



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° 286, 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, 09 DE MARZO DE 2017.

Una firma manuscrita en tinta azul, que parece ser la del auditor interno mencionado en el texto.

LIC. RAÚL QUIRÓS QUIRÓS MBA
AUDITOR INTERNO



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

SESIÓN ORDINARIA Nº 5.143

23 DE ENERO DEL 2.017

ARTÍCULO No.

ASUNTO

- 1.- REVISIÓN Y APROBACIÓN ACTAS ANTERIORES DE LAS SESIONES.
Nº.s 5.136, 5.137, 5.138, 5.139.**
- 2.- PRESUPUESTO EXTRAORDINARIO Nº 1-2017.**
- 3.- ENTREGA INFORME LABORES IV TRIMESTRE 2016.**
 - UEN PROYECTOS.
 - UEN PRODUCCIÓN.
 - PLANEAMIENTO, CALIDAD Y CONTROL.
 - UEN DISTRIBUCIÓN.
 - UEN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.
 - CONTRALORÍA DE SERVICIOS.
 - SALUD OCUPACIONAL.
 - DESPACHO Y COMPRA DE ENERGÍA.
 - UEN SERVICIO AL CLIENTE.
- 4.- INFORME SOBRE CAPACITACIÓN SOBRE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA.**
- 5.- INFORME AFECTACIÓN Y ESTADO ACTUAL RED DE DISTRIBUCIÓN.**
- 6.- PRESENTACIÓN INFORME LABORES IV TRIMESTRE 2016.**
 - UEN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.
- 7.- INFORME SOBRE ALCANTARILLADO SANITARIO.**
- 8.- CORRESPONDENCIA.**
- 9.- ASUNTOS VARIOS SEÑORES DIRECTORES.**

FIRMA DEL ACTA



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

ACTA 5.143

Sesión ordinaria, celebrada por la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago. **VERIFICACION DE QUORUM:** al ser las diecinueve horas del día veintitrés de enero del dos mil diecisiete, están presentes en el Salón de Sesiones los Directores Salvador Rojas Moya, Presidente, Mariangella Mata Guevara, Luis Gerardo Gutiérrez Pimentel, Lisbeth Fuentes Calderón, Alejandra Pereira López Secretaria por lo que se cuenta con el quórum requerido para iniciar la sesión. **INICIO DE LA SESION:** Al ser las diecinueve horas y diez minutos ingresa el señor Director, Alfonso Víquez Sánchez, Vicepresidente. **INGRESO DE LOS DEMAS SEÑORES DIRECTORES:** Además, participan los señores: Ing. Carlos Quirós Calderón, Gerente General a.i., Lic. Francisco Calvo Solano, Subgerente a.i., Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Jurídico y Lic. José Pablo Salas, Profesional Auditoría Interna.

El director Víctor Hernández Cerdas no asiste a la sesión, cuenta con permiso según sesión N° 5.129.

El Lic. Raúl Quirós Quirós, Auditor Interno, no asiste a la sesión por encontrarse en participación en la capacitación.

**ARTÍCULO 1.- REVISIÓN Y APROBACIÓN ACTAS ANTERIORES DE LAS SESIONES.
Nº.s 5.136, 5.137, 5.138, 5.139.**

Se leen y revisan las actas de las sesiones Nº.s 5.136, 5.137, 5.138, 5.139.

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

1.a. Aprobar las actas de las sesiones Nº.s 5.136, 5.137, 5.138, 5.139.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

ARTÍCULO 2.- PRESUPUESTO EXTRAORDINARIO N° 1-2017.

Se entra a conocer oficio N° UEN-A-PCR-02-2017, suscrito por la Licda. Mónica Martínez Mata, Coordinadora Presupuestar Recursos, mediante el cual presenta para el presupuesto extraordinario N° 1-2017 con la incorporación de la información solicitada en sesión N° 5.139.

Dice el documento.

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente Presupuesto Extraordinario es por un monto de $\text{¢}17.074,1$ millones efectos netos.

• **Negocio de Energía – Servicios Corporativos**

Tiene como objetivo asignar los siguientes recursos:

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

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

+ Sustitución tramo afectado de la tubería de presión planta Birris 3	$\text{¢}325,1$
+ Construcción de la malla de protección camino a la planta hidroeléctrica Birris 1	$\text{¢}130,0$
+ Sustitución sistema de excitación y válvula esférica planta Birris 3	$\text{¢}179,0$
+ Adquisición de medidores	$\text{¢}404,0$
+ Adquisición de Transformadores corrientes	$\text{¢}94,8$
+ Adquisición de 15 controles Nulec	$\text{¢}41,3$
+ Adquisición de repuestos para los gabinetes de las RTU's y los controles de reconectores Nulec (PTCC, Advanced 1 y 2)	$\text{¢}93,7$
+ Adquisición equipos de protección y respaldo de energía	$\text{¢}280,5$



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

+ 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
+ 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



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

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
+ 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

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

+ 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)	<hr/> ¢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 - 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:



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Detalle	Condición Actual	Condición aprobada	Modificada y
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:

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



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

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 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.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

INFOCOMUNICACIONES

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 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:



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

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:

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
Total clientes	2392	2658	2925	3190	3456	3722	3988	4253	4520	4786	5052	5317

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
JASEC Mayorista	\$ 116,909	\$ 128,932	\$ 141,001	\$ 153,021	\$ 165,104	\$ 177,146	\$ 189,161	\$ 201,211	\$ 213,301	\$ 225,329	\$ 237,411	\$ 249,387
T.C.	¢563	¢564	¢565	¢566	¢567	¢568	¢569	¢570	¢572	¢573	¢574	¢575
Monto millones	¢65.8	¢72.7	¢79.7	¢86.6	¢93.6	¢100.6	¢107.6	¢114.7	¢122.0	¢129.1	¢136.3	¢143.4

Total Anual	¢1,251.9
Presupuesto Ordinario 2017	¢332.8
Pendiente presupuestar	¢919.1



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

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 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
Total clientes	7.093	7.576	8.052	8.559	9.042	9.521	10.021	10.502	10.983	11.468	11.951	12.446

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
Total Ingresos	₡106.0	₡112.5	₡118.7	₡129.1	₡135.6	₡142.0	₡151.2	₡157.6	₡164.0	₡170.6	₡177.3	₡186.1

Total Anual	₡1,750.6
Presupuesto Ordinario 2017	₡716.9
Pendiente presupuestar	₡1,033.7

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

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
Total ONT	1,563	1,738	1,916	2,090	2,266	2,443	2,618	2,794	2,970	3,146	3,323	3,498
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
Total Ingresos ONT (millones)	¢1.8	¢2.0	¢2.2	¢2.4	¢2.6	¢2.8	¢3.0	¢3.2	¢3.4	¢3.6	¢3.8	¢4.0

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.

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
Total Ingresos ONT (millones)	¢7.9	¢8.5	¢9.0	¢9.6	¢10.1	¢10.7	¢11.2	¢11.8	¢12.3	¢12.8	¢13.4	¢13.9

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

Total minorista ¢47.8 millones



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 PRESTAMOS 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.

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



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

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
Total	5.008,0

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
Total desembolsado			4.791,0
Monto financiado total			5.000,0
Faltante desembolsar			209,0



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 $\text{¢}3.812.0$ 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
Total	1.360	776	105	73	651	847	3.812

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:	$\text{¢}3.812.000.000.00$
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.
Plan de Inversión:	Inspecciones y revisión de planos y presupuestos por parte del Área de Ingeniería y Valuación para verificar plan de inversión Exonerado.
Forma de Entrega:	Inversiones Fijas (Compra e instalación de equipos OLT y ONT, ampliación de edificio actual, y adquisición de vehículo). 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 de los giros.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

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.

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

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 ¢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 ¢1.665,0 millones, más los costos de la reparación que serían los ¢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 ¢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 ¢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 ¢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 ¢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 ¢835,0 millones, más los costos de la reparación que serían los ¢179,0 millones, estimados en esta solicitud ¢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 ¢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 ¢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:

REQUERIMIENTO	CANTIDAD
Medidor bidireccional, forma 12s, clase 200, perfil de carga e instrumentación	40
Medidores bidireccionales, forma 2s, clase 200	9000
Medidores colectores forma 2s, clase 200, con radio control	10



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

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 garantizándonos 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:

REQUERIMIENTO	CANTIDAD
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:

Descripción	Cantidad
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.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

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.

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:

REQUERIMIENTO DE BIENES Y SERVICIOS	CANTIDAD
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



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

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

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.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- Aumento de capacidad de la red secundaria.
- Sustitución de transformadores por daños.

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 registrará por las siguientes reglas:
 - 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



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

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

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 tercerar las ventas de servicios minoristas

Se presupuesta el monto de \$35,0 millones para el pago de comisiones por concepto de tercerar 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 tercerar 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 ¢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 ¢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 ¢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 ¢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.

En el Presupuesto Ordinario 2017 se solicitó el monto de \$675.728 equivalente a ¢405.4 millones utilizando como referencia un tipo de cambio de ¢600 por dólar de USA, esto con el objetivo de cubrir 6 mensualidades del año 2017 de la orden de compra N°5892 correspondiente a la Operación y Mantenimiento de la Red FTTH de JASEC.

En el Presupuesto Extraordinario I-2017 se solicita de igual forma los 6 meses adicionales por el monto de \$675.728 equivalente a ¢405.4 millones utilizando como referencia un tipo de



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

cambio de ₡600 por dólar de USA para cubrir las 6 mensualidades adicionales; adicional a esto se solicitó el monto de \$205.943 equivalente a ₡115.3 millones utilizando como referencia un tipo de cambio de ₡560 por dólar de USA.

Ordinario 2017		Monto colones	Monto dólares	Tipo cambio
1-08-06-00	Soporte avanzado de fábrica para equipos	4.984.000		
1-08-06-00	<i>Cuota Operación y Manteminiento y costo incremental - Huawei. OC 5892 (6 meses)</i>	405.436.896	\$675.728	600
Total		410.420.896		

Extraordinario I-2017		Monto colones	Monto dólares	Tipo cambio
1-08-06-00	<i>Cuota Operación y Manteminiento y costo incremental - Huawei. OC 5892 (6 meses)</i>	405.436.896	\$675.728	600
1-08-06-00	<i>Cuota Operación y Manteminiento y costo incremental - Huawei. OC 5892 (2 facturas pendientes año 2016)</i>	115.327.923	\$205.943	560
Total		520.764.819		

Detalle por objeto de gasto

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

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.

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.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

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

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.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

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 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.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- ϕ 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, Adiciones y Mejoras), se asignan ϕ 29,1 millones, los cuales se desglosan en ϕ 1,8 millones para la adquisición e instalación de un sistema de bombeo para galerías del COC, ϕ 1,8 millones para la adquisición e instalación de un tanque de agua potable y ϕ 25,5 millones para Mano de obra dadas de alta Orden de Compra N° 13846.

6. Partida Instalaciones

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

- ϕ 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.
- ϕ 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).
- ϕ 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 ϕ 600,0, de acuerdo a la Modificación Unilateral 2013LA-000008-03 Contratación de Servicios de reparación, Identificación, Montajes Electricos, SPE. S.A, correspondiente a la Orden de Compra N° 9634.
- ϕ 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 ϕ 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.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Detalle por objeto de gasto

5-02-07-00 INSTALACIONES

Para la partida 5-02-07-00 (Instalaciones), por un monto \$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 \$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:

Materiales	Unidades	Cantidad
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

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

Materiales	Unidades	Cantidad
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



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Materiales	Unidades	Cantidad
Conector SC/APC	und	1.951

En el presupuesto Ordinario 2017, para la adquisición de los materiales de dadas de alta, se utilizó el supuesto de que en el año 2016 se iba a realizar el primer desembolso por ¢266,0 millones, por lo que se indicó que quedaría pendiente de presupuesto el monto de ¢581,0 millones, sin embargo, no se realizó el desembolso según el supuesto estimado en el año 2016 debido a que el financiamiento aún no había sido aprobado.

Por lo tanto, se presupuesta el monto completo de ¢847,0 millones en el Extraordinario I-2017.

Pendiente Ordinario 2017		
2-05-99-00	Se indica que queda pendiente la compra de materiales para las dadas de alta de los clientes	581.000.000
Extraordinario I-2017		
2-05-99-00	Compra de materiales para las dadas de alta de los clientes	847.000.000

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.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

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 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.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

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:

- 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.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- Para el financiamiento de Capital de Trabajo N°2, se presupuesta el total de ¢2.774,2 millones.

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 discontinuo 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 COMPUTO

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 funcionamiento, preparación de todos los racks con PDU's para la alimentación de ambas



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

UPS trifásicas para el caso de equipos con una sola alimentación eléctrica, balanceo de las cargas.

Explica don Francisco Calvo que este presupuesto fue presentado en sesión N° 5.139, en la cual se solicitó por parte de los señores directores información adicional, además, de atender una serie de consultas sobre el particular,

Recuerda que en la semana siguiente se presentó la información adicional requerida y que a la vez, se incorporan dichas observaciones en el texto del documento del presupuesto extraordinario, siendo que están incorporadas en las páginas 37, 38 y 43.

Hace ver que se presenta para esta sesión, debido a que si bien estaba incorporada para la sesión del martes anterior, la misma no se llevó a cabo por falta de quorum.

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

2.a. Aprobar el presupuesto extraordinario N° 1-2017 por un monto de ¢ 17.074.1 millones efectos netos, según se muestra en el siguiente resumen:

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELECTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
PRESUPUESTO EXTRAORDINARIO N° 1-2017
PRESUPUESTO DE INGRESOS
PARTIDAS A AUMENTAR
CONSOLIDADO
(millones de colones)

CUADRO No.1

CODIGO	DESCRIPCION	MONTO
1-0-0-0-00-00-0-0-000	INGRESOS CORRIENTES	1.913,7
1-1-0-0-00-00-0-0-000	INGRESOS TRIBUTARIOS	212,7



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

1-1-3-0-00-00-0-0-000	IMPUESTO SOBRE BIENES Y SERVICIOS	212,7
1-1-3-1-00-00-0-0-000	IMPUESTO GENERAL SOBRE VENTAS Y CONSUMO	212,7
1-1-3-1-01-00-0-0-000	IMPUESTO GENERAL SOBRE VENTAS	212,7
1-1-3-1-01-01-1-0-000	Impuesto sobre las Ventas Servicios Telemáticos	212,7
1-3-1-0-00-00-0-0-000	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	1.696,8
1-3-1-2-00-00-0-0-000	VENTA DE SERVICIOS	1.696,8
1-3-1-2-02-00-0-0-000	SERVICIO DE TELECOMUNICACION Y CORREOS	1.636,1
1-3-1-2-02-02-0-0-000	Servicios Telemáticos Transmisión de Datos	1.636,1
1-3-1-2-04-00-0-0-000	ALQUILERES	57,5
1-3-1-2-04-02-0-0-000	ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	57,5
1-3-1-2-04-02-3-0-000	Alquiler Equipo	57,5
1-3-1-2-09-00-0-0-000	OTROS SERVICIOS	3,2
1-3-1-2-09-09-3-0-000	Recargo por Reconexión	3,2
1-3-3-0-00-00-0-0-000	MULTAS, SANCIONES, REMATES Y CONFISCACIONES	4,1
1-3-3-1-00-00-0-0-000	MULTAS Y SANCIONES	4,1
1-3-3-1-03-00-0-0-000	Multas por atraso en pago de bienes y servicios	4,1
3-0-0-0-00-00-0-0-000	FINANCIAMIENTO	15.160,5
3-1-0-0-00-00-0-0-000	FINANCIAMIENTO INTERNO	15.160,5
3-1-1-0-00-00-0-0-000	PRESTAMOS DIRECTOS	15.160,5
3-1-1-6-00-00-0-0-000	PRESTAMOS DIRECTOS EMPRESAS PUBLICAS FINANCIERAS BCR.	15.160,5
3-1-1-6-03-00-0-0-000	Prestamos Banco Nacional de Costa Rica	170,4
3-1-1-6-04-00-0-0-000	Prestamos Banco de Costa Rica (Capital de Trabajo)	7.108,0
3-1-1-6-04-00-0-0-000	Prestamos Banco de Costa Rica	7.882,0
TOTAL DE INGRESOS PARTIDAS A AUMENTAR		17.074,1



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

EFFECTO NETO DE INGRESOS (millones):

PARTIDAS AUMENTAR	17.074,1
PARTIDAS A DISMINUIR	0,0
EFFECTO NETO	17.074,1

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELECTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

PRESUPUESTO EXTRAORDINARIO N° 1-2017

PRESUPUESTO DE INGRESOS

PARTIDAS A AUMENTAR

INFOCOMUNICACIONES

(millones de colones)

CUADRO No.2

CODIGO	DESCRIPCION	MONTO
1-0-0-0-00-00-0-0-000	INGRESOS CORRIENTES	1.913,7
1-1-0-0-00-00-0-0-000	INGRESOS TRIBUTARIOS	212,7
1-1-3-0-00-00-0-0-000	IMPUESTO SOBRE BIENES Y SERVICIOS	212,7
1-1-3-1-00-00-0-0-000	IMPUESTO GENERAL SOBRE VENTAS Y CONSUMO	212,7
1-1-3-1-01-00-0-0-000	IMPUESTO GENERAL SOBRE VENTAS	212,7
1-1-3-1-01-01-1-0-000	Impuesto sobre las Ventas Servicios Telemáticos	212,7
1-3-1-0-00-00-0-0-000	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	1.696,8
1-3-1-2-00-00-0-0-000	VENTA DE SERVICIOS	1.696,8
1-3-1-2-02-00-0-0-000	SERVICIO DE TELECOMUNICACION Y CORREOS	1.636,1
1-3-1-2-02-02-0-0-000	Servicios Telemáticos Transmisión de Datos	1.636,1
1-3-1-2-04-00-0-0-000	ALQUILERES	57,5



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

1-3-1-2-04-02-0-0-000	ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	57,5
1-3-1-2-04-02-3-0-000	Alquiler Equipo	57,5
1-3-1-2-09-00-0-0-000	OTROS SERVICIOS	3,2
1-3-1-2-09-09-3-0-000	Recargo por Reconexión	3,2
1-3-3-0-00-00-0-0-000	MULTAS, SANCIONES, REMATES Y CONFISCACIONES	4,1
1-3-3-1-00-00-0-0-000	MULTAS Y SANCIONES	4,1
1-3-3-1-03-00-0-0-000	Multas por atraso en pago de bienes y servicios	4,1
3-0-0-0-00-00-0-0-000	FINANCIAMIENTO	9.199,5
3-1-0-0-00-00-0-0-000	FINANCIAMIENTO INTERNO	9.199,5
3-1-1-0-00-00-0-0-000	PRESTAMOS DIRECTOS	9.199,5
3-1-1-6-00-00-0-0-000	PRESTAMOS DIRECTOS EMPRESAS PUBLICAS FINANCIERAS	9.199,5
3-1-1-6-03-00-0-0-000	Prestamos Banco Nacional de Costa Rica	170,4
3-1-1-6-04-00-0-0-000	Prestamos Banco de Costa Rica (Capital de Trabajo)	5.008,0
3-1-1-6-04-00-0-0-000	Prestamos Banco de Costa Rica	4.021,0
TOTAL DE INGRESOS PARTIDAS A AUMENTAR		11.113,1

EFFECTO NETO DE INGRESOS (millones):

PARTIDAS AUMENTAR	11.113,1
PARTIDAS A DISMINUIR	0,0
EFFECTO NETO	11.113,1



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELECTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

PRESUPUESTO EXTRAORDINARIO N° 1-2017

PRESUPUESTO DE INGRESOS

PARTIDAS A AUMENTAR

SERVICIOS CORPORATIVOS

(millones de colones)

CUADRO No.3

CODIGO	DESCRIPCION	MONTO
3-0-0-0-00-00-0-0-000	FINANCIAMIENTO	5.961,0
3-1-0-0-00-00-0-0-000	FINANCIAMIENTO INTERNO	5.961,0
3-1-1-0-00-00-0-0-000	PRESTAMOS DIRECTOS	5.961,0
3-1-1-6-00-00-0-0-000	PRESTAMOS DIRECTOS EMPRESAS PUBLICAS FINANCIERAS BCR.	5.961,0
3-1-1-6-04-00-0-0-000	Prestamos Banco de Costa Rica (Capital de Trabajo)	2.100,0
3-1-1-6-04-00-0-0-000	Prestamos Banco de Costa Rica	3.861,0
TOTAL DE INGRESOS PARTIDAS A AUMENTAR		5.961,0

EFECTO NETO DE INGRESOS (millones):

PARTIDAS AUMENTAR	5.961,0
PARTIDAS A DISMINUIR	0,0
EFECTO NETO	5.961,0



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

**UNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELECTRICO DE CARTAGO
PRESUPUESTO EXTRAORDINARIO No. 1 - 2017
PRESUPUESTO DE EGRESOS
PARTIDAS A AUMENTAR
(en millones)**

CÓDIGO	DETALLE	ENERGÍA	INFOCOMUNICACIONES	SERVICIOS CORPORATIVOS	TOTAL
1	SERVICIOS		1.144,7		1.144,7
2	MATERIALES Y SUMINISTROS	819,5	855,7		1.675,2
3	INTERESES Y COMISIONES	314,9	962,0		1.276,9
5	BIENES DURADEROS	1.714,0	3.565,8	30,0	5.309,8
8	AMORTIZACIÓN	1.785,0	4.584,9		6.369,9
9	CUENTAS ESPECIALES	1.297,5			1.297,5
TOTAL DE EGRESOS PARTIDAS A AUMENTAR		5.931,0	11.113,1	30,0	17.074,1

Programas:

Programa 01: Energía

Programa 03: Infocomunicaciones

Programa 10: Servicios Corporativos



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

PRESUPUESTO EXTRAORDINARIO N° 1 - 2017

ESTADO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS

(en miles)

AUMENTOS

FUENTES DE RECURSOS INGRESOS A AUMENTAR					APLICACIÓN DE FONDOS EGRESOS A AUMENTAR					
FUENTES	PROGRAMA		TOTAL	%	APLICACION ES	PROGRAMA			TOTAL	%
	03	10				01	03	10		
Impuesto sobre las Ventas	212,7		212,7	1,2%	SERVICIOS		1.144,7		1.144,7	6,7%
Servicios Telemáticos										
Servicios Telemáticos Transmisión de Datos	1.636,1		1.636,1	9,6%	MATERIALES Y SUMINISTROS	819,5	855,7		1.675,2	9,8%
Alquiler Equipo	57,5		57,5	0,3%	INTERESES Y COMISIONES	314,9	962,0		1.276,9	7,5%
Recargo por Reconexión	3,2		3,2	0,0%	BIENES DURADEROS	1.714,0	3.565,8	30,0	5.309,8	31,1%
Multas por atraso en pago de bienes y servicios	4,1		4,1	0,0%	AMORTIZACIÓN	1.785,0	4.584,9		6.369,9	37,3%
Prestamos Banco Nacional de Costa Rica	170,4		170,4	1,0%	CUENTAS ESPECIALES	1.297,5			1.297,5	7,6%
Prestamos Banco de Costa Rica (Capital de Trabajo)	5.008,0	2.100,0	7.108,0	41,6%						
Prestamos Banco de Costa Rica	4.021,0	3.861,0	7.882,0	46,2%						
SUB - TOTAL	11.113,1	5.961,0	17.074,1	100,0%	TOTAL	5.931,0	11.113,1	30,0	17.074,1	100,0%



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Programas:

Programa 01: Energía

Programa 03: Infocomunicaciones

Programa 10: Servicios Corporativos

ARTÍCULO 3.- ENTREGA INFORME LABORES IV TRIMESTRE 2016.

- UEN PROYECTOS.
- UEN PRODUCCIÓN.
- PLANEAMIENTO, CALIDAD Y CONTROL.
- UEN DISTRIBUCIÓN.
- UEN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.
- CONTRALORÍA DE SERVICIOS.
- SALUD OCUPACIONAL.
- DESPACHO Y COMPRA DE ENERGÍA.
- UEN SERVICIO AL CLIENTE.

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

3.a. Dar por recibidos los informes de labores correspondientes al IV trimestre 2016, de las siguientes áreas:

- UEN PROYECTOS.
- UEN PRODUCCIÓN.
- PLANEAMIENTO, CALIDAD Y CONTROL.
- UEN DISTRIBUCIÓN.
- UEN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.
- CONTRALORÍA DE SERVICIOS.
- SALUD OCUPACIONAL.
- DESPACHO Y COMPRA DE ENERGÍA.
- UEN SERVICIO AL CLIENTE.

3.b. Instruir a la administración para la presentación de los informes correspondiente al periodo 2017, según las siguientes fechas:

- 14 de abril 2017
- 14 de julio 2017
- 13 de octubre 2017



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

- 12 de enero 2018.

ARTÍCULO 4.- INFORME SOBRE CAPACITACIÓN SOBRE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA.

Se entra a conocer oficio N° UEN-DIST- PDR-1002-2016, suscrito por el Ing. Diego Masis Navarro, Profesional Planificar y Desarrollar la Red, mediante el cual presenta informe sobre su participación en el curso de eficiencia energética en la industria.

Para este punto se encuentra presente don Diego Masís, quien explica que dicho curso se realizó en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) en el Parque Tecnológico Miguelete, San Martín, Provincia de Buenos Aires. La actividad de los cursos y prácticas de laboratorio se realizaron en el centro INTI Energía, ubicado en la misma sede. El curso fue auspiciado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y la embajada de Argentina.

Señala que el curso se desarrolló del 07 al 25 de noviembre de los corrientes.

A la vez, brinda amplia explicación del INTI, el cual es una institución dedicada a la formación técnica de profesionales en diferentes áreas requeridas por la industria. Además de la docencia el INTI desarrolla actividades de investigación enfocadas a las necesidades y demandas concretas del ámbito industrial en convenios con universidades, laboratorios estatales, empresas públicas, cámaras empresarias y otras organizaciones –de Argentina y del exterior– vinculadas con la actividad tecnológica.

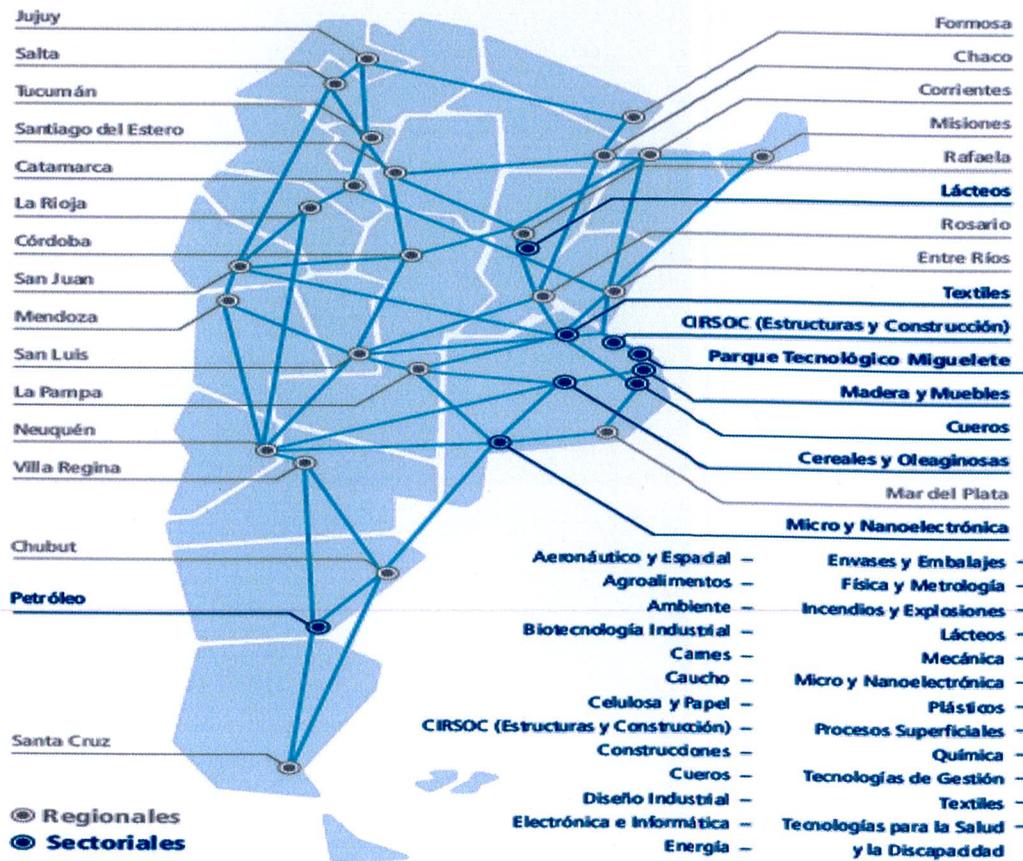
El INTI fue creado mediante el Decreto Ley 17.138 del 27 de diciembre de 1957, en el marco del surgimiento de un conjunto de instituciones argentinas destinadas a poner en movimiento, de manera planificada, la inversión pública, la ciencia y la tecnología.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

El INTI cuenta con 51 centros de formación en toda la República Argentina. Cerca del 80% de los servicios que ofrece el INTI están destinados a las PyMEs argentinas, con el propósito de potenciar su competitividad tanto local como global, favoreciendo el agregado de valor, la incorporación de innovación y diseño, la creación de empleo y el desarrollo de nuevos mercados.

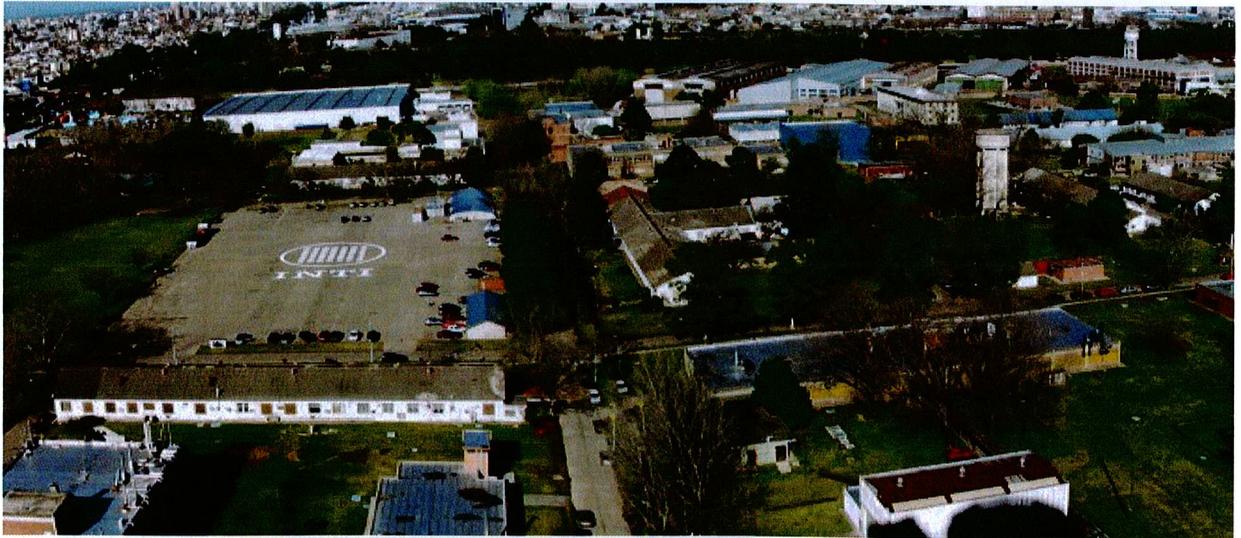
En el siguiente esquema se muestra la distribución de centros del INTI en la república Argentina:





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Hace ver que el curso fue desarrollado en su mayor parte en la sede Central, ubicada en el Parque Tecnológico Miguelete, San Martín, Provincia de Buenos Aires en el que se encuentran treinta centros de investigación y docencia, además de áreas administrativas y de soporte.



Campus del INTI en Buenos Aires

Asimismo, la actividad de los cursos y prácticas de laboratorio se realizaron en el centro INTI Energía, ubicado en la misma sede.



Centro INTI Energía



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

En lo que respecta al hospedaje, traslados y alimentación, tal y como se informó previamente el hospedaje fue brindado por la organización, en el Hotel Embajador ubicado en la ciudad de Buenos Aires, específicamente en la avenida Carlos Peregrini, nivel 1185.

Las actividades del curso fueron desarrollados en la sede del INTI, por lo que los traslados del hotel a la capacitación así como traslados hotel-aeropuerto fueron brindados por la organización mediante busetas/autobuses contratados. Además los costos de alimentación fueron dados por la organización.

En lo que respecta a los participantes del curso fueron funcionarios de varios países de América Latina y Caribe de instituciones gubernamentales directas y autónomas ligados al sector de energía, tanto en el área de ingeniería así como de gestión de departamentos y programas de eficiencia energética en sus respectivos países.

Además, se contó con la participación de los siguientes países: México, Salvador, Honduras, Costa Rica, Ecuador, Cuba, Argentina y Republica Dominicana.

A nivel de metodología, el curso consistió en sesiones magistrales abiertas a consultas y opiniones por parte de los participantes. Estas fueron expuestas por diferentes expertos en temas afines a la eficiencia energética en la Industria.

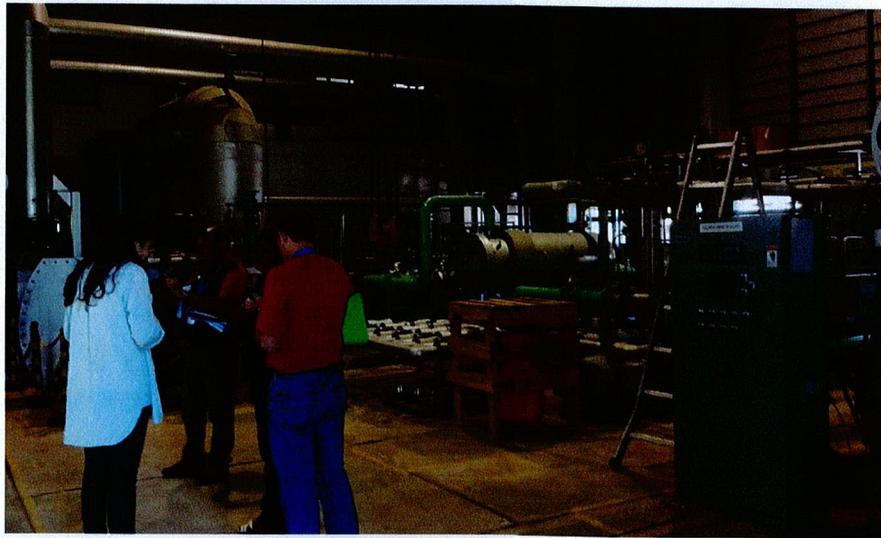


Desarrollo de curso en el Centro de Capacitación

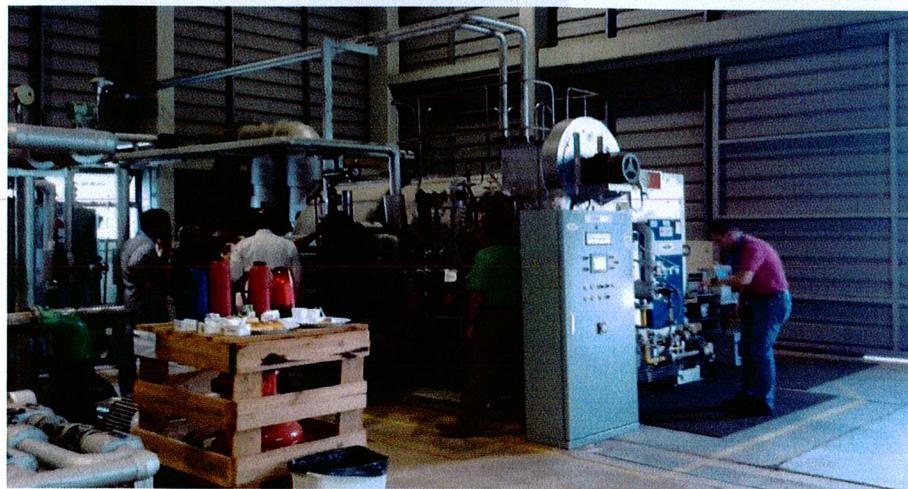


JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

También se realizaron prácticas de laboratorio en ciertos temas específicos, así como método de reforzamiento y ampliación de las clases teóricas. Estas se realizaron en la planta piloto del INTI energía. A continuación se muestran algunas imágenes de las prácticas en los laboratorios:



Practica de laboratorio en planta piloto en banco fluido dinámico



Practica de laboratorio en planta piloto en sistemas de vapor



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Continúa señalando, que se realizó una visita técnica a la industria Spirax Sarco, ubicada en Don Torcuato, provincia de Buenos Aire. Spirax Sarco es una marca a nivel mundial en accesorios para sistemas de vapor industriales, comerciales, residenciales e instituciones de servicio (por ejemplo hospitales). La cual diseña y fabrica componentes para un mejor aprovechamiento de la energía y seguridad en sistemas de vapor. En dicho lugar se realizó por parte del departamento de diseño y producción charlas técnicas y visita guiada a la planta de producción.

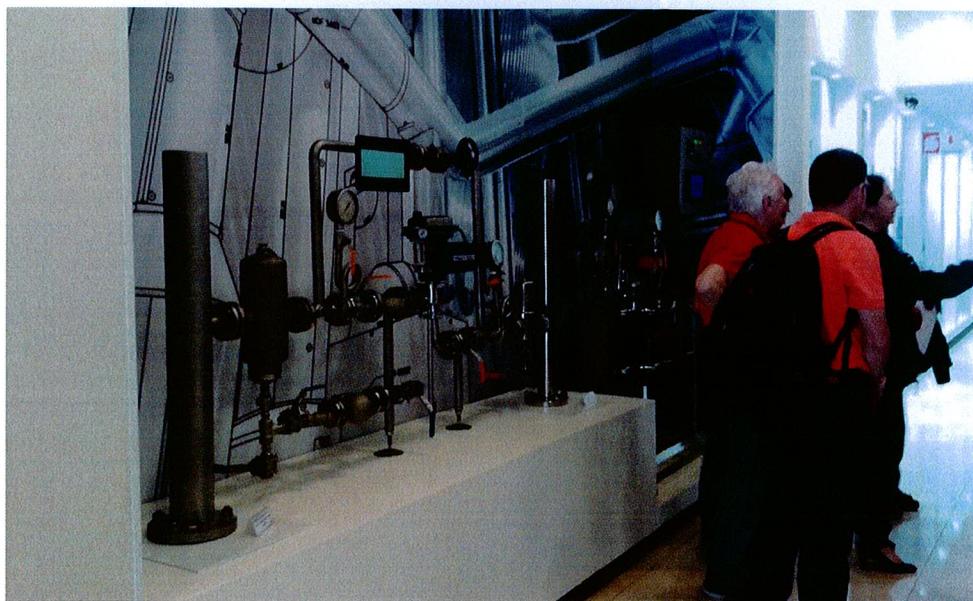
A continuación se muestran unas fotos de visita a esta industria:



Visita a planta de producción de industria Spirax Sarco



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

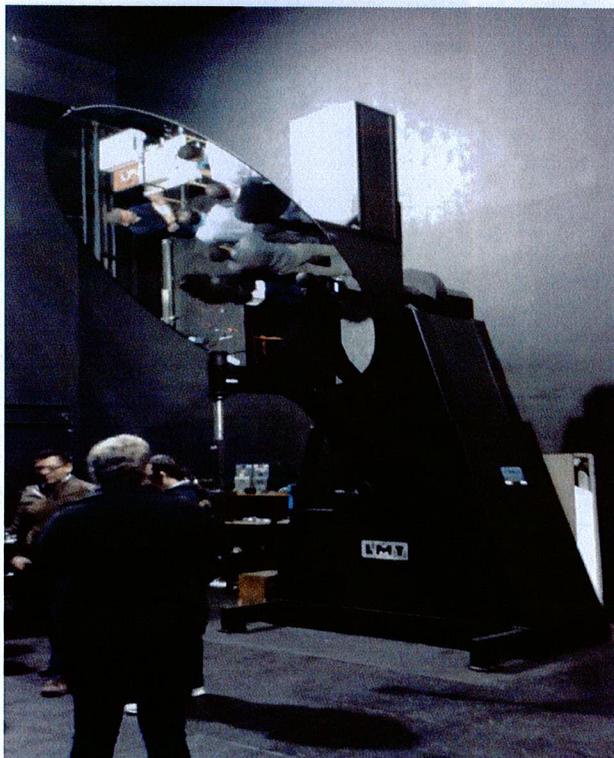


Sala de exhibición de sistemas para instalaciones de vapor en Spirax Sarco

También se realizó una visita técnica al Centro de Física, Metrología y Luminotecnia Aplicada de INTI, ubicado en el mismo campus donde se desarrollaron el curso. Este centro se dedica a proveer la infraestructura para las calibraciones y ensayos que en él se realizan para asistir a la productividad, calidad y competitividad de la industria Argentina. También realizan labores de investigación y certificaciones de productos en acústica, calor, electricidad, luminotecnia, masa, mecánica y óptica por medio de modernos de laboratorios. A continuación se muestran unas fotos de la visita:



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO



Centro de investigación y ensayos en luminotecnia del INTI



Centro de investigación y ensayos en optometría del INTI



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Destaca don Diego Masís que la capacitación se realizó los días 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24 y 25 de noviembre del 2016, en un horario de 9:00 am a 5:00 pm.

En lo que respecta al contenido de los cursos, el curso es desarrollado en tres semanas tenía como tópico principal la eficiencia energética en la industria, la cual a su vez desgrano en diferentes temas técnicos, normativo, casos de estudio, gestión de la energía y ambiental.

En el área técnica se vio eficiencia energética en sistemas de refrigeración, climatización, sistemas de vapor y eléctricos. En los diferentes cursos específicos del área eléctrica se vieron temas de:

- Ahorro de energía con la utilización de variadores de frecuencia
- Eficiencia Energética en Iluminación.
- Eficiencia en instalaciones eléctricas. El enfoque fue básicamente en baja tensión, a nivel de media y alta tensión no se enfocó mucho. También se revisaron aspectos de compensación de energía reactiva como medio de eficiencia energética en sistemas eléctricos.

Además se dieron charlas específicas sobre tecnologías de gestión de eficiencia, mejoras de producción por E.E., metodologías y procedimientos de diagnósticos y estudios energéticos, sistemas ISO para aseguramiento de calidad en sistemas de gestión.

Por otra parte al ser un curso patrocinado por el Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y al ser un país líder y pionero en políticas, normas y tecnologías para la eficiencia energética en industria, comercio, residencias y sector público brindaron una charla



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

sobre la matriz energética del JAPON además de la políticas, marco legal y políticas de eficiencia energética.

A continuación se indica el programa de cursos desarrollado:

Día	Tema
07-11-2016	Acreditaciones de participantes y aspectos administrativos.
	Ceremonia de apertura.
	Presentación JICA
	Presentación Ministerio de Relaciones Exteriores Argentina.
	Presentación del curso, agenda, contenido y modalidad.
	Presentación breve de participantes.
08-11-2016	Introducción a las tecnologías de gestión.
	Mejora de la productividad industrial y tecnologías de gestión.
09-11-2016	Introducción al uso racional y eficiente de la energía. Barreras y programas. Potencial de ahorro.
	Metodología y procedimientos de diagnósticos y estudios energéticos.
10-11-2016	Eficiencia Energética en refrigeración y climatización. Bombas de calor. Estudios de caso.
	Evaluación energética de edificios.
	Ahorro de energía eléctrica usando variadores de velocidad.
	Eficiencia energética en el uso de la energía eléctrica en sistemas de iluminación.
11-11-2016	Practica de laboratorio en banco fluido dinámico.
	Elaboración de datos y presentación de los resultados de la práctica de laboratorio.
14-11-2016	ISO 50001 Sistemas de gestión de la energía. Mejora del desempeño energético. Requerimientos de la norma.
	Transferencia de calor. Unidades. Conducción, convección y radiación.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

	Balances de materia y energía. Estudios de caso.
	Practica de laboratorio balance térmico en mufla.
15-11-2016	Monitoreo y adquisición de datos.
	Practica de monitoreo y adquisición de datos en sistema PID.
	Elaboración de datos y presentación de resultados de la práctica de PID.
16-11-2016	Combustión, generación, transporte y usos del vapor. Estudios de caso.
	Balance de energía en generadores de vapor.
	Reconocimiento de laboratorio para la práctica en sistemas de vapor.
17-11-2016	Practica en sistemas de vapor.
	Elaboración de datos y presentación de los resultados de la práctica de vapor.
18-11-2016	Visita técnica al centro de Luminotecnia.
	Visita técnica al centro INTI Física y Metrología.
21-11-2016	Eficiencia energética en el Japón. Marco legal y programas.
	Tecnología "pinch" para sistemas de transferencia de calor.
	Eficiencia energética en instalaciones eléctricas
22-11-2016	Ahorro energético en el ciclo de vapor.
	Cogeneración industrial.
	Aprovechamiento de calores residuales en media y baja temperatura.
23-11-2016	Visita técnica a industrias Spirax Sarco.
	Presentación de participantes del curso.
24-11-2016	Tecnologías de última generación en climatización y refrigeración.
	Motores eléctricos más eficientes y normas.
25-11-2016	Evaluación del curso
	Ceremonia de cierre y entrega de diplomas.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

También se realizó una exposición de cada uno de los participantes, con los siguientes tópicos:

- La organización y sus labores principales
 - Principales labores de la organización de la empresa u organización donde se labora
 - Descripción breve de las funciones que se realizan.
- Situación Energética del País.
 - Matriz energética, distribución de consumos, etc.
 - Políticas y programas de eficiencia energética en el país de origen.
 - Problemas en la aplicación de la gestión y mejora de la eficiencia energética que usted visualiza en el país y en trabajo.
- Expectativas frente a los resultados del curso.

Continúa explicando con lo que respecta a los resultados del curso, dentro de los que se desprenden los siguientes:

- Se adquirió y actualizo conocimientos en eficiencia energética principalmente en sistemas de vapor, eléctricos, transferencia de calor, ventilación, cogeneración, refrigeración y climatización. En área eléctrica a nivel de media y alta tensión no se profundizo, por lo que se consideró como un aspecto a mejorar a futuro se les hizo ver a la organización a través de la valoración final del curso.
- Se adquirió conocimientos en el área en la gestión de la eficiencia energética específicamente metodología y procedimientos de diagnósticos y estudios. Así como políticas y normas de calidad de gestión energética en la industria.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

- Se realizó una actualización sobre avances científicos, tecnologías y procesos que permitan realizar un uso más eficiente de la energía.
- Mediante estudios de caso se conoció, en ámbito general, el proceso de diseño e instalación de un sistema de gestión energética a través de sus diferentes etapas y metodologías, además de valoración de los sistemas actuales con el fin de poder realizar evaluaciones de eficiencia energética, y con ellos buscar mejoras a nivel de procesos y operaciones.
- Se adquirió conocimiento de metodologías de campo para la aplicación para diagnósticos en estudios de eficiencia energética.
- Con la interacción y participación de diversas personas del sector de energía de América Latina se observa la matriz energética común en cuanto al consumo de energías primarias y secundarias.
- En las empresas o instituciones del sector eléctrico donde algunos participantes laboraban cuentan con departamentos de eficiencia energética, dedicado a elaborar planes de gestión energética a nivel interno y externo, consultorías energéticas, asesoramiento técnico, desarrollar proyectos y promoción a nivel de clientes y población.
- Si bien en nuestra institución no cuenta con un departamento de eficiencia energética, se han ejecutado actividades que mejoran la eficiencia y hacen un mejor uso de la energía.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Destaca don Luis Gerardo Gutiérrez que con este informe se está viendo los resultados de la gestión que se inició con la directora Alejandra Pereira con el Ministro de Comercio Exterior.

Considera don Salvador Rojas que vale la pena tomar en cuenta este tipo de capacitación para incorporarlo en el grupo que atiende a los clientes industriales, ya que en ese sector el desperdicio energético es muy significativo.

Resalta don Carlos Quirós que el hecho de implementar a lo interno de JASEC la eficiencia energética es importante, por cuanto significa menos compras de energía al ICE.

A lo externo obedece a que la utilidad bruta no es fija en todo momento del día, de ahí que lograr mejorar su eficiencia en los momentos adecuados, genera un beneficio para la empresa.

Ante la consulta de la directora Alejandra Pereira en cuanto a la generación distribuida, indica don Carlos Quirós que a nivel nacional fue la forma en que se hizo el negocio.

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

4.a. Tomar nota del oficio N° UEN-DIST- PDR-1002-2016 sobre el informe de participación en el Curso de Eficiencia Energética en la Industria.

ARTÍCULO 5.- INFORME AFECTACIÓN Y ESTADO ACTUAL RED DE DISTRIBUCIÓN.

Se entra a conocer oficio N° SGDE-06-2017, suscrito por el Ing. Cristian Acuña, Director Energía, Licda. Rocio Brenes, Líder UEN Servicio al Cliente y la Ing. Milagro Villalta, Coordinadora Operar la red, quienes presentan informe sobre lo acontecido sobre los acontecimientos ocurridos en la red de JASEC producto del frente frío que ingresó al país el



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

pasado domingo 08 de enero y cuya repercusión se ha extendido hasta el día jueves 12 de enero del 2017.

Para este punto se encuentra don Cristian Acuña, doña Milagro Villalta y doña Rocio Brenes. Inicia la presentación don Cristian Acuña explicando con amplitud cada uno de los aspectos en mención sobre el cronograma de eventos presentados, dentro de los que se encuentran los siguientes:

- Para poder atender las emergencias presentadas en estas fechas se contó con la participación de todas las cuadrillas del Proceso Operar la Red, Proceso Desarrollar la Red, Proceso Servicios Técnicos, Proceso Operar la Red, Cortas y Reconexiones y de Hurtos de energía.
- Se atendió un total de 13 salidas de equipos de protección a nivel de circuitos trifásicos, 14 daños a nivel de circuitos primarios monofásicos y 18 recierres en recloser trifásicos, condición que fue normalizada el día miércoles 11 al final de la tarde.
- Se presentó un total de 34 afectaciones a nivel de sectores secundarios en diferentes puntos de la red y 35 averías individuales, de este punto es importante aclarar que estos datos son el resumen de avería atendidas y no de reportes recibidos, es decir normalmente por una misma avería se da múltiples llamadas dependiendo de la cantidad de clientes afectados, saturando la capacidad de las extensiones disponibles para atender estas llamadas.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

- El tiempo necesario para restablecer el servicio en estos daños fue superior al promedio dadas las siguientes razones: la ubicación de los daños se dio en toda la zona servida, el difícil acceso a algunos puntos y la magnitud de la mayoría de estos, lo que implicó la sustitución de 9 transformadores dañados de diferentes capacidades y 11 postes quebrados, actividad que en condiciones normales se realiza durante un trimestre.
- Las principales causas de afectación en todos estos casos fueron: caída de árboles o ramas sobre las líneas, transformadores dañados, fusible fuera por roce de objetos con las líneas, líneas reventadas o caídas.
- En el caso de la indisponibilidad presentada en la línea que permite la entrega de la generación de plantas de Birris 1 al Patio de Interruptores El Bosque indica el Sr. Enrique Loría que el perjuicio económico ocasionado por la indisponibilidad de esta línea durante la tarde y noche del día lunes 09 y la mañana y tarde del día martes 10 fue de \$31.329.202 por concepto de compra de energía al ICE. Este tipo de daño fue a nivel circuito trifásico requiriendo la revisión de la totalidad de la línea que recorre campo traviesa en una distancia aproximada de 15 km, el daño se presentó en horas de la tarde-noche lo que dificultó la revisión y reparación de este.
- Al cierre del día jueves 12 de enero del 2017 estaba pendiente 32 reportes individuales y que se espera sean resueltos al fin de semana.
- En el tema de costos asociados a estas reparaciones no se tiene a la fecha un monto exacto ya que se debe finalizar el proceso de capitalización de las obras.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Destaca don Cristian Acuña la importancia de reconocer el trabajo, dedicación y esfuerzo del personal técnico y administrativo de las diferentes unidades para lograr atender esta emergencia, pese a las condiciones climatológicas, la dificultad de los trabajos y las prolongadas jornadas laborales.

Asimismo, presenta algunas fotografías de los trabajos realizados, en la que se puede apreciar que algunos lugares en los que se debió efectuar alguna gestión son de difícil acceso,



Realiza don Salvador Rojas un reconocimiento a todo el personal que influyó en que la afectación presentada fuera la menor y en el menos tiempo posible.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Considera don Alfonso Víquez que la misma gente comprendió y reconoce la labor efectuada por JASEC para reestablecer lo más pronto posible el servicio, prueba de ello es que no hubo mayores quejas sobre el particular.

Además, sugiere que se tome un acuerdo de Junta Directiva en la que se le trasmita al personal que estuvo de alguna manera involucrado en solventar la situación presentada a raíz del frente frío presentado hace algunos días, el reconocimiento que hace esta Junta Directiva por el trabajo realizado y el compromiso que mostraron para con la institución.

SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.

5.a. Tomar nota del oficio N° SGDE-06-2017 referente a lo acontecido sobre los acontecimientos ocurridos en la red de JASEC producto del frente frío que ingresó al país el pasado domingo 08 de enero y cuya repercusión se ha extendido hasta el día jueves 12 de enero del 2017.

5.b. Solicitar a Relaciones Públicas Corporativas proceda a externar felicitación y agradecimiento de esta Junta Directiva a todo el personal que estuvo involucrado en las labores realizadas en atención al frente frío presentado hace algunos días, demostrando una vez más su compromiso y dedicación para con la institución.

Aprovecha don Salvador Rojas para consultar la situación que se tiene en cuanto a las torres ubicadas cerca del volcán Irazú.

Indica don Cristian Acuña que se está trabajando con el Ing. Roger Carrillo en cuanto a realizar una extensión de la línea, además, destaca que no se ha podido eliminar el punto



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

existente ya que se tienen todavía servicios pegados, por cuanto ha sido difícil que las radio emisoras accedan a reubicar su infraestructura.

Agrega doña Rocío Brenes que en cuanto a las empresas que se han resistido de realizar la inversión correspondiente, se envió a don Dagoberto Quirós para que realizara una visita con don Roger Carrillo donde se trató de convencerlos, para lo cual se levantó una minuta, en la que indicaron que sí, pero que requerían de tiempo.

ARTÍCULO 6.- PRESENTACIÓN INFORME LABORES IV TRIMESTRE 2016.
- UEN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

Se entra a conocer oficio N° 002-UTI-2017, suscrito por el Ing. Guillermo Gómez, Líder UEN Tecnologías de Información, mediante el cual presenta el informe de labores del IV trimestre de la UEN correspondiente al IV trimestre 2016.

Para este punto se encuentra don Guillermo Gómez, quien señala que durante el año 2016, la UEN de Tecnologías de Información continua con los esfuerzos de alinear su estrategia con la estrategia institucional, de tal manera que los productos que genere coadyuven al logro de los objetivos de JASEC. En tal sentido, se definieron los aspectos de Visión, Misión, objetivos y modelo de medición de los servicios que provee esta UEN.

JASEC estableció como prioridad en cuanto a la función de tecnologías de información, el desarrollo de proyectos que mejoraran la seguridad física y lógica del acceso información para lo que se implementaron proyectos como Data Center y la Virtualización de servidores, desarrollo de la normativa de tecnologías de información, rediseño del sitio web con el objetivo de proveer al cliente servicios en línea y el rediseño de sus sistemas automatizados



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

para adecuarlos a las exigencias de las normas internacionales de información financiera (NIIF) y la gestión de múltiples negocios.

Para ello, brinda la visión y misión de la UEN, las cuales se muestran a continuación:

VISIÓN

Liderar el proceso de las tecnologías de información, así como coadyuvar en la implementación de soluciones innovadoras y servicios de calidad, que contribuyan a la eficiencia y eficacia del quehacer institucional en un ambiente integrado, con un personal comprometido, capacitado y experto, bajo un enfoque de servicio al cliente y mejora continua.

MISIÓN

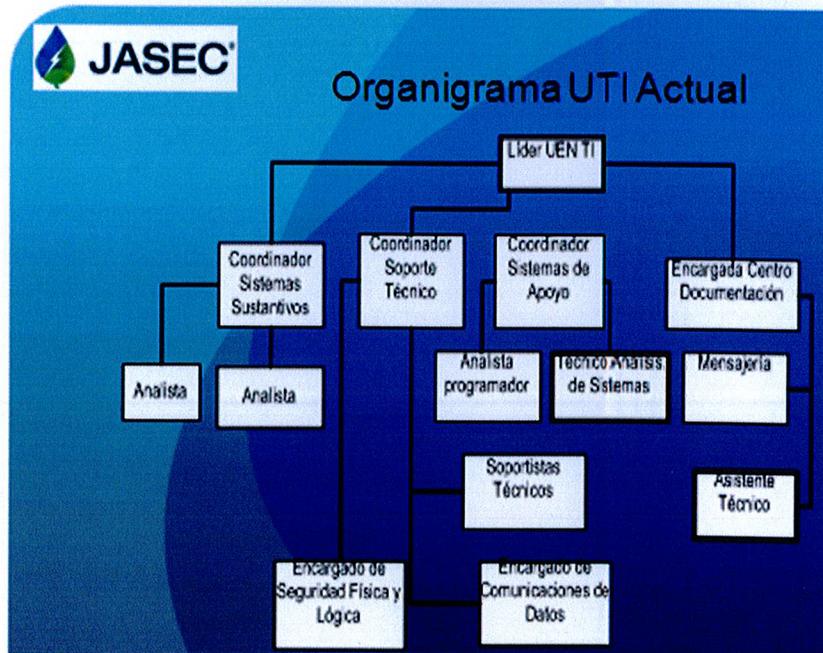
Ser la Unidad Estratégica de Negocios rectora del desarrollo de las tecnologías de información en JASEC, que guíe a la Institución hacia una posición de vanguardia y excelencia en los servicios prestados a nivel nacional, dotando a sus usuarios internos y externos de infraestructura tecnológica, para que apoye la toma de decisiones efectivas en el área de sus necesidades, competencias personales, gerenciales, administrativas y sociales.

Con la siguiente imagen se presenta el organigrama actual de la UEN, en la que se detalla los diferentes procesos que comprende.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA



Asimismo, detalla y comenta con amplitud los objetivos y el análisis FODA de la UEN, las cuales se indican a continuación, los cuales se están actualizando en el plan estratégico:

Objetivos UTI

1. Consolidar condiciones tecnológicas y organizativas que contribuyan a mejorar continuamente la eficiencia, eficacia y seguridad en las operaciones sustantivas y administrativas del negocio a costos razonables.
2. Contribuir a desarrollar capacidades orientadas a modernizar los procesos básicos del negocio, la planificación, dirección, comunicación, organización, control y evaluación para mejorar continuamente el proceso de toma de decisiones institucionales a través de la aplicación de prácticas de clase mundial.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

3. Desarrollar productos basados en la información, que permitan obtener ventajas comparativas respecto a los equivalentes ofrecidos en el mercado.
4. Desarrollar nuevos productos y servicios que apoyen el servicio al cliente de manera ágil y eficiente, haciendo un uso intensivo de las tecnologías de comunicaciones vigentes y los "Portales de Servicio" a través de Internet.
5. Integrar horizontal y verticalmente toda la información corporativa fundamental para mantener el control gerencial y apoyar los procesos asociados a la toma de decisiones, administrando el modelo de datos y la interrelación de los diferentes sistemas, facilitando la transferencia automática de información entre ellos.

Análisis FODA

Fortalezas

- a. Se percibe una actitud de compromiso y dedicación de la Función Informática.
- b. Es patente el apoyo de la Administración Superior a la Función Informática.
- c. Se cuenta con una importante infraestructura tecnológica.
- d. Se percibe un importante aporte de la tecnología para el cumplimiento de las labores de los usuarios.
- e. Existe normativa oficializada y en práctica en materia de gestión informática y documental.
- f. Existencia de un Datacenter y virtualización de servidores



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Oportunidades

- a. Infraestructura informática existente en la JASEC propicia para la introducción de nuevos productos y servicios.
- b. Convenios con Instituciones que le permiten tener acceso a infraestructura y conocimiento.
- c. Existencia en el mercado de personal capacitado en las herramientas informáticas utilizadas en JASEC.
- d. Tecnología disponible en el mercado para implementar firma digital y gestión documental.

Debilidades

- a. Limitada integración de los sistemas.
- b. Existe una brecha entre la planificación y la ejecución.
- c. Poco desarrollo de aplicaciones para el apoyo al proceso de toma de decisiones.
- d. Deficiencias en las instalaciones del Archivo Central y Archivos de gestión.
- e. Sistemas antiguos deben ser rediseñados y mejorar la calidad de los datos que éstos procesan.
- f. Pocos servicios en línea (sitio web) ofrecidos al cliente.
- g. Limitada operación o no existencia de los enlaces de comunicación con Birris, de Birris I Birris III y Barrio Morado

Amenazas

- a. Lineamientos de las Instituciones Reguladoras orientadas a restringir el gasto público.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

- b. Pérdida de competitividad y no optimización de costos de operación debidos a la ausencia de Sistemas de Información Integrados.
- c. Impacto causado por diversos desastres naturales como sismos, vulcanismo o inundaciones, que podrían generar pérdida parcial o total de la documentación e infraestructura informática.
- d. Demanda del mercado laboral por personal con experiencia en ORACLE.

A continuación presenta don Guillermo Gómez el informe de labores de cada uno de los procesos que comprende la UEN Tecnologías de Información, las cuales se detallan a continuación y que se explican con amplitud.

Labores Sistemas Sustantivos

- a. Mantenimiento y ajustes a sistemas automatizados.
- b. Sistema Financiero Administrativo de JASEC (SIFAJ).
- c. Sistema de Bienes, Servicios y Transportes (SIBYST).
- d. Sistema de Recursos Humanos (SISRH).
- e. Sistema de Cumplimiento y Reglamentación de ARESEP (SICURA) y la Vinculación usuario-red.
- f. Sistema de Plataforma de Servicios (SIPAC).
- g. Sistema del Fondo de Ahorros (SIF).
- h. Sistema capitalización de obras en Infocomunicaciones.
- i. Sistema de Consulta para afiliados al FAG.
- j. Sistema Reasignación de Costos Administrativos Financieros (RECAF).



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

- k. Sistema de Medidores Industriales (SMI).

Labores de desarrollo:

- a. Sistema de Facturación de Infocomunicaciones (SISINFO).
b. Sistema de Quejas de Clientes y Facturación en línea Implementación de un Stand by de las Bases de Datos ORACLE10g (SIFAJ, SISRH, SISNFO, RCAF).
c. Sistema para Gestión de Cajas Chicas

Labores Centro de Documentación.

- a. Gestión del servicio de Alquiler de equipos multifuncionales.
b. Gestión de los Servicios de escaneo de Documentación de valor científico cultural.
c. Creación de normativa para gestión documental.
d. Capacitación archivística a encargadas de Archivos de Gestión.
e. Gestionar el servicio de mensajería.
f. Apoyar y asesorar a usuarios en el tema de firma digital (coordinación con el MICITT).
g. Gestionar con usuarios la remisión de documentación que ha cumplido tablas de plazo.
h. Revisión y actualización de tablas de plazo.
i. Coordinar la comisión CIAD para eliminación de documentación.
j. Gestionar el acervo documental de la institución.
k. Transferir a la Dirección General del Archivo Nacional los documentos que hayan cumplido el período de vigencia administrativa



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Labores Proceso Sistemas de Apoyo.

- a. Actualización del plan estratégico de T.I.
- b. Análisis de requerimientos para la capitalización de obras en Infocomunicaciones.
- c. Gestión de encuestas de satisfacción al cliente.
- d. Implementación de un Sistema de Gestión del Mantenimiento de plantas y equipos para la UEN de Producción.
- e. Análisis y propuesta técnica para la puesta en marcha del proyecto de compras institucionales (MER-LINK).
- f. Apoyo a la UEN Producción en las actividades correspondientes al Sistema de Gestión Empresarial (SGE).
- g. Confección de informes para el proceso de cierre de Facturación y cuentas por cobrar generados a partir de la Base de Datos de Facturación.
- h. Desarrollo Sistema "FUNCIONA", para los procesos:
 - Contratar Bienes y servicios
 - Caja Chica
 - Hurtos de energía.
- i. Potencia, compras, Generación y demanda para el Despacho de energía.
 - Salud ocupacional
 - Apoyo logístico



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Labores Proceso Soporte Técnico.

- a. Resolver las incidencias de hardware y software reportadas por usuarios a través del HelpDesk.
- b. Recibir, configurar e instalar equipos de cómputo adquiridos mediante Licitación Abreviada 2016LA-000012-01.
- c. Realizar el mantenimiento preventivo de equipos de cómputo (servidores, estaciones de trabajo).
- d. Instalación de certificado de seguridad SSL para protección de página web y correo electrónico.
- e. Configuración y monitoreo del servicio de antivirus en el 100% de los equipos de usuarios.
- f. Configuración y monitoreo de las protecciones contra amenazas de accesos a correos electrónicos y sitio web.
- g. Gestionar diariamente la infraestructura informática para mantener 100% la continuidad de servicios (internet, correo, sistemas).
- h. Revisión, mantenimiento y monitoreo de toda la plataforma de comunicaciones (UTP, inalámbricas, enlace con recaudadores)

Continúa don Guillermo Gómez comentando algunos indicadores para mostrar el comportamiento de los mismos, durante el último trimestre, mismos que se detallan a continuación:



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Indicador: Cumplimiento del programa de protección de equipos de los usuarios, del total de equipos de usuarios el antivirus se encuentra instalado en la totalidad de éstos, por lo que los objetivos se alcanzaron al 100%.

Durante este trimestre se registraron 149 eventos relacionados con virus en la totalidad de los equipos de usuarios. De estos eventos, 59 fueron eliminados, 43 fueron desinfectados, 40 no desinfectados y 7 no se obtiene respuesta; a pesar de esto no hubo eventos que afectaran directamente algún usuario o equipo. Por lo tanto, el porcentaje afectado se encuentra en 0%. Además, se logró mantener los equipos de usuarios protegidos a un 100 % de las amenazas existente de virus, para lo cual no hubo eventos que ocasionaran que algún equipo o usuario se viera afectado.

Indicador: Cumplimiento del programa de protección de la red interna de JASEC.

El dispositivo a nivel perimetral que se utiliza para la protección de la red interna cumplió con los objetivos planteados, por lo que se alcanzó el 100%.

Durante este trimestre se registraron 4171 eventos relacionados con malware, de los cuales todos fueron eliminados; a nivel de prevención de intrusos se registraron 644 eventos, de los cuales 599 fueron eliminados y fallas generales de los equipos no se presentaron. A pesar de que hubo eventos que no fueron eliminados ninguna influyo directamente sobre la red interna o algún equipo de usuario, por lo tanto, el porcentaje afectado se encuentra en 0%.

Diariamente se efectúa un monitoreo constante del firewall con la finalidad de encontrar amenazas y observar el procesamiento del dispositivo para así evitar que por algún daño del mismo, la red interna quede desprotegida. Es por esto que semanalmente se efectúan



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

respaldos de la configuración existente por cualquier eventualidad. Por tanto, la protección de la red se cumple a un 100%, teniendo 0% de eventos que lleguen a ocasionar algún daño.

Indicador: Cumplimiento del programa de protección de los buzones de correo electrónico

El correo electrónico es protegido por 2 tipos de antispam; uno que se encuentra en el mismo motor de correo electrónico y otro que se encuentra instalado en un servidor Endian basado en Linux. La gestión de ambos ha sido excelente bloqueando los correos indeseados, por tanto, se alcanzó el 100%.

Durante el IV trimestre el antispam del Kerio detectó 1055 mensajes de correo electrónico con Spam, por otra parte, el antispam de Endian detectó 596 mensajes de correo como Spam. Todos fueron bloqueados, por tanto, el porcentaje de buzones de correo electrónico afectado es de 0%.

Detalla los proyectos a ejecutar en el 2017 – 2018 por cada Proceso, mismos que se muestran a continuación y son comentados con amplitud.

Proyectos a ejecutar en 2017-2018 Sistemas Sustantivos.

- a. Implementación del Sistema Cuentas por Cobrar.
- b. Implementación del Sistema de Activos y Pasivos Financieros.
- c. Implementación del Sistema Control de Obras.
- d. Sistema para el Despacho de Energía.
- e. Rediseño del sitio web.
- f. Sistemas para consultas de facturación y recepción de quejas en línea (a través del sitio web, según normativa SUCOM).



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- g. Instauración de Mer Link para compras en línea.
- h. Sistema de Facturación minorista.
- i. Integración horizontal y vertical de los sistemas.
- j. Sistema para gestión de proyectos.
- k. Sistema de gestión documental.
- l. Sistema de información gerencial

Proyectos para el 2017 del Centro de Documentación.

- a. Instauración de firma digital.
- b. Continuación de la digitalización de documentos de valor científico-cultural (se inició por Actas de Junta Directiva).
- c. Análisis de requerimientos para la gestión documental.
- d. Ventanilla única de recepción de documentos.
- e. Nuevo edificio para el Archivo Central.
- f. Reestructuración del Centro de Documentación.

Proyectos Soporte Técnico (2017-2018).

- a. Adquisición e instalación de UPS trifásica para DataCenter.
- b. Rediseño Nodo WEB para JASEC (en ejecución).
- c. Rediseño red WAN.
- d. Nueva Central Telefónica.
- e. Implementación de un Data Center alternativo.
- f. Segunda fase del DC (monitoreo, sistema incendio).

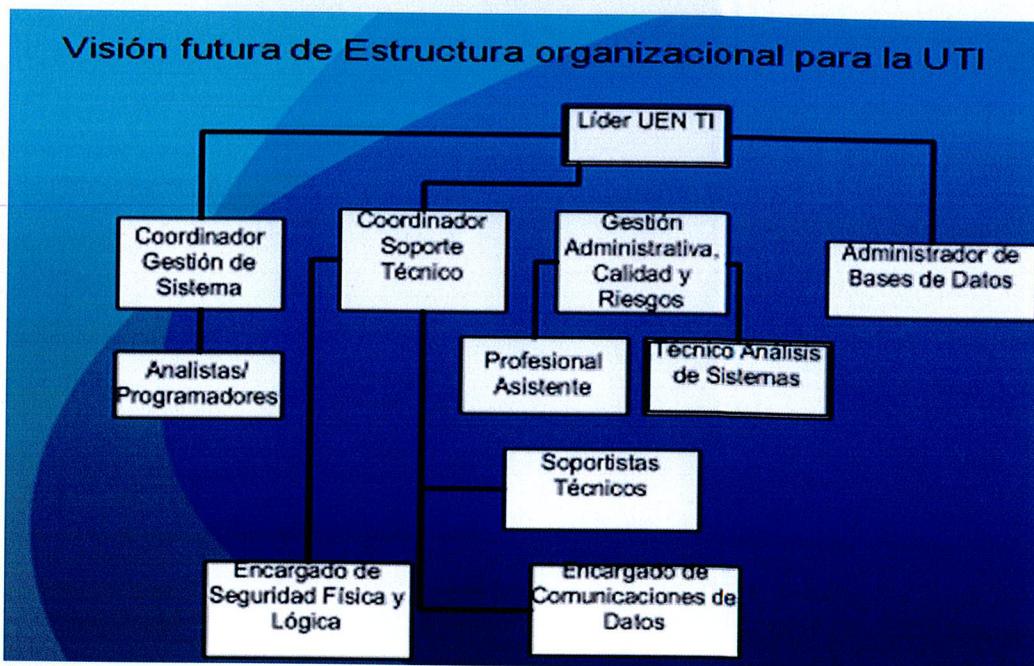


JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

- g. Analizador de vulnerabilidades.
- h. Desarrollo de un App para los clientes acceso a datos, trámites y consultas.
- i. Adquirir una solución de respaldo del ambiente virtualizado (VM's) que permita la recuperación del servidor ante alguna falla en el mismo.
- j. Implementación de un sistema de videoconferencia/software colaborativo.

Proyectos 2017 Sistemas de Apoyo.

- a. Actualización análisis BIA (Business Impact Analysis).
- b. Análisis de la brecha entre los sistemas y la norma ISO 9001-2015.
- c. Actualización del Plan estratégico de T.I.
- d. Actualización del Plan de Continuidad de T.I.
- e. Análisis de requerimientos para la Integración de sistemas.
- f. Coordinar implementación de sistemas Cuentas por Cobrar, Control de Obras y Control de Activos y Pasivos Financieros.





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Presenta don Guillermo Gómez con base en el siguiente cuadro, la ejecución presupuestaria de las principales partidas de la UEN de Tecnologías de Información, en especial aquellos que gestionan los presupuestos mayores.

Ejecución presupuestaria principales partidas		
Cuenta	Descripción	% Ejecución
1-03-07-00	Transferencia electrónica de información	100%
1-08-06-00	Manten. Equipo comunicación	99,5%
1-08-08-00	Mantenimiento de equipos	98%
1-04-05-00	Desarrollo de sistemas	100%
1-01-02-00	Alquiler de maquinaria, equipo y mobiliario	87%
2-04-02-00	Repuestos y accesorios	100%
5-01-05-00	Equipos y programas de cómputo	96,75%

Aprovecha don Salvador Rojas que en cuanto a la página web, le hizo la observación a don Francisco Calvo que al acceder a la misma, se tiene dos páginas que tienen información diferente, inclusive aparecen personas que ya no laboran en la empresa.

Consulta doña Alejandra Pereira sí se ha valorado la posibilidad de implementar en la plataforma de servicio, el sistema de pago SINPE para la cancelación de los servicios que brinda JASEC.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Indica don Guillermo Gómez que se está analizando una serie de opciones sobre el particular, incluyendo el SINPE.

Señala don Carlos Quirós que como parte de las charlas que la Gerencia General se encuentra realizando como parte del proceso de sensibilización se incluye la UEN Tecnologías de Información, la cual precisamente se efectuó el día de hoy, y en la cual se ha sido enfáticos con todos de que deben buscar soluciones creativas para realizar aquellos proyectos que se deseen realizar.

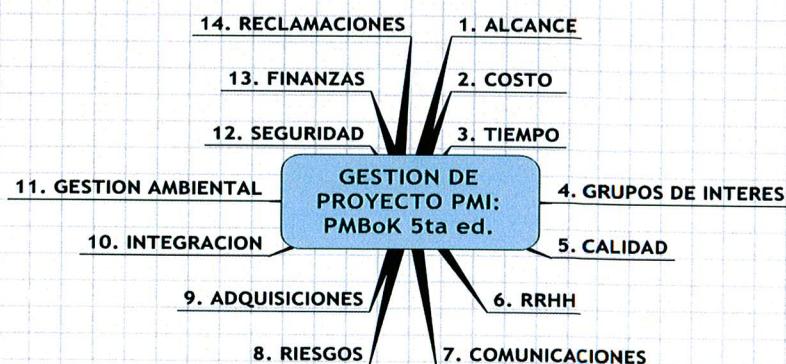
SE ACUERDA: de manera unánime y en firme con seis votos presentes.

6.a. Tomar nota del oficio N° 002-UTI-2017 mediante el cual se presenta el Informe de labores del IV trimestre 2016 de la UEN Tecnologías de Información.

ARTÍCULO 7.- INFORME SOBRE ALCANTARILLADO SANITARIO.

Para este punto se encuentra presente el Ing. Edwin Aguilar, Director AySA, mediante el cual presenta informe del proyecto Alcantarillado Sanitario a noviembre 2016.

Inicia la presentación don Edwin Aguilar explicando sobre el Contenido de este Informe y que detalla las 14 tareas que comprenden la gestión de proyecto, las cuales deben efectuarse de manera apropiada para que un proyecto de construcción se desarrolle y que comenta con amplitud.





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

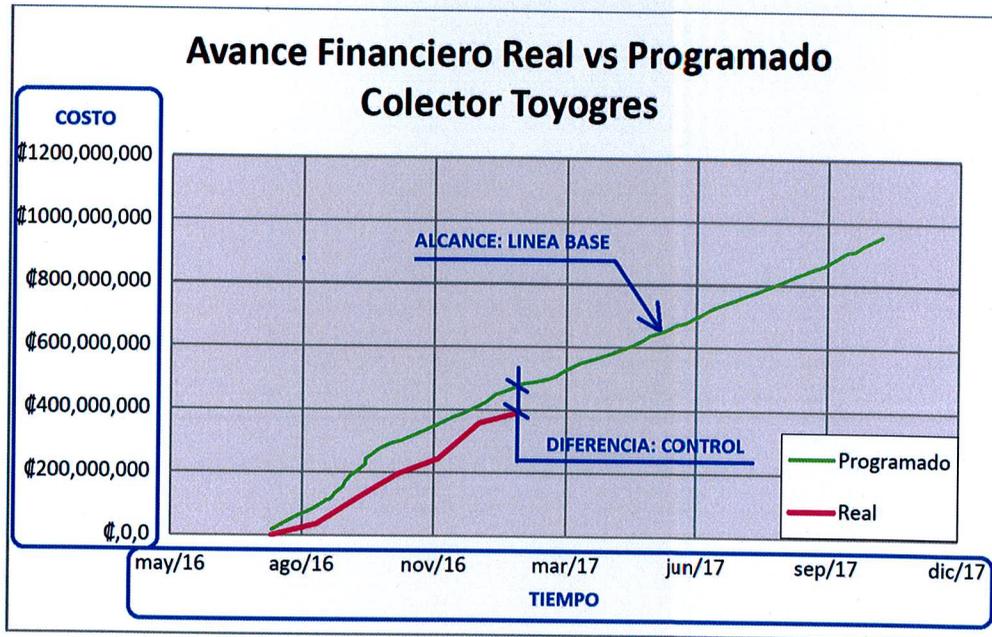
Resalta don Edwin Aguilar de los informes mensuales se incorpora lo correspondiente al alcance, costo y tiempo, así como la gestión social.



En cuanto al avance financiero del proyecto, presenta en el siguiente gráfico el real versus el programado del colector toyogres, para ello, destaca que será la primera vez que se verá cómo funcionan las modificaciones de contrato en el sentido de que siempre se tenía un monto contratado de tres tramos, no obstante, al día de hoy se tiene una resolución para imprevistos por un monto de ¢ 268.0 millones, además, se tiene una optimización de los pavimentos que generó un crédito por ¢ 928.0 millones, finalmente se tiene una segunda modificación donde se agregan los cuatro trabajos adicionales, generando que el monto de la contratación cambie, tal y como se muestra a continuación:



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA



Avance Físico – Financiero Noviembre/16

Monto Contratado

NOMBRE	MONTOS CONTRATADOS	
	COLONES	DOLARES*
TRAMO TOYOGRES	¢2,872,557,303.80	\$5,129,566.61
TRAMO CENTRO-TEC	¢780,761,412.70	\$1,394,216.81
TRAMO ZOPILOTE ESTE	¢1,717,435,936.90	\$3,066,849.89
PREVISION IMPREVISTOS UEN-A-CBS-1059-2016 (DÉBITO)	¢268,537,732.67	\$479,531.67
OPTIMIZACIÓN PAVIMENTOS UEN-A-CBS-1059-2016 (CRÉDITO)	-¢928,898,072.60	-\$1,658,746.56
SEGUNDA MODIFICACION AUMENTO CONTRATACION UEN- A-CBS-1117-2016	¢314,844,207.73	\$562,221.80
TOTAL	¢5,025,238,521.20	\$8,973,640.22

*Tipo de cambio del dólar: 560 colones



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Aprovecha para aclarar que los montos en dólares representan una cifra referencial, siendo la columna válida la correspondiente a colones, por cuanto es el valor contractual.

En cuanto a los colectores, inicia con el correspondiente a Toyogres, el cual se tuvo actividades en la colocación de tubería para alcantarillado, construcción de pozos, aunado a que no se efectuaron en esta oportunidad, previstas de sanitario, a continuación se muestra un detalle de los materiales utilizados al corte del informe, con sus respectivos costos.

Colector Toyogres

Actividad	UNID	CANT.	Costo
TRAMOS			
Tubería PVC 750 mm	ml	103.74	Ⱶ0.00*
Material cama tramo sanitario	m3	21.01	Ⱶ357,308.59
Material Sub Base reconstrucción parcial de via	m3	42.01	Ⱶ800,520.72
Material Base reconstrucción parcial de via	m3	28.01	Ⱶ578,180.08
Concreto 210 premezclado refuerzo tubería sanitaria	m3	0.00	Ⱶ0.00
Material relleno tramo sanitario	m3	569.37	Ⱶ8,788,331.77
Mano de obra Tramos	Glb.	-	Ⱶ14,737,516.65
SUBTOTAL			Ⱶ25,261,857.80
POZOS			
Pozos B111 y B112	Unid	2	Ⱶ5,843,916.52
CONEXIONES			
Conexiones a viviendas	Unid.	0	Ⱶ0.00
BACHEO VIA			
Asfalto reconstrucción parcial de via	m3	17.63	Ⱶ2,160,835.41
Colocación y compactación de asfalto rpv	m3	17.63	Ⱶ363,446.05
SUBTOTAL			Ⱶ2,524,281.46
TOTAL			Ⱶ33,630,055.79

*La tubería PVC de 750 mm es suplida por JASEC.

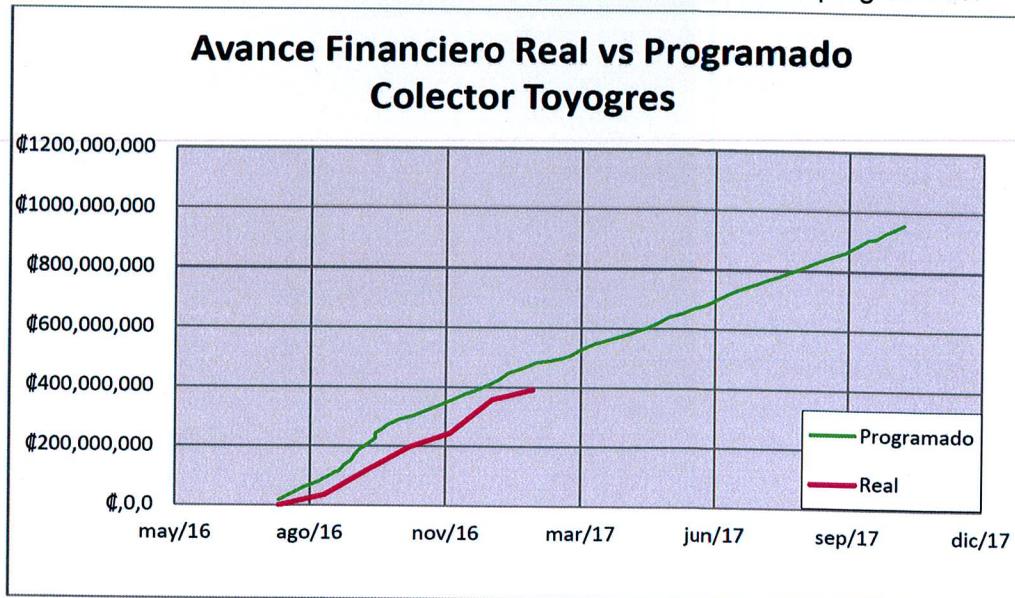


JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Con la siguiente imagen, se muestra el tramo en el cual se estuvo trabajando, destacando que el trabajo realizado ha sido muy grande por cuanto el material ha sido muy duro, generando un avance lento sobre el particular.



Presenta en el siguiente gráfico el avance financiero de lo real con lo programado.





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

En cuanto al colector Centro Tec, hace ver que el mismo está ubicado cerca del área de ginecología del Hospital Max Peralta hasta el edificio de la Soledad que alquila JASEC, el cual presenta una ejecución de ϕ 40.4 millones porque se hizo el asfaltado de la vía.

Colector Centro - Tec

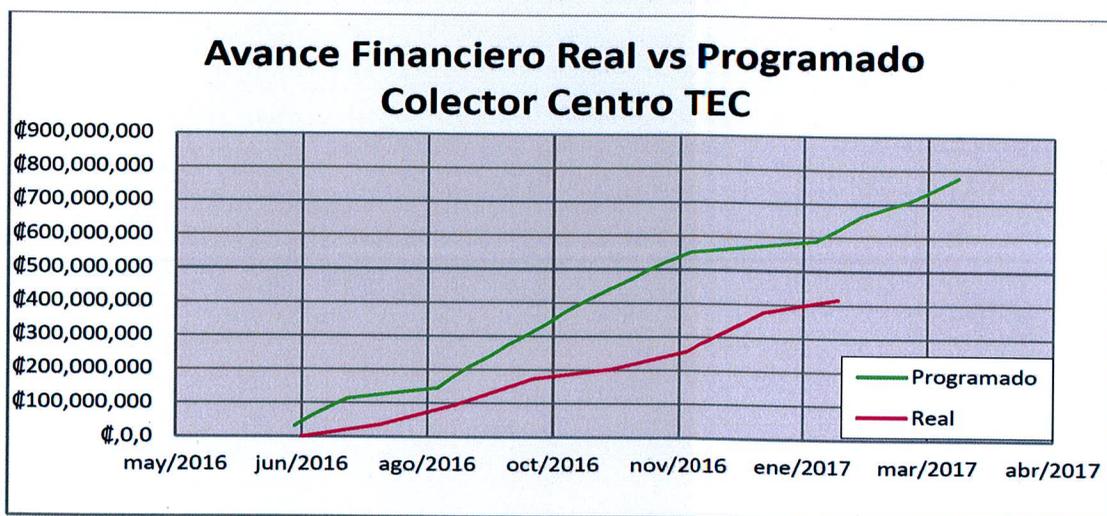
Actividad	UNID	CANT.	Costo
ASFALTADO VIA B737 a B740			
Perfilado	m2	1738.08	ϕ 5,751,625.87
Excavación	m3	260.71	ϕ 3,917,094.57
Base	m3	260.71	ϕ 7,989,589.46
Carpeta	m3	156.43	ϕ 22,774,644.65
TOTAL			ϕ40,432,954.55





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

En cuanto al avance financiero real con lo programado se puede mostrar un mayor avance, sin embargo, continúa rezagado con conforme a lo planificado.



Seguidamente, presenta el colector Zopilote, el cual presenta una mayor inversión, por cuanto se construyeron pozos, alcantarillado sanitario, 21 conexiones de previstas sanitarias, asfaltado y trabajos de acueductos, generando un avance cercano a los ¢140.0 millones.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Colector Zopilote

Actividad	UNID	CANT.	Costo
TRAMOS			
Tubería PVC 250 mm	ml	182,53	¢1.108.686,07
Material cama tramo sanitario	m3	44,94	¢764.309,06
Material Sub Base reconstrucción parcial de via	m3	102,98	¢1.962.047,13
Material Base reconstrucción parcial de via	m3	54,61	¢1.127.226,99
		0,00	
Concreto 210 premezclado refuerzo tubería sanitaria	m3	3,89	¢363.082,53
Material relleno tramo sanitario	m3	294,35	¢4.543.270,88
Mano de obra Tramos	Glb.	-	¢13.659.521,51
SUBTOTAL			¢22.538.514,35
POZOS			
Pozos B110	Unid	6	¢7.845.229,17
CONEXIONES			
Conexiones a viviendas entre	Unid.	21	¢40.685.153,33
ASFALTADO VIA			
Recursos control de la movilidad Tipo 1	tipo	6,00	¢77.769,06
Material Sub Base reconstruccion de via	m3	0,00	¢0,00
Material Base reconstruccion de via	m3	506,87	¢10.462.842,99
Asfalto reconstruccion de via	m3	228,10	¢27.955.083,28
Mano de obra Tramos	Glb.	-	¢26.430.601,59
SUBTOTAL			¢64.926.296,93
ACUEDUCTO			
Tramo B77 a B79	Glb.	-	¢3.941.526,11
Conexiones	Unid.	0,00	¢0,00
Accesorios	Glb.	-	¢0,00
SUBTOTAL			¢3.941.526,11
TOTAL			¢139.936.719,89



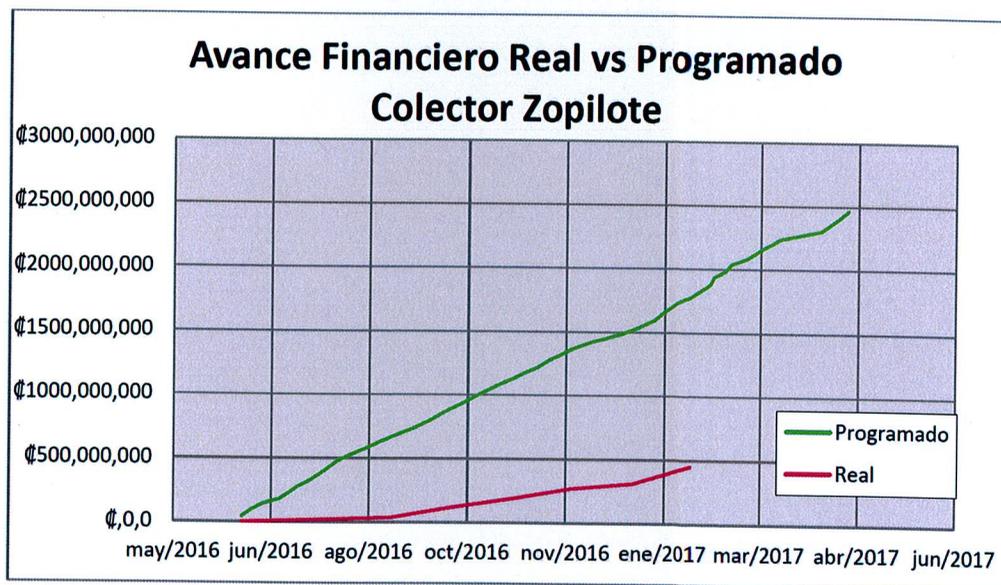
JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

El avance financiero presenta un GAP importante, para lo cual revisando lo que está pasando, se desprende que en este colector se considera el tramo de la calle de Cerrillos, la cual, la Municipalidad de Cartago, además, de tenerla contratada con JASEC, en cuanto a la reconstrucción de la estructura de pavimento, también la tenía con la Unidad de Gestión Vial, el cual representa más de medio kilómetro, no será ejecutado por JASEC, por lo que no hay forma que se alcance el avance programado.



A continuación, explicará con detalle con base en los cuadros que se muestran, el impacto que tienen las modificaciones contractuales sobre la curva de ejecución:

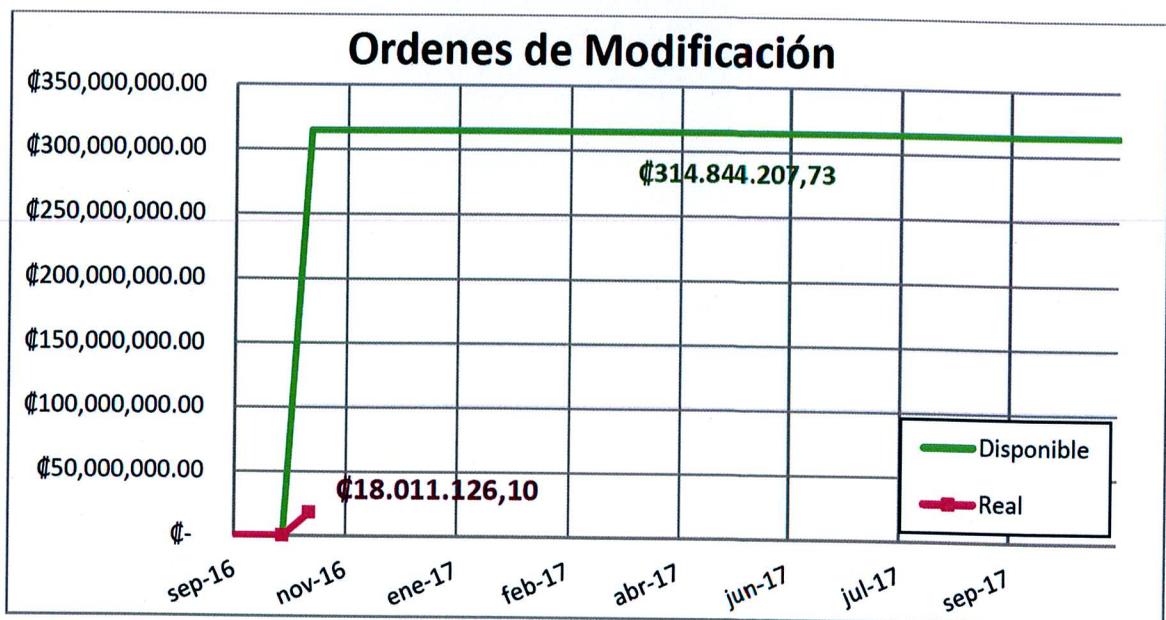


JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Modificaciones Autorizadas

- **Resolución A-CBS-1117-2016**

Trabajo Adicional	Descripción	Monto total	Oficio MECO	Oficio STCHGT	Fecha aprob.	Monto anterior	Monto a facturar	Saldo
No1	Previstas para hidrantes en 4"	₡ 31.110.126,90	DTP-ASC-120-2016	STCHGT-080-08-16	nov-16	₡ -	₡ 18,011,126.10	₡13,099,000.80
No2	Previstas para hidrantes en 6"	₡ 17.656.088,50	DTP-ASC-120-2016	STCHGT-080-08-16	-	₡ -	₡ -	₡17.656.088,50
No3	Tubería 10" SDR-17	₡ 263.142.925,74	DTP-ASC-076-2016	STCHGT-052-06-16	-	₡ -	₡ -	₡263.142.925,74
No4	Válvula de compuerta 10"	₡ 1.692.369,09	DTP-ASC-107-2016	STCHGT-076-08-16	-	₡ -	₡ -	₡1.692.369,09
	Tee 10"	₡ 1.242.697,50	DTP-ASC-107-2016	STCHGT-076-08-16	-	₡ -	₡ -	₡ 1.242.697,50





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

En cuanto a la gestión de imprevistos, éste asciende a ¢ 268.0 millones que equivalen al 5% del presupuesto, los cuales se muestran a continuación:

Gestión de Imprevistos

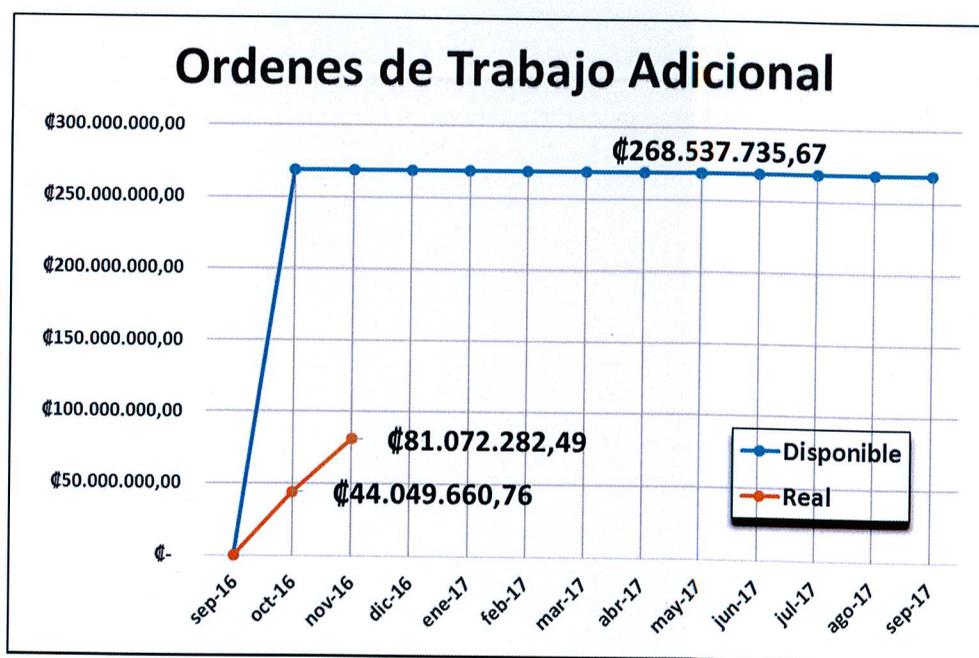
Nº de OTA	Descripción	A LA FECHA
002	Sujección de silletas	¢ 668.887,68
003	Sustitución subrasante B25-B30	¢ 5.119.384,30
004	Accesorios Acueducto B9-B17	¢ 316.780,16
005	Encamisado tubo hierro B732-B733 y Sondeo- Levantamiento y Modificación (Topografía)	¢ 1.274.195,49
006	Sobreexcavación B68-B69	¢ 2.815.570,00
007	Reubicación tubería de 600mm (B22-B23)	¢ 291.683,25
008	Recubrimiento tubería potable AyA	¢ 387.505,76
009	Construcción Caja de registro pluvial	¢ 132.111,05
010	Alcantarilla B20-B19	¢ 845.353,33
011	Alcantarilla B20-B21	¢ 262.940,03
012	Alcantarilla B20-B22	¢ 663.184,59
013	Alcantarilla B18-19	¢ 388.316,32
014	Cambio de altura pozos Centro TEC	¢ 13.616.934,19
015	Sustitución de Material 30 cm (B737-B739)	¢ 9.411.840,00
016	Pozo B721 Adicional	¢ 1.907.315,00
017	Cunetas Toyogres	¢ 6.030.518,25
018	Previstas Centro Tec	¢ 3.126.809,05
019	Pozo adicional B67 y B68	¢ 1.435.759,12
020	Pruebas en tubería de 6" B9-B13	¢ 424.234,04
022	Pruebas en tubería de 4" B13-B16	¢ 960.857,40
023	Pruebas en tubería de 4" Centro Tec	¢ 1.748.140,56
024	Tramo B730-B729	¢ 435.001,79
025	Reubicación tubería 6" B35	¢ 628.191,63
026	Conexión Previstas Centro TEC	¢ 1.522.987,00
027	- Trabajos AYA	¢ 295.375,63
028	- Horas Martillo- Demolición LC en casas y ciclo vías	¢ 335.538,72
029	- Alcantarilla B107-B108	¢ 149.786,36
030	- Alcantarilla B13-B14	¢ 786.478,94
031	- Alcantarilla B30	¢ 628.037,01
032	- Horas Martillo-Roca Toyogres	¢ 1.239.120,39
033	- Trabajos Interconexiones Centro Tec	¢ 1.859.008,56
034	- Trabajos Interconexiones Zopilote	¢ 1.690.331,42
035	- Cuellos de pozos existentes	¢ 1.515.185,51
036	- Conexión tubería 3" Potable- Toyogres	¢ 134.453,18
037	- Alcantarilla B733	¢ 108.007,34
038	- Colocación Silletas en tub. 8"	¢ 1.081.338,57
039	Demolición de Losa Centro TEC	¢ 3.985.917,53
040	Alcantarilla B27-B30	¢ 760.745,08
041	Construcción de Cabezas B27	¢ 209.357,14
042	Sustitución de Material 30 cm Zopilote	¢ 5.101.430,00
043	Alcantarilla B23-25	¢ 259.708,73
045	Pruebas en tubería de 4" en Zopilote	¢ 294.456,30
046	Pozo adicional B44 B45	¢ 1.419.398,84
050	Pozo adicional Hospital Max Peralta	¢ 1.363.855,01
051	Previstas corrección niveles Zopilote	¢ 3.440.252,23
	TOTAL	¢ 81.072.282,49



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Destaca don Edwin Aguilar en el siguiente gráfico de control, donde se tiene el monto original autorizado y en la que se detalla lo ejecutado tanto en el mes de octubre y noviembre, cuyos recursos se tiene estimado alcancen para setiembre 2017.

Aclara que para cada extra se debe de realizar todo un trámite de control para su ejecución y justificación, entre otros factores.



Seguidamente, presenta don Edwin Aguilar con base en el siguiente cuadro y gráfico el programa de erogaciones entre lo programado y lo ejecutado, donde, se evidencia que era continuo, sin embargo, a través de un proceso de optimización, se disminuyó en ¢ 900.0 millones, generando un cambio significativo.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

- Programado VS Ejecutado

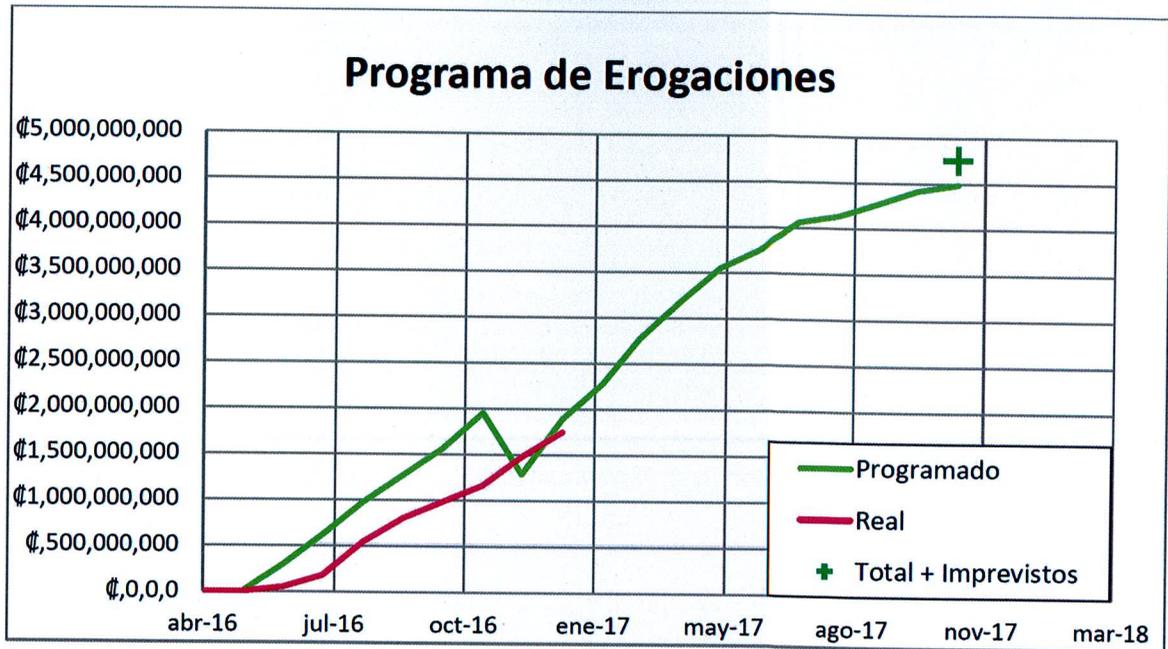
Programa Erogaciones

Año	Mes	Monto Mensual Previsto (₡)	Monto Acumulado Previsto (₡)	Monto Mensual Facturado (₡)	Monto Facturado Acumulado (₡)
-----	-----	----------------------------	------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

2016	Febrero	₡0,00	₡0,00	₡0,00	₡0,00
	Marzo	₡0,00	₡0,00	₡0,00	₡0,00
	Abril	₡0,00	₡0,00	₡0,00	₡0,00
	Mayo	₡0,00	₡0,00	₡0,00	₡0,00
	Junio	₡293.273.977,57	₡293.273.977,57	₡48.566.433,74	₡48.566.433,74
	Julio	₡324.236.235,17	₡617.510.212,74	₡129.361.870,17	₡177.928.303,91
	Agosto	₡358.121.224,61	₡975.631.437,34	₡366.232.501,95	₡544.160.805,86
	Septiembre	₡296.196.709,42	₡1.271.828.146,76	₡260.614.224,31	₡804.775.030,17
	Octubre	₡290.351.245,73	₡1.562.179.392,49	₡177.979.508,71	₡982.754.538,87
	Noviembre	₡392.006.214,04	₡1.954.185.606,53	₡180.580.987,25	₡1.163.335.526,12
	Diciembre	₡259.388.988,13 - ₡928.898.072,60	₡1.284.676.522,07	₡317.706.240,92	₡1.481.041.767,04
	2017	Enero	₡314.844.207,73 ₡290.351.245,73	₡1.889.871.975,52	₡269.033.478,05
Febrero		₡389.083.482,20	₡2.278.955.457,72		
Marzo		₡489.612.980,88	₡2.768.568.438,60		
Abril		₡409.020.768,14	₡3.177.589.206,73		
Mayo		₡366.813.980,29	₡3.544.403.187,03		
Junio		₡207.809.198,10	₡3.752.212.385,13		
Julio		₡306.615.700,43	₡4.058.828.085,55		
Agosto		₡71.555.828,38	₡4.130.383.913,94		
Septiembre		₡143.111.656,77	₡4.273.495.570,71		
Octubre		₡143.111.656,77	₡4.416.607.227,48		
Noviembre		₡71.555.828,38	₡4.488.163.055,86		

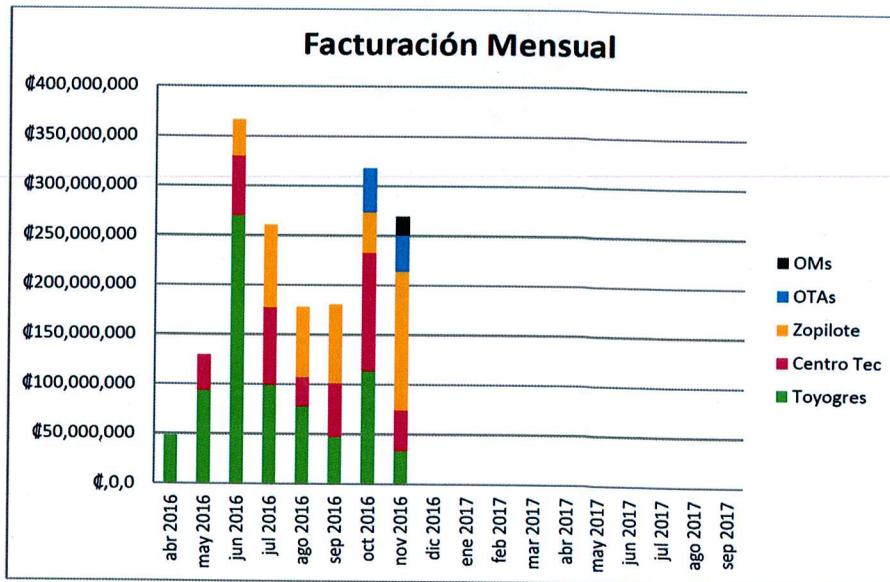


JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA



En lo que respecta a la facturación se incorporaron los tres colectores, siendo el de Zopilote el que tuvo una mayor facturación, además, se tuvo el elemento de las extras, así como los ¢ 18.0 millones, que ya están en ejecución de las modificaciones contractuales autorizadas.

- Facturación





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

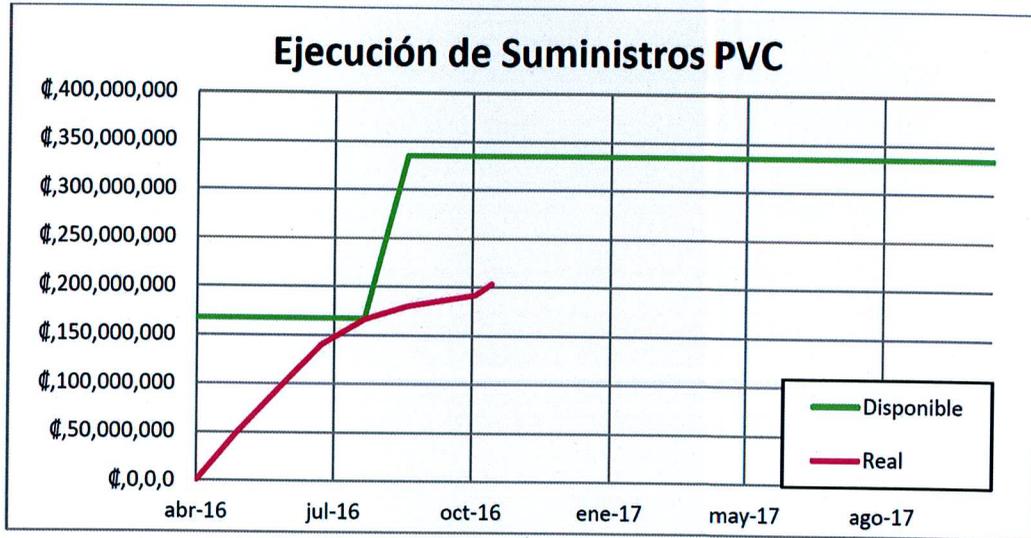
Continúa explicando en lo que respecta a la ejecución de suministros, incluyendo el de tubería de AMANCO, mismo que se detalla en el cuadro que se muestra a continuación y en la que se detalla el respectivo entre el monto autorizado y lo efectivamente gastado.

- Suministro de Tubería

Ejecución de Suministros					
Año	Mes	Monto Mensual Disponible (€)	Monto Acumulado Disponible (€)	Monto Mensual Facturado (€)	Monto Facturado Acumulado (€)
2016	Febrero	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00
	Marzo	€0.00	€0.00	€0.00	€0.00
	Abril	€167,539,096.21	€167,539,096.21	€0.00	€0.00
	Mayo	€0.00	€167,539,096.21	€50,402,143.44	€50,402,143.44
	Junio	€0.00	€167,539,096.21	€46,940,819.56	€97,342,963.00
	Julio	€0.00	€167,539,096.21	€43,084,014.89	€140,426,977.89
	Agosto	€0.00	€167,539,096.21	€26,082,747.49	€166,509,725.38
	Septiembre	€167,539,096.21	€335,078,192.42	€13,618,140.92	€180,127,866.30
	Octubre	€0.00	€335,078,192.42	€11,845,319.53	€191,973,185.83
	Noviembre	€0.00	€335,078,192.42	€11,461,042.96	€203,434,228.79
	Diciembre	€0.00	€335,078,192.42		
2017	Enero	€0.00	€335,078,192.42		
	Febrero	€0.00	€335,078,192.42		
	Marzo	€0.00	€335,078,192.42		
	Abril	€0.00	€335,078,192.42		
	Mayo	€0.00	€335,078,192.42		
	Junio	€0.00	€335,078,192.42		
	Julio	€0.00	€335,078,192.42		
	Agosto	€0.00	€335,078,192.42		
	Septiembre	€0.00	€335,078,192.42		
	Octubre	€0.00	€335,078,192.42		
	Noviembre	€0.00	€335,078,192.42		



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA



A continuación presenta algunas fotografías de los trabajos realizados, mismos que son explicados con amplitud.

Fotografías **12.1 Colector Toyogres**





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Colector Centro TEC





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

12.2 Colector Zopilote



Finaliza, recomendando el siguiente acuerdo:

Dar por visto el avance al mes de noviembre 2016 del Proyecto de Alcantarillado Sanitario
1era Etapa.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

RESUMEN	
Colector	
Toyogres	¢33.630.055,79
Centro TEC	¢40.432.954,55
Zopilote	¢139.936.719,89
OTAs	¢37.022.621,73
OMs	¢18.011.126,10
TOTAL	¢269.033.478,05

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

7.a. Dar por visto el avance al mes de noviembre 2016 del Proyecto de Alcantarillado Sanitario 1era Etapa.

RESUMEN	
Colector	
Toyogres	¢33.630.055,79
Centro TEC	¢40.432.954,55
Zopilote	¢139.936.719,89
OTAs	¢37.022.621,73
OMs	¢18.011.126,10
TOTAL	¢269.033.478,05

ARTÍCULO 8.- CORRESPONDENCIA.

Para esta sesión no se presentó correspondencia.

ARTÍCULO 9.- ASUNTOS VARIOS SEÑORES DIRECTORES.

9.a. Señala doña Mariangella Mata que a raíz de las situaciones presentadas con la electrificación de los nuevos edificios del Instituto Tecnológico de Costa Rica por parte del



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

ICE, así como que en anteriores ocasiones se ha analizado la conveniencia de conversar con los personeros del ICE, específicamente con don Carlos Obregón es que tuvo la iniciativa, a través de la diputada Emilia Molina se coordinó una reunión, la cual se llevará a cabo el próximo martes 31 de enero a las 10: 00 a.m. en el ICE, para ello, comenta la conveniencia de que participen la mayor cantidad de directores posibles, situación que lo comentó de previo a la sesión con don Carlos Quirós.

9.b. Solicita don Luis Gerardo Gutiérrez permiso para ausentarse de las sesiones que se realicen durante la semana del 30 de enero al 04 de febrero de los corrientes.

SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.

9.b.1. Aprobar el permiso para el director Gutiérrez Pimentel para no asistir a las sesiones que se desarrollen durante la semana del 30 de enero al 04 de febrero de los corrientes.

SE LEVANTA LA SESIÓN A LAS 21:15 HORAS

Ing. SALVADOR ROJAS MOYA.
PRESIDENTE

Bach. ALEJANDRA PEREIRA LÓPEZ.
SECRETARIA