 19920V 34500V	02-07-2014	¢7.723.967.43	¢8.575.405.48, sin capitalizar
<b>2014-0505</b>	Mejora reconstrucción línea de distribución Ciudad de los Niños, para la instalación de fibra óptica y reubicación de postes que se encuentran en riesgo por estas desplomados	30-01-2015	¢38.385.048.49	¢39.680.138.35 capitalizado
<b>TOTAL PRESUPUESTOS INICIALES</b>			<b>¢47.814.584.75</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTOS CAPITALIZADOS Y A CAPITALIZAR</b>				<b>¢49.526.275.24</b>



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

**JUNTA DIRECTIVA**

**Respecto al tema de infocomunicaciones:**

MATERIALES PROYECTO CIUDAD DE LOS NIÑOS					
Ítem	Descripción Material	Unidades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Divisor óptico 1:8	und	10	\$41,00	\$410,00
2	Caja de empalme nodo Troncal	und	1	\$168,56	\$168,56
3	Caja de empalme nodo Secundario	und	7	\$210,16	\$1.471,12
4	Fibra Óptica de 144H ADSS	metros	1230	\$6,38	\$7.847,40
5	Fibra Óptica de 24H ADSS	metros	1403	\$3,24	\$4.545,72
6	Pinza 18mm para fibra óptica auto soportada	und	70	\$7,29	\$510,30
7	Pinza 14mm para fibra óptica auto soportada	und	26	\$7,29	\$189,54
8	Herraje de remate (Tipo T universal)	und	48	\$3,90	\$187,20
9	Cinta Band-It (rollo de 50m)	rollo	1	\$52,76	\$52,76
10	Grapa de acero (caja 100 hebilla para cinta band-it)	caja	1	\$21,29	\$21,29
Total, Materiales					\$15.403,89

**Tabla 1 Materiales ciudad de los niños**

MANO DE OBRA CIUDAD DE LOS NIÑOS					
Ítem	Materiales	Unidades	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1	Instalación de Fibra óptica de 144 hilos	metros	1230	\$1,80	\$2.214,00
2	Instalación de Fibra óptica de 24 hilos.	metros	1403	\$1,28	\$1.795,84
3	Instalación de caja de empalme nodo troncal	und	1	\$1.300,00	\$1.300,00
4	Instalación de cajas de empalme secundarias	und	7	\$400,00	\$2.800,00
5	Instalación de divisores ópticos	und	10	\$65,00	\$650,00
6	Rotulado de cajas de empalme y fibra óptica.	calcomanías	170	\$4,50	\$765,00
7	Empalmes	empalme	90	\$22,00	\$1.980,00
8	Ajuste rollos de reserva	rollo	17	\$60,00	\$1.020,00
9	Instalación Pinza	poste	48	\$80,00	\$3.840,00
10	Cable de fibra óptica en contacto con el secundario	vano	7	\$50,00	\$350,00
11	Ajuste o colocación de Retenida	vano	9	\$180,00	\$1.620,00
12	Certificación	hilo	8	\$65,00	\$520,00
13	Materiales Adicionales	und	1	\$1.550,00	\$1.550,00
Total					\$20.404,84

Total, mano de obra y materiales	\$35.808,73
Diseños, gastos administrativos, imprevistos	\$9.668,36
<b>TOTAL</b>	<b>\$45.477,09</b>

**Tabla 2 Mano de obra ciudad de los niños**

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA**

Todas las obras descritas anteriormente fueron realizadas y finalizadas según lo solicitado.

3. Que la Ciudad de los Niños actualmente requiere de nuevas obras en la parte eléctrica, las cuales son:

<b>2016-0432 #1</b>	Extensión de línea primaria, secundaria e instalación de transformador de 15kva, para alimentación de la cabaña.	11-05-2016	¢6.124.125.70
<b>2016-0432 #2</b>	Instalación de un poste e instalación de transformador de 50kva, para alimentación de la segunda etapa del colegio.	11-05-2016	¢2.532.767.37
<b>TOTAL PRESUPUESTOS 2016</b>			<b>¢8.656.893.07</b>

Estas obras aún están pendientes.

4. Que en razón de todas las obras realizadas y pendientes, se requiere que las mismas sean plasmadas en un adenda, la cual le fue remitida a la Ciudad de los Niños en el mes de octubre del presente año y ante la Junta Directiva de dicha Institución en fecha de 24 de octubre de igual forma del presente año.

En dicha reunión se escucharon las posiciones de la Junta Directiva de la Ciudad de los Niños, principalmente respecto a los costos de las obras y a la cláusula 4.2 del Convenio Marco firmado, así como temas respecto al terreno que podría ser utilizado por JASEC, el tema de unos transformadores y futuras obras a realizarse dentro de la ciudad de los niños y como cubrir esos futuros costos.

5. En la reunión con la Junta Directiva de la Ciudad de los Niños se les explicó claramente lo regulado por la normativa SUCOM de ARESEP y los alcances de la misma, así como las limitaciones a las que se ve sometida y obligada JASEC, considerando de igual forma el numeral 15 de la Ley que rige la creación de la Ciudad de los Niños.
6. En razón de lo descrito anteriormente al presente documento se adjunta el documento de la adenda para su revisión, análisis y aprobación para proceder a remitirla al personal de la Ciudad de los Niños.

Consulta doña Mariangella Mata si últimamente se han reunido con el padre encargado de la Ciudad de los Niños, o este informe corresponde a lo gestionado meses atrás.



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

Indica don Jorge López que realizará un recuento de lo ocurrido sobre el tema, iniciando con que en el año 2014 se firmó el convenio marco de relaciones empresariales mutuas en materia de infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones entre la institución Ciudad de los Niños y JASEC, en la que se indicaba que se realizarían ciertas obras, la donación de una franja del terreno para poder terminar con una ampliación de la planta de Barro Morado, además, se les colaboraría tanto para la parte eléctrica como de infocomunicaciones.

Hace ver que a raíz de ese convenio JASEC inició las respectivas obras tanto a nivel de electricidad como de infocomunicaciones.

Destaca que en un punto de dicho convenio, hace referencia de que las obras que se hicieran a lo internos de la Ciudad de los Niños serían sin costo alguno, cuya normativa de ARESEP en ese entonces no entraba a regular este tipo de inversiones, situación que cambio el año anterior.

Continúa señalando que dicho convenio dejó previsto una serie de adendas en las que se iban a incluir las obras que se fueran desarrollando.

Hace ver que habiendo transcurrido un tiempo, la Ciudad de los Niños contactó a JASEC, por cuanto requiere de una serie de obras eléctricas, de ahí que se inició nuevamente la discusión de la adenda que se está presentando en esta oportunidad, de ahí que se procedió a realizar el ejercicio de equiparar los costos de realizar las obras con los diferentes opciones que podría dar la Ciudad de los Niños, donde ofrecieron dos



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

transformadores de pedestal que una empresa les donó, para entregárselos a JASEC porque no los estaban utilizando.

JASEC procedió a realizarles un avalúo y el estudio respectivo con el fin de tratar de hacer un equilibrio de los costos y de dichos equipos.

Como resultado de los mismos, se determinó que dándole a JASEC la propiedad, así como los transformadores, tendrían un saldo a favor cercano a los  $\phi$ 3.0 millones.

Destaca que esta adenda se redactó y remitió al padre encargado de la Ciudad de los Niños, quien debe contar con la aprobación de su Junta Directiva, para lo cual se efectuó una reunión el 24 de octubre del 2016, en la que se enfocaron en lo que respecta a que las obras se efectuarían sin costo alguno, para ello, se les explicó que actualmente ARESEP está regulando con mayor detalle lo correspondiente a inversiones, lo que podría eventualmente afectar a JASEC, de ahí que no aprobaron la adenda por este punto, sin embargo, se les indicó que se trabajaría en un escenario donde se pudiera dejar firmado el documento y poder incluir las obras que iban a realizarse y las que ya se realizaron y sentarse a negociar para que las partes tuvieran algún beneficio.

Sugiere don Luis Gerardo Gutiérrez que en cuanto al acuerdo por tomar por parte de esta Junta Directiva se debería de incorporar lo correspondiente a la expropiación de la franja del terreno comentado.

***SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.***



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

**6.a. Dar por recibido el texto propuesto del adenda primera al Convenio Marco de Relaciones Empresariales mutual en materia de infraestructura eléctrica y de telecomunicaciones entre la institución Ciudad de los Niños y JASEC.**

**6.b. Autorizar a la administración para que lleve a cabo las negociaciones del convenio con la Ciudad de los Niños, y que una vez que se haya consensuado un texto se someta a consideración de esta Junta Directiva para su aprobación.**

**ARTÍCULO 7.- CORRESPONDENCIA.**

- **OFICIO COMUNIDADES ORGANIZADAS, ADISFRA, DULCE NOMBRE, LA PUEBLA, BARRIO EL ESTADIO**
- **Oficio UEN-SCL-RPC-II-073-12-2016**
- **Oficio ARESEP 4276-DGAU-2016-146052.**

**7.a. OFICIO COMUNIDADES ORGANIZADAS, ADISFRA, DULCE NOMBRE, LA PUEBLA, BARRIO EL ESTADIO**

Se omite el conocimiento de este oficio, debido a que no se detalla el remitente de la misma.

**7.b. Oficio UEN-SCL-RPC-II-073-12-2016**

Se entra a conocer oficio N° UEN-SCL-RPC-II-073-12-2016, suscrito por la Licda. Rocío Brenes, Líder UEN Servicio al Cliente y la Licda. Gloriana Meneses Aguilar, Profesional Relaciones Públicas Corporativas, mediante el cual presenta informe sobre la valla de JASEC en el estadio Fello Meza. Dice el documento.



## **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

### **JUNTA DIRECTIVA**

Destaca don Alfonso Víquez que a su parecer esta nota carece de interés actual, por cuanto inclusive la valla se cayó, de ahí que sugiere solicitarle a la administración que en vista de que hay una situación sobreviniente y que la valla se cayó se coloque una nueva.

***SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.***

***7.b.1. Solicitar a la administración que en vista de que hay una situación sobreviniente y que la valla se cayó se coloque una nueva, considerando los materiales y calidad adecuados para la nueva valla.***

#### ***7.c. Oficio ARESEP 4376-DGAU-2016-146052***

Se entra a conocer oficio N° 4376-DGAU-2016-146052, suscrito por el Sr. Jorge Saharrucía Aragón, de la ARESEP, mediante el cual insta a valorar la posibilidad e en el próximo estudio tarifario que JASEC solicite ante ARESEP, se realice la inclusión en la aplicación de la Tarifa T-CS Preferencial de carácter social, el servicio de bombeo para alcantarillado sanitario.

Comenta don Francisco Calvo que en cuanto a esta nota si bien es de la ARESEP, técnicamente no es vinculante con respecto a la posibilidad de esta tarifa, pero que igual se realizará la valoración correspondiente.

***SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.***

***7.c.1. Tomar nota del oficio N° 4376-DGAU-2016-146052, suscrito por el Sr. Jorge Saharrucía Aragón, de la ARESEP, mediante el cual insta a valorar la posibilidad e en el próximo estudio tarifario que JASEC solicite ante ARESEP, se realice la***



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**  
**JUNTA DIRECTIVA**

*inclusión en la aplicación de la Tarifa T-CS Preferencial de carácter social, el servicio de bombeo para alcantarillado sanitario.*

**7.c.2. Trasladar al Proceso Gestionar Tarifas oficio N° 4376-DGAU-2016-146052, suscrito por el Sr. Jorge Saharrucía Aragón, de la ARESEP, mediante el cual insta a valorar la posibilidad e en el próximo estudio tarifario que JASEC solicite ante ARESEP, se realice la inclusión en la aplicación de la Tarifa T-CS Preferencial de carácter social, el servicio de bombeo para alcantarillado sanitario, con el fin de que de ser considerado conveniente se haga la propuesta en la siguiente fijación tarifaria.**

**ARTÍCULO 8.- ASUNTOS VARIOS SEÑORES DIRECTORES.**

8.a. Solicita doña Mariangella Mata se remita una carta de Felicitación a Coopelesca por parte de la administración, por haber obtenido el premio a la Excelencia Innovación y Tecnología otorgado por la Cámara de industrias de Costa Rica.

8.b. A solicitud de don Salvador Rojas, presenta don Carlos Quirós, Líder UEN Producción informe verbal sobre los daños que está presentando JASEC a raíz del frente frío presentado en los últimos días.

Indica don Carlos Quirós que prácticamente se van a cumplir 48 horas de que se está bajo una influencia de un frente frío, el cual presentó como principal característica que estuvo acompañado de fuertes vientos, generando una afectación importante en la red ya que salieron los circuitos grandes, no obstante, fue rápidamente restablecido el servicio.



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

**JUNTA DIRECTIVA**

**SE ACUERDA:** de manera unánime y en firme con seis votos presentes.

**8.b.1. Tomar nota del informe verbal presentado referente a la afectación del frente frío que afecta el país y las acciones realizadas por parte de la empresa.**

**SE LEVANTA LA SESIÓN A LAS 21:10 HORAS**

**Ing. SALVADOR ROJAS MOYA.**  
**PRESIDENTE**

Una firma manuscrita en tinta azul que corresponde a Alejandra Pereira López.

**Bach. ALEJANDRA PEREIRA LÓPEZ.**  
**SECRETARIA**