



**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO****JUNTA DIRECTIVA****ACTA 020-2018**

Sesión ordinaria, celebrada por la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago. **VERIFICACIÓN DE QUÓRUM:** Al ser las diecinueve horas del día lunes diecisiete de setiembre del año dos mil dieciocho, están presentes en el Salón de Sesiones los Directores Alfonso Viquez Sánchez, Presidente, Lisbeth Fuentes Calderón, Secretaria, Luis Gerardo Gutiérrez Pimentel, Vicepresidente, Elieth Solís Fernández, Carlos Astorga Cerdas, Raúl Navarro Calderón, Directores. **INICIO DE LA SESIÓN:** Se cuenta con el quórum reglamentario para la celebración de la sesión. Además, participan los señores: Ing. Carlos Quirós Calderón, Gerente General, Lic. Francisco Calvo Solano, Subgerente, Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Jurídico, Lic. Raúl Quirós Quirós, Auditor Interno, ingresa al ser las diecinueve horas y veintiún minutos.....

La directora Ester Navarro Ureña, no participa de la sesión por motivos personales, cuenta con permiso de esta Junta Directiva en sesión N° 014-2018.....

**ARTICULO 1.- REVISIÓN Y APROBACIÓN ACTAS ANTERIORES DE LAS SESIONES N° 015-2018.**

Se lee y revisa el acta N°. 015-2018.....

**SE ACUERDA: de manera unánime y en firme con cinco votos presentes, se abstiene el director Gutiérrez Pimentel, por no haber participado de dicha sesión...**

**1.a. Aprobar el acta de la sesión N° 015-2018 .....**

**ARTÍCULO 2.- INFORME SOBRE ATENCIÓN DE ACUERDOS.**

Se entra a conocer el oficio N° GG-566-2018, suscrito por el Ing. Carlos Quirós Calderón, Gerente General, mediante el cual remite informe sobre estado de acuerdos con corte al mes de agosto 2018.....

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

### **JUNTA DIRECTIVA**

Para este punto se encuentra presente la Licda. Yadira Ramírez Umaña, Profesional de Gerencia, quien mediante diapositivas presentara dicho informe. ....

Inicia indicando que para la Administración es de vital importancia la atención oportuna de los acuerdos tomados por esta Junta Directiva, por lo que se realizó un análisis del estado de cumplimiento de los mismos, considerando el periodo que va de enero a agosto 2018, originándose los siguientes resultados: .....

ESTADO	CANTIDAD
Ejecutado	129
En ejecución	16
Tomar Nota	182
<b>TOTAL</b>	<b>327</b>

#### **Distribución de Acuerdos “En Ejecución”:**

Nombre Dirección o Departamento	Responsable	Cantidad de Acuerdos	Nº. de Acuerdo
Dirección de Operaciones	Ing. Cristian Acuña	1	JD-016
Dirección Comercial	Lic. Enrique Loria	2	JD-206 JD-341
Asesoría Legal	Lic. Juan Antonio Solano	1	JD-286
Auditoría Interna	Lic. Raúl Quirós	1	JD-177
Servicios Financieros	Lic. Gustavo Redondo	1	JD-017
Comisión de Finanzas	Comisión	2	JD-043 JD-050
Distribución	Ing. Marco Centeno; Ing. Diego Masis	4	JD-178 JD-200 JD-329 JD-330
Servicios Administrativos	Licda. Patricia Mata, Lic. Simón Marín	3	JD-067 JD-142 JD-276
Operación Comercial	Licda. Rocío Brenes; Lic. Hugo Murillo	1	JD-119
<b>TOTAL DE ACUERDOS EN EJECUCIÓN</b>		<b>16</b>	

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

**JUNTA DIRECTIVA**



Finaliza resaltando que en virtud de los resultados expuestos se recomienda tomar nota del oficio GG-566-2018. ....

Destaca don Carlos Quirós que dentro de las sesiones de Junta Directiva se discuten gran cantidad de aspectos de diferentes índoles, por lo que considera importante que cuando algún miembro de la Junta desea que se cumpla una solicitud expresa, que este quede incorporado en el acuerdo y así poder darle el seguimiento oportuno. ....

Agrega don Alfonso Viquez que se debe de tener presente que la Junta Directiva actúa por acuerdos, por lo que la única forma que una manifestación de un director sea vinculante para la Administración este debe quedar consignado en el acuerdo. ....

Destaca don Carlos Astorga que dado a que dicha información incide en la evaluación de riesgo, adquiere mayor importancia para el Órgano Colegiado. ....

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

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

**JUNTA DIRECTIVA**

**2.a. Tomar nota del oficio N° GG-566-2018, suscrito por el Ing. Carlos Quirós Calderón, Gerente General, mediante el cual remite informe sobre estado de acuerdos con corte al mes de agosto 2018. ....**

**5.b. Instruir a la Administración para que presente mensualmente a la Junta Directiva el informe sobre estado de ejecución de los acuerdos tomados por esta Junta Directiva. ....**

**ARTÍCULO 3.- INFORME SOBRE GESTIÓN DE PRODUCCIÓN.**

Para este punto se encuentra presente el Ing. Oscar Malavassi, Jefe de Producción, quién mediante diapositivas presentara dicho informe. ....

Inicia explicando sobre la función que le corresponde al área de generación, que es la encargada a nivel de la institución de lo que es la actividad de generación de energía eléctrica. ....

Agrega que en el caso de JASEC, toda la generación que se tiene se hace por medio de plantas hidroeléctricas, en la cual se aprovecha el agua de los ríos para así darle el movimiento a los generadores y producir energía eléctrica, lo más en armonía con el medio ambiente y buscando la mayor eficiencia de los recursos técnicos. ....

Resalta que, en cuanto a la infraestructura, la institución cuenta con cuatro plantas, tres de las cuales son propiedad de JASEC y una que se tiene mediante convenio con el ICE, las mismas se desglosan a continuación con sus respectivas características: .....

➤ **SP Birris:**

- 2 Plantas hidroeléctricas. ....
- 3 unidades de generación. ....
- Santiago de Paraíso y Cervantes de Alvarado. ....

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

**JUNTA DIRECTIVA**

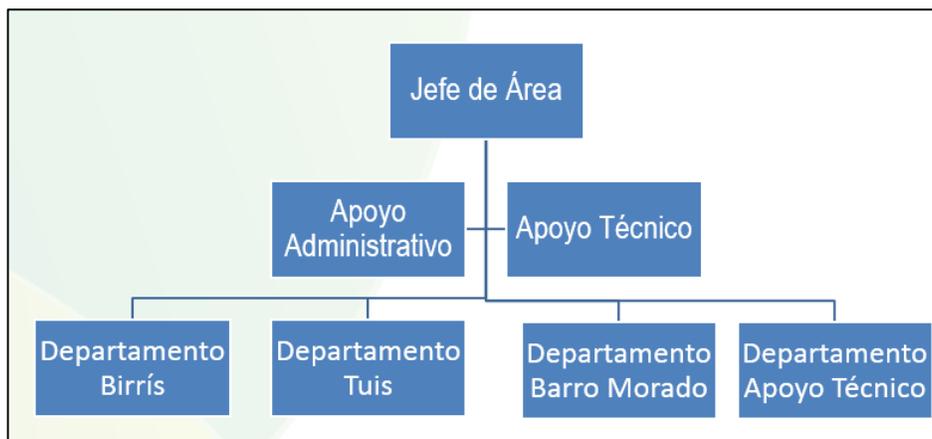
- 2 embalses.....
- Potencia instalada 23.1 MW. ....
- 2,6 Km de canal occidental y para el oriental 10,2 y 7 tomas para la captación del agua en Birris 3 y para Birris 1 3km de canal y 1 toma. ....
- SP Barro Morado:
  - 2 Plantas. ....
  - 6 unidades generadoras. ....
  - Ubicada en Agua Caliente de Cartago. ....
  - Es a filo de agua. ....
  - Potencia instalada 1.5 MW. ....
  - 5 m de canales y una única toma para la captación. ....
- SP Tuis:
  - 1 Planta. ....
  - 1 Unidad generadora. ....
  - Ubicada en Tuis de Turrialba. ....
  - Posee un embalse. ....
  - Potencia instalada 1.9 MW. ....
  - No posee canales y una única toma para la captación del agua. ....
- PH Toro III:
  - 1 Planta hidroeléctrica. ....
  - 2 unidades generadoras. ....
  - Ubicada en Venecia de San Carlos, Alajuela. ....
  - Potencia instalada 50 MW. ....

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

- 50% ICE y 50% JASEC. ....
- No posee embalse está en cascada. ....

Muestra mediante el siguiente esquema la estructura organizacional, que se maneja en

Generación: .....



En cuanto al aporte de Energía se presenta el resultado del primer semestre, en kilowatts/hora (Kwh):.....

**Energía:**

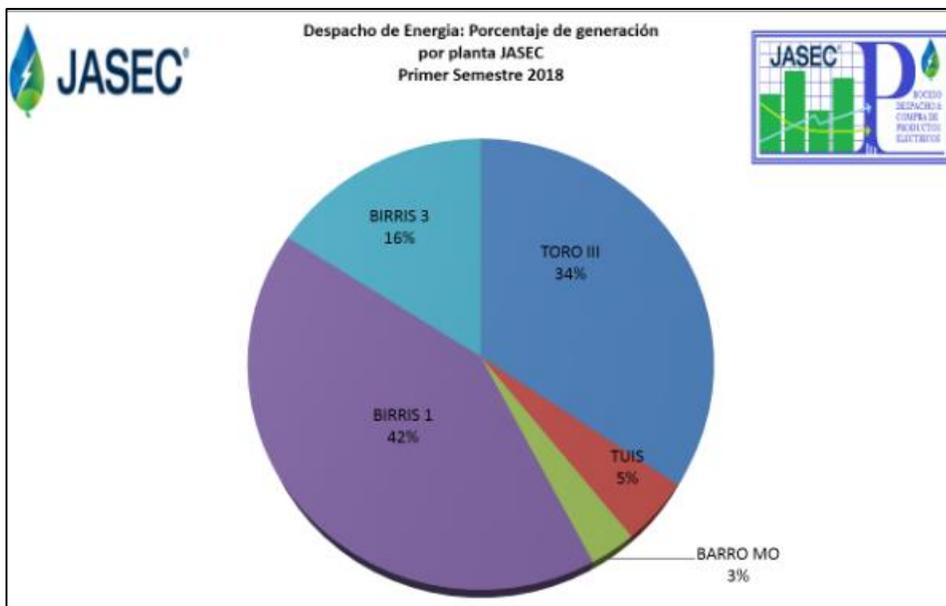
GENERACIÓN AÑO 2018					
MESES	BIRRIS 1	BIRRIS 3	BARRO MORADO	TUIS	TORO III
ENERO	10.634.050	3.315.201	434.380	1.258.795	9.415.105
FEBRERO	10.392.016	3.012.046	570.420	706.405	6.760.273
MARZO	7.271.540	3.215.972	606.154	525.869	4.913.006
ABRIL	4.786.440	2.428.613	584.806	471.702	3.580.855
MAYO	5.078.293	2.325.086	837.939	837.939	5.208.302
JUNIO	6.826.521	2.880.878	611.071	1.280.118	7.553.953
JULIO	10.128.312	3.108.280	604.375	1.254.741	8.580.581
AGOSTO	9.053.990	3.139.653	649.058	1.003.295	8.583.745
<b>TOTAL</b>	<b>64.171.162</b>	<b>23.425.729</b>	<b>4.898.203</b>	<b>7.338.864</b>	<b>54.595.820</b>

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

❖ Aporte de Potencia en KW, (Potencia):.....

BIRRI 1	BIRRI 3	BARRO MORADO	TUIS	TORO III
18,6	4,5	1,5	1,9	50

❖ Porcentaje de Generación Propia:.....



En lo que respecta a la demanda del sistema, se cuenta con los siguientes porcentajes:...

 ➤ **Energía**

• ICE 70%.....

• JASEC 30%.....

 ➤ **Potencia**

• ICE 70%. ....

• JASEC 70%. ....

.....

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

Da a conocer el detalle de la gestión del Área Generación, la cual se estructura de la siguiente manera: .....

- Estratégico
  - FODA
  - Cuadro de Mando Integral
- Operativo
  - DELPHOS
  - SGE
  - PAO
  - RECAF
- Control
  - SEVRI
  - SISTEMA CONTROL INTERNO
  - APRIPRO
- Financiero
  - PRESUPUESTO INSTITUCIONAL
  - PLAN DE COMPRAS INSTITUCIONALES
  - DELPHOS
  - RECAF
- Recurso Humano
  - SISEVA
  - PROG. CAPACITACIÓN
  - PROG. VACACIONES

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

**JUNTA DIRECTIVA**

- Alianza Toro III
  - DELPHOS
  - SGE
  - PAO
  - RECAF

Continúa don Oscar Malavassi explicando que ante lo anteriormente expuesto, presenta los proyectos de inversión, que se tienen en cada una de las plantas: .....

**SP Birris:**

- Diseño y especificación para sustitución de tubería Forzada B3. ....
- Cambio de Tubería Forzada B3. ....
- Construcción de Talud en Birris I. ....
- Sustitución reguladora de velocidad Birris 3. ....
- Sustitución Válvula Esférica Birris 3. ....

**SP Barro Morado:**

- Cartel y Proceso contratación de la Modernización y repotenciación Planta BM 1 (2018). ....
- Ejecución proceso de Modernización y repotenciación (2019). ....

**SP Tuis:**

- Sustitución de transformador de potencia. ....
- Modernización sistema de subestación. ....
- Compra de interruptor de baja Tensión (2019). ....

**Servicios Técnicos:**

- Adquisición de Back Hoe (2018). ....

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

**JUNTA DIRECTIVA**

- Adquisición Mini Excavador (2019). .....

Desea saber don Luis Gerardo Gutiérrez, ¿sí a la Planta de Barro Morado le afecta la contaminación que tiene el Río Agua Caliente, ya que el líquido se toma a filo de agua? ...

Resalta don Oscar Malavassi, que la planta cuenta con dos sistemas de filtrado, el desarenador y la toma donde se limpia el agua, aclara que cuando se habla de filo de agua esta no puede ser almacenada, ya que no hay embalse. ....

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

**3.a. Tomar nota del informe sobre Gestión de Producción.....**

**ARTÍCULO 4.- CONVENIO COMCURE.**

Para este punto está presente el Biólogo Alejandro Hernández Pacheco, Profesional en el departamento de Responsabilidad Social y Ambiental y el MSc. Alfonso Pérez Gómez, Gerente General de la COMCURE, quienes mediante diapositivas explicaran el objetivo del convenio. ....

Inicia el señor Hernández Pacheco, explicando un poco sobre lo que es COMCURE, la cual es una entidad de máxima desconcentración del Ministerio de Ambiente y Energía. Es creada por la Ley 8023 del 27 de setiembre del 2000, reformada por la Ley 9067 del 20 de noviembre del 2012, la regula la planificación, la ejecución y el control de las actividades de conservación del agua en cuanto a la calidad y cantidad, así como de los demás recursos naturales de la cuenca Río Reventazón. ....

.....  
.....  
.....  
.....

**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**
**JUNTA DIRECTIVA**
**Importancia de la Cuenca:**


Dentro de las problemáticas de la cuenca se tienen las siguientes: .....



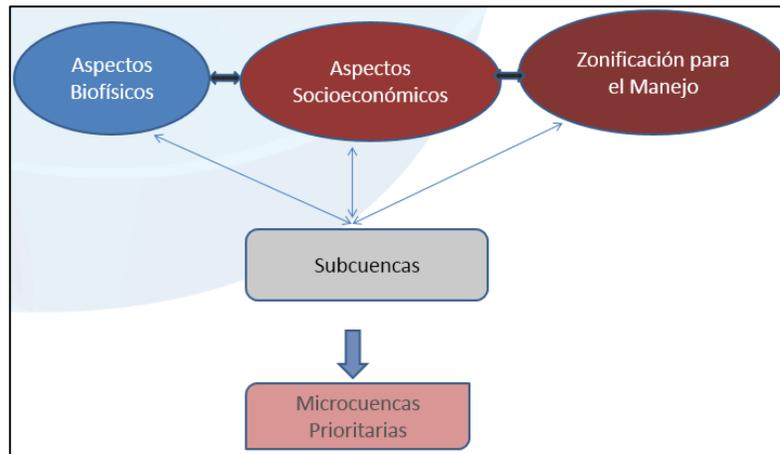
**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**

**JUNTA DIRECTIVA**

Además, presenta la conformación de la COMCURE, la cual se distribuye de la siguiente manera: .....

- Organismos estatales:
  - ✓ MINAE, MAG, ICE, AYA, CNE, JASEC, y JAPDEVA.....
  - ✓ Municipalidades:.....
  - ✓ Federación de Municipalidades de Cartago.....
  - ✓ Federación de Municipalidades de Limón.....
- Usuarios: Asociaciones de Usuarios.....
  - ✓ Ambientalistas, industriales o agrícolas parte alta.....
  - ✓ Ambientalistas, industriales o agrícolas parte Baja.....

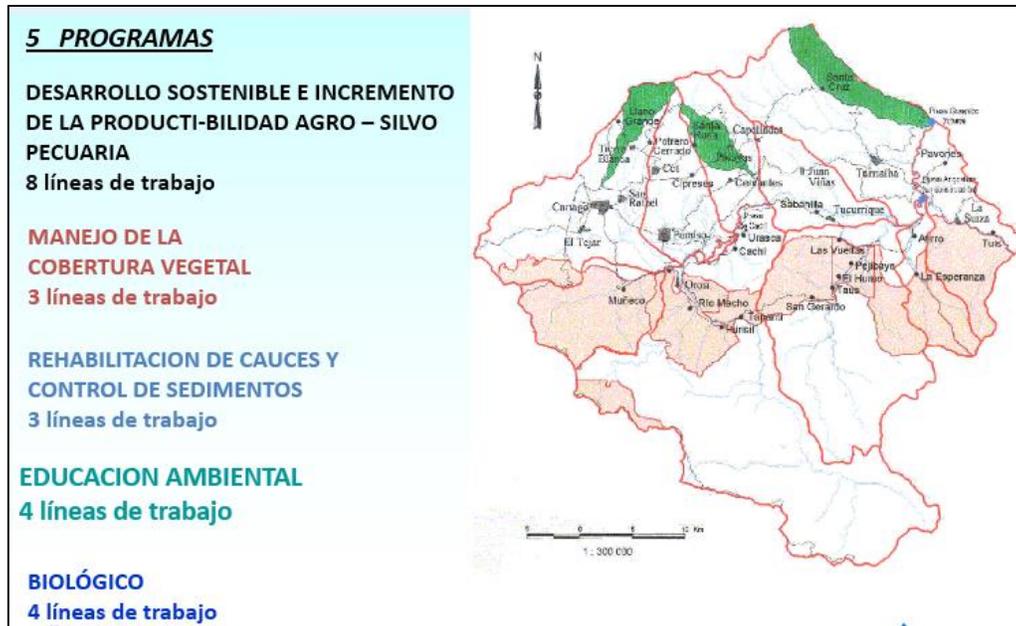
En cuanto al plan de Manejo de cuencas, está dirigido a 3 aspectos importantes los cuales son: .....



Con respecto a los programas del plan de manejo de desarrollo sostenible se dividen de la siguiente manera: .....

.....

.....

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


Resalta el señor Hernández Pacheco que la participación de JASEC en la COMCURE, tiene tanto su aporte, así como su importancia: .....

- Es miembro de la Junta Directiva desde el 2005 y desde el 2012 como miembro permanente. ....
- desde el 2003 ha desarrollado proyectos demostrativos en conjunto con instituciones miembros de la COMCURE. ....
- Ha capacitado a niños y agricultores para lograr un cambio cultural para la conservación y protección del recurso hídrico. ....
- Convenio marco de cooperación, suscrito el 11-06-2009. ....
- Convenio Específico Alquiler edificio y contador, suscrito 1-07-2010. ....
- Convenio Específico Invernadero Escuela, suscrito el 11-06-2009. ....

Procede a explicar los detalles sobre el Convenio Específico para implementar el programa de educación ambiental en la cuenca alta y la automatización de parámetros

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

meteorológicos (Importancia JASEC), lo que respecta al programa de Educación Ambiental cuenca Alta se aplican las siguientes actividades: .....

- Se capacita aproximadamente 600 niños de preescolar y cuarto grado, en zona de influencia, en este 2018. ....
- COMCURE realiza capacitación a maestros y entrega de material (Libros para los alumnos, guías para el maestro, CD con música) a todas las niñas (os). ....
- JASEC contrata transporte para gira de campo de los estudiantes. ....
- Por medio de estas experiencias de campo, se espera reforzar los conceptos, valores y contenidos que se abordan en los módulos de educación ambiental que buscan crear un principio de conservación y protección de la naturaleza.....
- Monto: ¢6.200.000,00. ....

Resalta que con respecto a la automatización de Parámetros meteorológicos, se requiere:

- Adquisición de tres estaciones Meteorológicas. ....
- COMCURE adquiera insumos para riego de cultivos. ....
- Capacitar a los agricultores de la zona norte en técnicas que evitan la erosión de los suelos. ....
- Beneficia a JASEC desde el punto de vista de aumento de caudales de los ríos como de la disminución de los sedimentos que se acumulan en los embalses de producción. ....
- Monto: ¢6.524.182,00. ....

Finaliza recomendando tomar nota de la información suministrada e instruir a la Gerencia General para la firma del Convenio Específico para implementar el programa de educación ambiental en la cuenca alta y la automatización de parámetros meteorológicos.

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

Desea saber don Alfonso Víquez, ¿sí los ¢ 6.5 millones para la compra de los equipos, sería por una única vez?, además consulta ¿sí los ¢ 6.2 millones son para los 5 años del convenio o cómo funcionaría? .....

Externa don Alejandro Hernández que la compra de los equipos sería por una única vez, además que los ¢6.2 millones serían solamente para este año los cuales estarían cubriendo el tema de transporte. ....

Externa don Alfonso Pérez que si dicho convenio se da, este va a permitir resolver algunos problemas a corto plazo como el estrés hídrico en la zona norte de Cartago esto por cuanto el sector agropecuario ha insistido mucho en que los productores requieren agua y que los generadores hidroeléctricos la tienen, ante esto se está realizando un estudio cuyo costo es de alta cuantía, por lo que se le está solicitando a JASEC una mayor participación en el proyecto, detectando que es una muy buena inversión, ya que si se logra tener una información veraz, se podrá demostrar realmente si existe déficit o superávit de agua o mal aprovechamiento del recurso, así desvirtuando todas las posiciones un poco rígidas de las comunidades. ....

Además, agrega que en el proyecto se relaciona al tema de educación ambiental, ya que se aspira a tener ciudadanos con una actitud distinta hacia el medio ambiente, ante esto se ha desarrollado junto con el MEP unos módulos los cuales implican un material para los maestros los cuales abarcan lecciones para todo el año, además de material para los alumnos de cuarto año, siendo la idea de este año que JASEC colabore con una parte económica y COMCURE coloca el resto de los recursos. ....

Externa don Carlos Astorga que dado a que la institución labora bajo el principio de buena fe, lo ideal es que se dejen planteadas las condiciones en forma clara dentro del convenio

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

para así facilitar la interacción. ....

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

**4.a. Dar por recibido el informe sobre el convenio COMCURE-JASEC. ....**

**4.b. Instruir a la Administración para que continúe con el proceso de constitución de la firma del convenio con COMCURE, específicamente para implementar el programa de educación ambiental en la cuenca alta y automatización de parámetros meteorológicos, tomando en consideración los aspectos presupuestarios correspondientes, así como los alcances de la educación ambiental los cuales podrían ampliarse en los próximos años dependiendo de las necesidades de ambas entidades, de igual forma se solicita mantener informada a la Junta Directiva si existiere algún inconveniente. ....**

**ARTÍCULO 5.- INFORME SOBRE LUMINARIAS LED.**

Se entra a conocer oficio N° OPER-DIST-AP-104-2018, suscrito por el Ing. Carlos Bonilla Elizondo, Jefe Departamento Alumbrado Público y el Ing. Marco Centeno Masís, Jefe Área Distribución, mediante el cual remiten informe sobre cambio de luminarias de sodio de alta presión a luminarias tecnología Led. ....

Para este punto se encuentran presentes los señores Bonilla Elizondo y Centeno Masís, quienes mediante diapositivas presentaran dicho informe. ....

Inicia don Carlos Bonilla, presentando la conversión que ha tenido JASEC durante estos años en el cambio de Luminarias LED. ....

Destaca que el atractivo principal de la iluminación con unas luminarias o lámparas LED, es la eficiencia energética, comparado con las tecnologías convencionales de iluminación de calles como el sodio de alta presión (HPS) y el haluro metálico. ....

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

**JUNTA DIRECTIVA**



Algunos de los beneficios en el cambio de esta tecnología son: .....

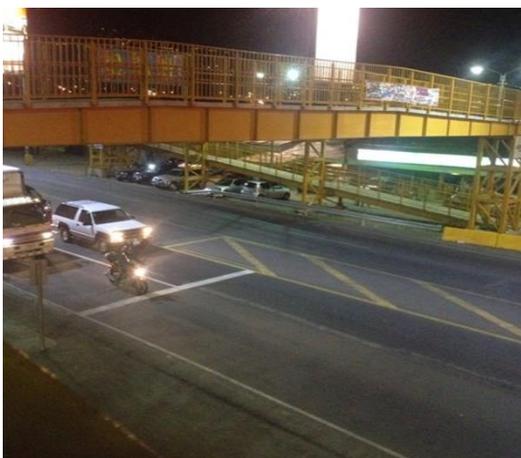
- Reduce los costos de energía - utiliza al menos un 80% menos de energía. ....
- Reduce los costes de mantenimiento. ....
- Está garantizado - viene con una garantía mínima de más de 5 y hasta 10 años. ....
- El brillo es mayor que las tecnologías de iluminación existentes. ....
- Excelente calidad de color. ....
- La eficiencia mejor que la iluminación fluorescente. ....
- La luz se enciende instantáneamente cuando se enciende. ....
- No parpadea cuando está atenuado. ....
- Son Consideradas Tecnología Verde. ....

Hace ver que el proyecto de cambio de Luminarias de Sodio Alta Presión a Luminarias Tecnología Led, se inicia en el año 2013, para ese año se desarrolla un plan piloto de sustitución de Luminarias de sodio de alta presión de 400 watt por luminarias led de 298 watt de potencia, proyecto que se desarrolla sobre la Carretera Interamericana. ....

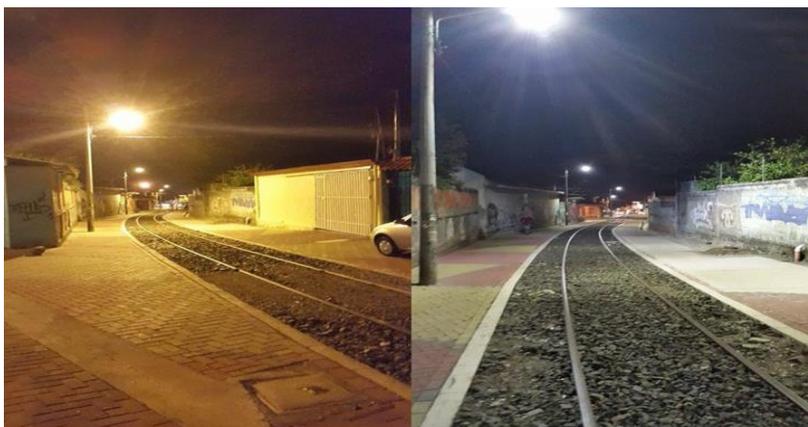
Resalta que la vía es de un importante flujo vehicular, ya que comunica al Valle Central con la Zona Sur y es el principal ingreso a la ciudad de Cartago, posicionando la imagen de JASEC a nivel nacional, además posicionó a la institución como la primera provincia que iluminaba en tecnología led la entrada principal a la ciudad. ....

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

De igual forma se reduce el consumo de energía ya que se tiene un ahorro de un 40% aproximadamente por luminaria, a continuación, algunas imágenes ilustrativas respecto al cambio: .....



Hace ver que para el año 2014 – 2015, se continúa con el proyecto, iluminando para este año las avenidas 0-1-2-3 del Cantón Central y se incluye el Eje Ferroviario en tramo comprendido entre la Basílica Los Ángeles hasta las antiguas instalaciones de la Tropigas en la Ciudadela Murillo. ....

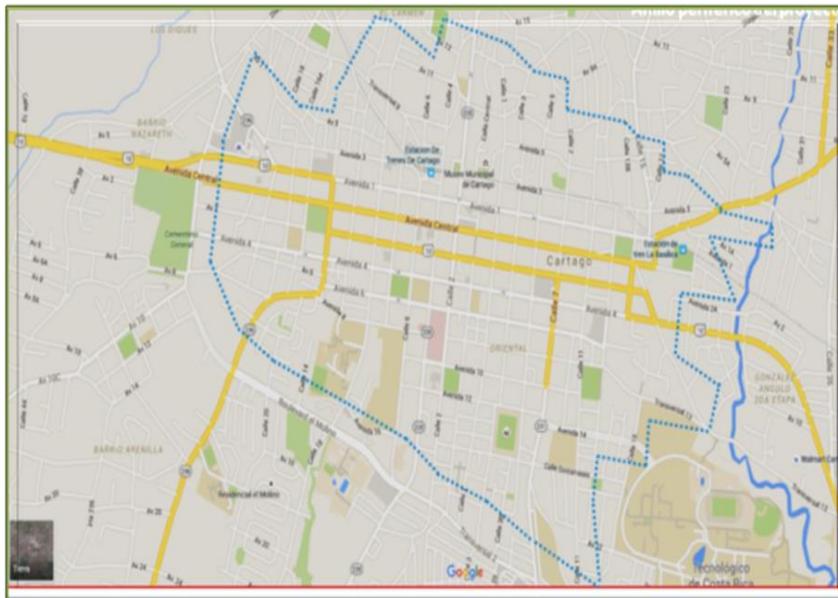


Hace ver don Carlos Bonilla que el cambio de luminarias en las avenidas principales incluye la mejora de los niveles lumínicos en las instituciones de primera respuesta,

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

Hospital Max Peralta, Instalaciones de Cruz Roja, Ministerio de Seguridad Pública, Estación de Bomberos. ....

Además, para el año 2016 – 2017 se da el cambio en el Casco Central Cartago, en donde el proyecto de sustitución de sodio a led, ubica a JASEC como la primera provincia del Valle Central cuyo cantón central está iluminado en led, este proyecto significa la sustitución de alrededor de 900 luminarias. ....



Resalta que el proyecto de conversión se finalizó en el mes de mayo, instalándose aproximadamente 900 luminarias led, en las siguientes potencias 101 watt – 160 watt – 198 watt, estas potencias fueron establecidas como resultado de un estudio, donde se tomaron variables tales como: .....

- Flujo Vehicular. ....
- Categorización de vías. ....
- Nodos de concentración urbana. ....

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

**JUNTA DIRECTIVA**

- Terminales de buses. ....
- Instituciones de Primera Respuesta. ....

Dentro de los beneficios alcanzados están: .....

- Mayor grado de seguridad para los peatones ya que se refuerza con más iluminación las terminales de buses. ....
- Mejor precepción de entorno urbano ya que el nivel de resolución de colores es más real. ....
- Promueve el deporte nocturno ya que espacios como la ciclo vía se iluminan en su totalidad. ....



**Casco Central**



**Espacios para realizar ejercicios más seguros**

De igual forma, se integra la iluminación del sitio histórico a la nueva iluminación resaltando aún más su belleza, con aspectos como: .....

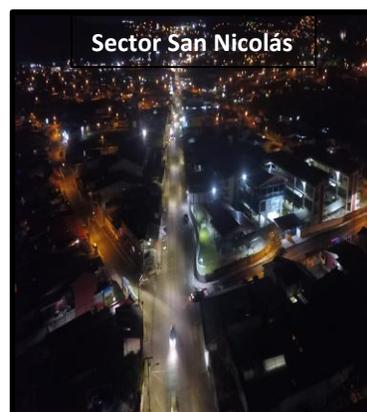
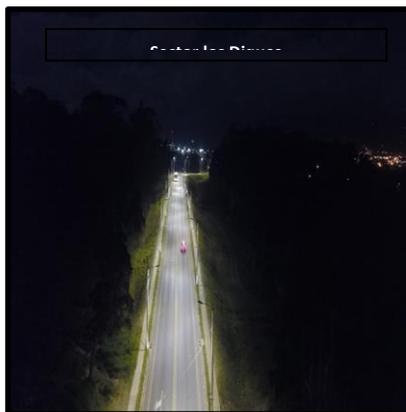
- Se reduce la contaminación por huella de carbono. ....
- Se reducen los consumos de energía. ....
- Se obtiene ahorros en mantenimiento de luminarias ya que la vida útil de la luminaria es de más de 15 años contando además con garantía de 10 años. ....

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

- Se reduce la contaminación por huella de carbono. ....
- Se reducen los consumos de energía. ....
- Se obtiene ahorros en mantenimiento de luminarias ya que la vida útil de la luminaria es de más de 15 años contando además con garantía de 10 años. ....



Hace ver que este mismo año se sustituyen las luminarias de sodio de 250 watt a led en 130 watt en la Carretera Florencio del Castillo, extendiendo luego el proyecto al Casco Central de San Rafael y la Carretera a Paraíso, logrando de esta manera ampliar la cobertura del led a otros cantones del área servida. ....



Indica que para el año 2017, se logran desarrollar Proyectos trascendentales, algunos de

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

ellos unificando las entradas y salidas de Cartago: .....

- Carretera hacia Tejar desde instalaciones de Santo Domingo Sabio hasta Parque Central de Tejar. ....
- Carretera San Nicolás de la Delegación del Tránsito hasta Avenida 3. ....
- Casco Central de Pacayas. ....
- Carretera hacia Volcán desde Taller 3M en San Nicolás hacia el norte hasta entrada a San Rafael por la Escuela de Enseñanza Especial. ....
- Carretera Principal a Cervantes. ....
- Entrada Principal a Tierra Blanca. ....
- Casco Central Santiago. ....
- Urbanizaciones La Lima, Don Bosco, María Isabel. ....

Resalta que dicho proyecto también ha sido implementado en las Instalaciones de JASEC, como: .....

- Embalse La Enseñanza. ....
- Embalse Lago Sur. ....
- Planta Birris 3. ....
- Planta Birris 1. ....
- Carretera Principal a Paraíso. ....

Con la iluminación del tramo de Carretera a Paraíso se logra tener un trayecto de más 14 kilómetros de iluminación led en un solo eje. ....

.....  
.....

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


De acuerdo a lo anterior nuestro parque de luminarias queda integrado de la siguiente manera: .....

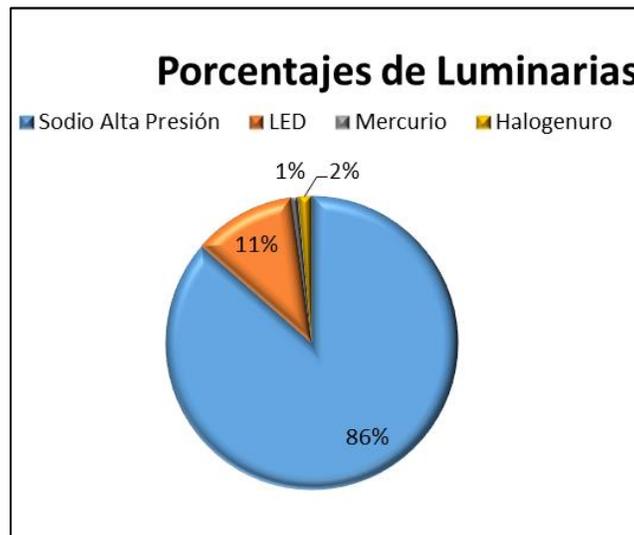
LUMINARIAS		Cantidad	Porcentaje
Tecnología	Potencia	Total	
Luminaria	Watt		
Sodio Alta Presión	100	12189	65,17
	150	2222	11,88
	215	129	0,69
	250	1276	6,82
	400	351	1,88
<b>Porcentaje Luminarias en Sodio</b>			<b>86,45</b>
Led	101	840	4,49
	130	167	0,89
	160	350	1,87
	168	48	0,26
	198	396	2,12
	298	319	1,71
<b>Porcentaje Luminarias en Led</b>			<b>11,34</b>
Mercurio	100	16	0,09
	150	7	0,04
	175	66	0,35
	215	18	0,10
	250	21	0,11
400	7	0,04	
<b>Porcentaje Luminarias en Mercurio</b>			<b>0,72</b>
Halogenuro	100	4	0,02
	150	254	1,36
	250	3	0,02
	400	11	0,06
	1000	8	0,04
<b>Porcentaje Luminarias en Halogenuro</b>			<b>1,50</b>
<b>CANTIDAD TOTAL PARQUE DE LUMINARIAS</b>		<b>18702</b>	100,00



Agrega, que la mayor cantidad de luminarias sigue siendo en tecnología de sodio alta presión, ya que representa el 86.45% del parque, por lo que a futuro debe hacerse los esfuerzos necesarios para aumentar el porcentaje de luminarias led en aras de responder

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

a directrices gubernamentales en cuanto a la implementación de tecnologías verdes. ....



Respecto a la inversión que está en proceso, el detalle se desglosa a continuación: .....

<i>Proyectos Realizados En Tecnología Led</i>				
<i>Cantón</i>	<i>Nombre Del Proyecto</i>	<i>Cantidad de Luminarias</i>	<i>Potencia</i>	<i>Costo Total Del Proyecto</i>
Carretera Interamericana	Carretera Interamericana	165	Led 298	€65.132.100,00
Eje Ferroviario	Eje Ferroviario	55	LED 166	€41.000.000,00
Central	Centrales	214	Led 296W	€170.495.643,82
Central	Casco Central	879	Led 101W- Led 161W- Led 198W- Led 296W	€156.170.104,11
Central - Paraiso	Carretera Principal a Paraiso	205	Led 198W	€58.225.975,75
Oreamuno	San Rafael Centro	250	Led 101W - Led 198W	€40.332.675,28
Central	Pista Florencio del Castillo	156	Led 161W	€31.833.091,68
Alvarado	Cervantes Calle Principal	20	Led 130W	€4.107.088,80
Alvarado	Pacayas Centro	80	Led 101w - Led 130W	€12.012.115,32
Alvarado - Paraiso	Embalses La Enseñanza y Lago Sur	23	Led 101W - Led 161W	€3.272.251,64
Central	Urb. Don Bosco	15	Led 101W	€1.826.678,20
Central	Urb. La Lima	12	Led 101W	€1.442.342,56
Central	Trayecto Metrocentro-Transito	53	Led 130W	€10.920.885,32
Central	Tierra Blanca Calle Principal	26	Led 101W - Led 130W - Led 160W	€4.207.529,52
Central	Urb. María Isabel	8	Led 101W	€952.895,04
Central-Oreamuno	Taras - San Rafael	79	Led 130W - Led 198W - Led 296W	€18.765.414,40
Guarco	Carretera a Tejar	42	Led 160W	€8.570.447,76
Paraiso	Santiago Centro	28	Led 101W	€3.384.132,64
Paraiso	Planta Birris 1 y 3	10	Led 101W	€1.323.859,80
<b>Costo General De Los Proyectos Realizados</b>				<b>€633.975.231,64</b>

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

En cuanto al Plan Nacional de Energía 2015-2030 (PNE), se tiene que la política energética de la actual administración está guiada por una orientación central que se puede resumir como sostenibilidad energética con un bajo nivel de emisiones. Con esto se entiende que el país debe aspirar a contar con un sistema energético nacional con un bajo nivel de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), basado en el uso de fuentes limpias y renovables, en condiciones de absorber los aumentos en la demanda de manera consistente, con precios lo más competitivos que sean posible en el entorno internacional y capaz de sustentar el bienestar de la mayoría de la población. ....

Ante lo anteriormente expuesto presenta las siguientes recomendaciones: .....

- Seguir con los esfuerzos necesarios para aumentar el porcentaje de luminarias led en aras de responder a directrices gubernamentales en cuanto a la implementación de tecnologías verdes. ....
- Capacitación constante y continua del personal Técnico y Administrativo en las nuevas tecnologías de Luminarias de Alumbrado Público. ....

Hace ver don Carlos Quirós, que este tema a nivel institucional se ha atrasado dado a que las inversiones iniciales son más altas, y aunque el pago se da este es un poco lento. ...

Interviene don Francisco Calvo, indicando que lo anterior se complementa con que los ahorros que se explicaron anteriormente en temas de consumo y de mantenimiento, por la metodología tarifaria estos no son ahorros que automáticamente le queden a la empresa para invertir, sino que estos, dado a que son gastos no ejecutados automáticamente se rebajan de la tarifa y se le reconocen al abonado como una disminución en la tarifa de alumbrado público, por lo que hace a la estrategia de inversión un poco más compleja que

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

simplemente transferir los ahorros, siendo aún más delicado y debe ser paulatino y programado. ....

Propone el señor Carlos Astorga, que entre la nueva compra que se va a realizar se contemple la iluminación del parque de la Basílica. ....

Resalta el señor Bonilla Elizondo que se han realizado varios estudios para realizar el cambio de iluminación, el detalle está en que el diseño presenta un eje central libre, con el objetivo de no entorpecer directamente la entrada central de la Basílica, aun así se estarán haciendo los esfuerzos necesarios para la iluminación de dicho lugar. ....

Agrega don Alfonso Víquez que hay que retomar varios lugares importantes como las Ruinas, la Basílica, entre otras, considerando los aspectos técnicos y presupuestarios. ....

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

**5.a. Tomar nota del informe sobre luminarias LED. ....**

**ARTÍCULO 6.- CONVENIO ASOCIACIÓN DESARROLLO INTEGRAL EL CARMEN Y JASEC.**

Para este punto se encuentra presente el Mba. Enrique Loría Mata, Director Dirección Comercial, quien presentara la propuesta del convenio JASEC con la Asociación de Desarrollo Integral el Carmen. ....

Interviene don Alfonso Víquez para indicar que con respecto al contenido del convenio le queda la duda en los atestados de las responsabilidades de las partes, en donde el aporte de JASEC será autorizar el uso de un espacio de 15 cm por encima del pentagrama para que así la Asociación pueda instalar las cámaras de vigilancia, además brindará el servicio de alimentación eléctrica a las cámaras, de igual forma indica que es responsabilidad exclusiva de la Dirección Comercial Corporativa de JASEC; por otra parte

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

dentro de los compromisos de la Asociación se encuentra el mantenimiento preventivo y correctivo de cualquier equipo ya que son de ellos, así como adquirir los materiales necesarios, la instalación, mantenimiento y cuidado de todas las cámaras, posterior a esto JASEC debe mantener la disponibilidad de alimentación de los equipos, por lo que resalta que el documento no indica claramente que la Asociación paga la electricidad y el acarreo de datos, ¿o si más bien lo paga JASEC? .....

Aclara don Carlos Quirós, que en este caso JASEC brinda los datos y la electricidad, mientras que la Asociación brinda el mantenimiento de los postes, los cuales deben ser pintados, en una cantidad de 50 postes por mes hasta llegar a un total de 600. ....

Considera don Juan Antonio que es necesario que conste la explicación formal del costo que lleva el convenio. ....

Resalta don Alfonso Víquez, si lo que aporta JASEC es el uso del espacio, la alimentación eléctrica y el uso de transporte, a costa de la institución, en la redacción no queda claro que es de dicha manera, ante esto se requiere total claridad en el convenio. ....

Desea saber don Carlos Astorga, ¿Cuál es el grado de madurez de dicho convenio? .....

Indica don Enrique Loría que según la línea del tiempo que se muestra, se refleja que la Asociación está esperando solamente que JASEC informe que el convenio está listo para firma, puesto que es un tema de urgencia para ellos, pero debido a los diferentes altercados no se ha logrado firmar, aun así la comunicación ha sido constante entre las partes, para afinar detalles importantes de las gestiones que se vayan a realizar una vez firmado el convenio. ....

.....  
.....

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


Destaca doña Elieth Solís, que sería importante que dentro del convenio conste cómo JASEC va a realizar la supervisión de los postes. ....

Indica don Carlos Quirós que se podría indicar que la institución se reserva el derecho a realizar inspecciones mensuales. ....

De igual forma indica el señor Víquez Sánchez que en la redacción también se aclare que el aporte de JASEC es la energización de las cámaras, ya que lo que se indica es “mantener durante el periodo del convenio la disponibilidad de alimentación de los equipos instalados y servicio de transporte de datos”, evadiendo que la responsabilidad es alimentar sin costo, además, debería de indicar que una condición para dicha alimentación, es que esté realizado el debido proceso de mantenimiento de los postes. ....

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

**6.a. Devolver el Convenio a la Administración, para que le realice los debidos ajustes solicitados por la Junta Directiva, y posteriormente remita la versión final en**

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

*una próxima sesión. ....*

**ARTÍCULO 7.- CORRESPONDENCIA.**

- **GG-588-2018 Solicitud de Declaratoria Ilegalidad de Huelga.**

**7.a. GG-588-2018 Solicitud de Declaratoria Ilegalidad de Huelga.**

Se entra a conocer el oficio N° GG-588-2018, suscrito por el Ing. Carlos Quirós Calderón, Gerente General, mediante el cual remite solicitud de Declaratoria de Ilegalidad de Huelga. ....

Destaca don Alfonso Víquez que dado a un asunto de responsabilidad lo tuvo que haber realizado la Administración, el cual se remitió al Juzgado de Trabajo de Cartago. ....

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

**7.a.1. Tomar nota del oficio N° GG-588-2018, suscrito por el Ing. Carlos Quirós Calderón, mediante el cual remite solicitud de Declaratoria de Ilegalidad de Huelga.**

**7.b.2. Solicitar a la Administración mantenga informada a la Junta Directiva, sobre lo que oportunamente el Juzgado de Trabajo de Cartago, resuelva respecto a la Declaratoria de Ilegalidad de Huelga. ....**

**ARTÍCULO 8.- ASUNTOS VARIOS.**

8.a. Informa don Carlos Astorga sobre las gestiones realizadas respecto a la evaluación de los riesgos correspondientes al Órgano Colegiado, según las consideraciones de la valoración del año anterior. ....

8.b. Destaca el señor Astorga Cerdas que es importante tener presente el tema de abastecimiento de combustible para los vehículos institucionales, esto por cuanto a la situación que se está presentando a nivel nacional con RECOPE. ....





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

**LA AUDITORÍA INTERNA EN CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO No.22, INCISO E), DEL CAPÍTULO IV DE LA LEY GENERAL DE CONTROL INTERNO No.8292,**

**HACE CONSTAR**

**QUE AQUÍ TERMINA EL LIBRO DE ACTAS DIGITAL No. 310 CORRESPONDIENTE A LAS SESIONES CELEBRADAS POR LA JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO.**

**ESTE LIBRO CONSTA DE DOSCIENTOS SESENTA Y DOS FOLIOS EN PERFECTO ESTADO DE CONSERVACIÓN, DEL TOTAL DE LOS FOLIOS SE UTILIZARON DEL No.1 AL 262 INCLUSIVE. COMPRENDIENDO EL ACTA No. 013-2018 A LA 020-2018.**

**CARTAGO, 13 DE MAYO DE 2019**

**RAUL ANTONIO QUIROS QUIROS**  
**(FIRMA)**

Firmado digitalmente por  
RAUL ANTONIO QUIROS  
QUIROS (FIRMA)  
Fecha: 2019.05.13  
13:51:56 -06'00'

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