

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

ACTA N° 064-2020

09 DE NOVIEMBRE DEL 2020

SESIÓN ORDINARIA

ORDEN DEL DÍA

- 1.- COMPROBACIÓN DEL QUÓRUM DE LA SESIÓN.
- 2.- APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA 064-2020.
- 3.- REVISIÓN Y APROBACIÓN ACTA ANTERIOR DE LA SESION N° 061-2020.
- 4.- OFICIO GG-ND-TORITO2-11-2020 SOBRE DFOE-AE-IF-00009-2019 EN RELACIÓN AL P.H. TORITO 2.
- 5.- INFORME DE SEGUIMIENTO A LAS SOLICITUDES DE INFRAESTRUCTURA DE LA MUNICIPALIDAD DE OREAMUNO.
- 6.- INFORME DE AVANCE E INFORME DE LABORES PROYECTO AMI.
- 7.- OFICIO AUDI-346-2020 SOBRE RECOMENDACIÓN DE DISMINUCIÓN DE CUADRILLA DE LÍNEAS ENERGIZADAS.
- 8.- OFICIO AUDI-362-2020 SOBRE COMUNICACIÓN DE PARÁMETROS GENERALES DEL ESTUDIO AI-080-2020.
- 9.- CORRESPONDENCIA.
- 10.- ASUNTOS VARIOS.

.....FIRMA DEL ACTA.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**JUNTA DIRECTIVA****ACTA 064-2020**

Sesión ordinaria, celebrada por la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago. **VERIFICACIÓN DE QUÓRUM:** al ser las dieciocho horas del día lunes nueve de noviembre del año dos mil veinte, están presentes a través de la plataforma virtual webex, los Directores Luis Gerardo Gutiérrez Pimentel, quien preside, Lizandro Brenes Castillo, Vicepresidente, Ester Navarro Ureña, Secretaria, Rita Arce Láscarez, Elieth Solís Fernández, Raúl Navarro Calderón y Carlos Astorga Cerdas. **INICIO DE LA SESIÓN:** Se cuenta con el quórum reglamentario para la celebración de la sesión. Además, participan los señores: Lic. Francisco Calvo Solano, Gerente General, Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Jurídico y Lic. Raúl Quirós Quirós, Auditor Interno.....

ARTÍCULO 1.- COMPROBACIÓN DEL QUÓRUM DE LA SESIÓN.

Se da inicio a la sesión con el quórum respectivo.....

ARTÍCULO 2.- APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA 064-2020.

SE ACUERDA: con siete votos presentes.....

2.a. Aprobar el Orden del Día presentado y propuesto por la Presidencia correspondiente a la sesión N° 064-2020.....

**ARTÍCULO 3.- REVISIÓN Y APROBACIÓN ACTA ANTERIOR DE LA SESION
N° 061-2020.**

Se lee y revisa el acta N° 061-2020.....

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

3.a. Aprobar el acta de la sesión N° 061-2020.....

.....
.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**JUNTA DIRECTIVA****ARTÍCULO 4.- OFICIO GG-ND-TORITO2-11-2020 SOBRE DFOE-AE-IF-00009-2019 EN RELACIÓN AL P.H. TORITO 2.**

Se conoce oficio GG-1056-2020 suscrito por el Lic. Francisco Calvo, Gerente General, mediante el cual remite en atención al artículo 5 de la sesión ordinaria 074-2019, el oficio GG-ND-TORITO2-11-2020, suscrito por el Ing. Iván Mora Poveda, Encargado Unidad Ejecutora Torito 2.....

Para este punto se encuentra presente don Iván Mora y el Ing. Cristian Acuña, Director de Operaciones, quienes por medio de diapositivas presentarán dicho informe

Inicia don Iván Mora mencionando que en atención al ACTA N° 74-2019 se solicitó:

5.b.1. Instruir a la Administración para que se determine las debilidades y las amenazas reveladas en el Informe de Auditoría de carácter especial acerca del proceso instaurado por el ICE y la ARESEP para la concesión de la generación y compra de energía eléctrica a empresas privadas, elaborados por la Contraloría General de la República, para el Proyecto Torito 2.....

Y en atención al acuerdo se remitió.....

- El oficio GG-ND-TORITO2-11-2020, el cual se expone a continuación:.....

Externa que el oficio que realizó la Auditoría hace referencia a varios puntos y no solamente a los contratos de BOT sino también ARESEP y algunos controles que se realizan con respecto a los generadores privados y ¿Qué relación tiene con JASEC?, como antecedente la planta que está aguas arriba, es administrada bajo un contrato BOT que pertenece a la empresa Unión Fenosa Generadora Torito, esta es española y tienen en el país 2 aprovechamientos hidroeléctricos, el mencionado y el de la Joya que está ubicado aguas abajo de la planta Cachí.....

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

- Es conocido por la capacidad instalada y la demanda en el país de acuerdo a lo señalado en los planes de expansión del ICE. Estos planes de expansión se revisan cada dos años y pueden brindar resultados de aumento o disminución de la demanda de acuerdo a metodologías para su determinación.....
- Es conocido que el sistema eléctrico nacional no ha evolucionado y se ha mantenido vigente por muchos años, lo cual implica que se estén dando señales de cambios en la forma de cómo administrar el sistema nacional interconectado lo que podría verse reflejado en un futuro cercano, pero estos cambios deben considerar a todos los actores incluidos JASEC y la legislación que ampara a cada una de las empresas del sector eléctrico.....
- De acuerdo a lo consultado al ICE antes de la auditoría si se poseían procedimientos o métodos de cómo realizar el control de los contratos BOT, lo que no se tenía era la tabulación mediante cuadros de control. A partir de la Auditoría de la CGR se realizaron las siguientes tablas.....

Además, comenta que cualquier tipo de planta eléctrica sea pública o privada el control debe ser muy riguroso, ya que tiene datos muy sensibles y si no se observan pueden acarrear a consecuencias en un futuro, por ejemplo, las vibraciones que estén fuera del rango e indiquen que se deba realizar algún mantenimiento preventivo para que la máquina no salga de operación.....

Por lo que el negocio de generación estableció la Tabla de Valoración de Elementos Mecánicos BOTs Hidroeléctricos, y según lo comentado por el Ing. José López, quien atendió lo indicado por parte del ICE, cada uno de los contratistas que ellos posean deben

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

cumplir con las normas y para efectos de acatamiento con la instrucción de la Contraloría fue tabularlo por medio de un sistema de gestión empresarial, donde se indica la versión, a partir de cuándo rige, la fecha de revisión, los cambios, entre otros detalles.....

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	Código: NG-05-ET-87-001
	NEGOCIO GENERACIÓN	Versión: 1
	Tabla de Valoración de Elementos Mecánicos BOT's Hidroelectricos	Rige a partir de: 25/10/2019
Fecha de revisión: 12-10-18		
Documento asociado: NG-05-PR-87-004 - Control y Seguimientos de BOT's Etapa Operativa		

Tabla de Valoración vibraciones Grupo Turbina-Generador BOT's				
Elemento	Prueba	Norma	Periodicidad	Criterios de aceptación
Turbina				
a- Rodete	Vibraciones	ISO 10816 - 5:2000 "Mechanical vibration — Evaluation of machine vibration by measurements on non-rotating parts — Part 5: Machine sets in hydraulic power generating and pumping plants"	Semestral. Se realiza en línea o con equipo portátil	Operación en la zona A/B, máximo B/C
b- Álabes	N/A			
c- Caracol	N/A			
Generador				
a- Rotor	Vibraciones	ISO 10816 - 5:2000 "Mechanical vibration — Evaluation of machine vibration by measurements on non-rotating parts — Part 5: Machine sets in hydraulic power generating and pumping plants"	Semestral. Se realiza en línea o con equipo portátil	Operación en la zona A/B, máximo B/C
b- Estator	N/A			

CONTROL DE CAMBIOS	
Apartado	Descripción del cambio
Todo	Se cambiaron los parametros de evaluación en todos elementos y criterios, se identifico la norma que hace referencia a la valoracion del elemento y la periodicidad.

La siguiente tabla muestra la valoración de desgaste de los elementos de Turbina, la cual describe y valora el desgaste del rodete dando como base el inicio y la revisión periódica que se debe realizar

.....

.....

.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

	NEGOCIO GENERACIÓN		Versión: 1
	Tabla de Valoración de los Elementos Turbina BOT's Hidroelectricos		Rige a partir de: 25/10/2019
Fecha de revisión: 12-10-18			
Documento asociado: NG-05-PR-87-004 – Control y Seguimientos de BOT's Etapa Operativa			
Tabla de Valoración desgaste Elementos Turbina BOT's			
Elemento	Prueba	Norma	Periodicidad
Turbina			
a- Rodete	Para valorar el desgaste del rodete se deben aplicar las recomendaciones dadas en la Nota 1.	Criterios del fabricante	Al inicio cada 3 años. A los 12 años se debe realizar una evaluación con criterio experto para redefinir la periodicidad de las pruebas.
b- Álabes	Inspección visual del estado de la superficie en contacto con el agua. En mantenimiento mayor, de no cambiar los álabes, revisar perfiles contra las plantillas del fabricante.	Criterios del fabricante	1 año
c- Caracol	Revisión de rugosidad absoluta (< a 1.5 mm) y estado de la pintura. Inspección de paletas fijas.	IS 7418 Criterio para diseño de cajas espirales (concreto y metal)	Al inicio cada 2 años. A los 12 años se debe realizar una evaluación con criterio experto para redefinir la periodicidad de las pruebas.
Nota1 La máxima picadura permisible por cavitación "S" no deberá exceder el valor que se obtenga de la siguiente fórmula: $S = (5,6 \times N) / 10\,000$ donde S es máxima profundidad de picadura por cavitación en mm y N es el número de horas de operación. La cantidad máxima de pérdida de volumen no debe exceder el valor que se obtenga de la siguiente fórmula: $VP = (125 \times N) / 10\,000$ donde VP es cantidad máxima de volumen perdido del rodete en cm3 y N es el número de horas de operación. En ningún caso se admitirá una pérdida de material mayor a los 125 cm3 en volumen o 5,6 mm en picadura por un periodo de 10 000 horas de operación, o de tres años de operación, lo que resulte menor. La profundidad de la picadura será medida utilizando un medidor de profundidad (micrómetro) con plantillas sostenidas en áreas sin daño por cavitación. Las plantillas reproducirán las curvas originales, y deben ser suministradas por el CONTRATISTA. El volumen del material perdido por cavitación se cuantificará midiendo el material plástico de relleno requerido para obtener la superficie inicial.			
CONTROL DE CAMBIOS			
Apartado	Descripción del cambio		
Todo	Se cambiaron los parámetros de evaluación en todos elementos y criterios, se identificó la norma que hace referencia a la valoración del elemento y la periodicidad.		

Comenta que estos controles son muy importantes porque asegura el funcionamiento óptimo de los equipos, además garantizan la operación y por ende el resguardo de las personas que laboran en ello.....

Además, señala que en Birrís se realizan todos estos tipos de controles, y de no realizarlos se podría incurrir en gastos muy elevados.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	NG-05-ET-87-003
	NEGOCIO GENERACIÓN	Versión:
	Tabla de Valoración de Elementos Civiles	1
		Rige a partir de:
		25/10/2019
Documento asociado: NG-05-PR-87-004 - Control y Seguimientos de BOT's Etapa Operativa		Fecha de revisión: 12-10-18

Tabla de Valoración de Elementos Civiles				
Código	Elemento	Prueba o control recomendado	Norma / Boletín / Manual	Periodicidad recomendada
1	Embalse y presa	Control y Auscultación de obras civiles (piezómetros, topografía, filtraciones, inclinómetros, etc).	Comisión Internacional de grandes Presas ICOLD, CIER.	Lo que indique el diseñador de las obras.
		Sondeos para cuantificación de sedimentos y pérdida de volumen.	Manual obras hidráulicas	Sondeos, antes y después de maniobras de limpieza.
		Inspecciones visuales del estado de obras civiles (vertedor, blindaje, presa, etc).	Comisión Internacional de grandes Presas ICOLD, CIER.	Una inspección anual.
2	Obras de Conducción (Canales, Túneles, Tuberías de presión, Tanque de Oscilación)	Control y Auscultación de obras civiles (piezómetros, topografía, filtraciones, inclinómetros, etc).	Comisión Internacional de grandes Presas ICOLD, CIER.	Lo que indique el diseñador de las obras.
		Inspecciones visuales del estado de obras civiles (inspecciones internas durante vaciado de canal, túnel y tubería).		Una inspección anual.
3	Tomas de Agua	Control y Auscultación de obras civiles (piezómetros, topografía, filtraciones, inclinómetros, etc).	Comisión Internacional de grandes Presas ICOLD, CIER.	Lo que indique el diseñador de las obras.
		Inspecciones visuales del estado de obras civiles (obra civil, compuertas, rejillas, espejo de agua, taludes de aproximación, etc).		Una inspección anual.
4	Casa de máquinas	Control y Auscultación de obras civiles (piezómetros, topografía, filtraciones, inclinómetros, etc)	Comisión Internacional de grandes Presas ICOLD, CIER.	Lo que indique el diseñador de las obras.
		Control topográfico para revisión de estructuras, asentamientos, movimientos, etc.	Comisión Internacional de grandes Presas ICOLD, CIER.	Lo que indique el diseñador de las obras.
		Inspecciones visuales estado de obras.	Comisión Internacional de grandes Presas ICOLD, CIER.	Una inspección anual.
5	Caminos de Acceso	Inspección visual del estado y sus diferentes componentes (taludes, alcantarillas, cunetas, puentes).	Norma Internacional de caminos.	Una inspección anual.

CONTROL DE CAMBIOS	
Apartado	Descripción del cambio
Todo	Se cambiaron los parametros de evaluación en todos elementos y criterios, se identifico la norma que hace referencia a la valoración del elemento y la periodicidad.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	Código:
	NEGOCIO GENERACIÓN	NG-05-ET-87-004
	Tabla de Valoración de Elementos Generador BOT's Hidroelectricos	Versión:
		1
		Rige a partir de:
		25/10/2019
Documento asociado: NG-05-PR-87-004 - Control y Seguimientos de BOT's Etapa Operativa		Fecha de revisión: 12-10-18

Tabla de Valoración de Elementos Generador BOT's			
Elemento	Prueba	Norma	Periodicidad
Estator	Resistencia de aislamiento a 5 KV	"Recommended Practice for Testing Insulation Resistance of Rotating Machinery" IEEE Std 43-2000 (Revision of IEEE Std 43-1974) IEEE	1 año.
	Tangente delta y tip-up de 2 a 8 kV.	"IEEE Recommenden Practice for Measurement of Power Factor Tip-UP of Electric Machinery Stator Coil Insulation", IEEE Std. 286-2000	Al inicio cada 3 años. A los 12 años se debe realizar una evaluación con criterio experto para redefinir la periodicidad de las pruebas.
	Descargas parciales.	"IEEE Guide for the Measurement of Partial Discharges in AC Electric Machinery", IEEE P1434/D1.1, 4 Octubre 2010. "High-voltage test techniques - Partial discharge measurements", IEC 60270:2000	Cada 2 años.
	Boroscopia.	Código ASME sección V, artículo 9, ISO 9712, Código ANSI / AWS D1.1 "Estructuras soldadas en acero"	Se debe realizar esta inspección en aquellas plantas que tengan las condiciones adecuadas de espacio.
Rotor	Resistencia de aislamiento a 500 V.	"Recommended Practice for Testing Insulation Resistance of Rotating Machinery" IEEE Std 43-2000 (Revision of IEEE Std 43-1974) IEEE	1 año.
	Boroscopia.	Código ASME sección V, artículo 9, ISO 9712, Código ANSI / AWS D1.1 "Estructuras soldadas en acero"	Se debe realizar esta inspección en aquellas plantas que tengan las condiciones adecuadas de espacio.

CONTROL DE CAMBIOS	
Apartado	Descripción del cambio
NA	

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

Consulta don Lizandro Brenes que el estudio realizado por la Auditoría Interna menciona que no tenía controles, pero según lo explicado si se contaba con los mismos, o si fue una implementación después.....

Externa don Iván Mora que la Auditoría es por parte de la Contraloría General de la República, que tocó varios temas entre ellos los contratos BOT por tal razón emitió directrices a la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos y propiamente al ICE por los controles que no se encontraron en el momento, la aclaración radica en que los controles se tenían, pero no se apreciaban en las tablas como se muestran en las diapositivas por lo que fue una implementación después, a raíz del estudio realizado.....

Consulta doña Rita Arce sobre las tablas que se presentan ya que la fecha es del 2019 y del 2020 no se aprecia ninguna, además menciona si se hace un seguimiento, quién lo hace, si se debe aportar algo, lo anterior para conocer el papel de JASEC.....

Comenta don Iván Mora que la relación que se tiene con Torito II, garantiza el debido seguimiento a los contratos de BOT, y menciona que efectivamente está sujeto a revisión, pero se darán esas razones cuando la planta esté construida, sin embargo, es importante que los mantenimientos se realicen de forma conjunta con Angostura y Torito porque dependen de la misma agua, por lo tanto, JASEC debe apegarse a los cronogramas de mantenimiento, por ejemplo el desembalse de Cachí debe ir de la mano con el de Birrís...

Externa doña Rita Arce que aún queda la duda del por qué la Contraloría lo hizo, siendo que Torito II aún no está construido, sino que más bien aplicaría solo para Torito.....

Comenta don Luis Gerardo Gutiérrez que efectivamente, en el página 26 del estudio de la Contraloría General de la República se emitió una disposición al ICE, indicándole que para

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

el BOT de Torito y otros se debía entregar las tablas de valoración y las matrices de control , a más tardar el 31 de octubre de 2019, para posteriormente proceder a la implementación de los mismos en fechas posteriores como son el 15 de diciembre del 2019, el 30 de junio del 2020 y el 15 de diciembre del 2020. Comenta que está de acuerdo que Torito II no está construido, pero se debe considerar el supuesto de que después de construida, y cuándo se vaya a poner en marcha no se le haya dado el mantenimiento preventivo y correctivo del caso, se podrían dar problemas al tener una afectación en la operación de la planta por problemas derivados de la ausencia de mantenimiento por parte de la empresa española....

Indica doña Rita Arce que efectivamente en base a lo anterior las tablas no aparecen estar actualizadas.....

Consulta don Carlos Astorga por los años de vigencia del BOT Torito y la proyección de contrato.....

Comenta don Iván Mora que la vigencia es de 15 años y la planta dio inicio en el 2014, es decir lleva 6 años, además menciona que la forma en la que se licita es realizando una presentación del proyecto y el ICE le da un tiempo prudencial para que haga los estudios de factibilidad, y el periodo contractual empieza a regir a partir de la entrada en operación comercial.....

Externa don Carlos Astorga que entiende que el propósito de conocer este informe refiere a la calidad de tercero que tiene JASEC, en virtud del concepto jurídico denominado “interés legítimo, y eso acude a cuando en una relación de la que no se es parte, el resultado de esa relación puede tener una afectación. Por tal razón, entiende que para no tener problemas con la planta se debe tener un buen control desde las plantas anteriores.

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Además, encuentra razonable la observación de doña Rita Arce: El tema radica en la vigencia y la actualidad de los indicadores. Afirma que sí existe una posibilidad de solicitar una actualización.....

Continúa don Iván Mora con la presentación.....

- Como se puede ver en las tablas anteriores, los controles que el ICE realiza en los contratos BOT hidroeléctricos responden a cumplimiento de normas nacionales, internacionales, códigos, especificaciones de fabricante y manuales. De acuerdo a lo señalado por el ICE el Centro de Generación Angostura es el encargado de verificar y realizar los controles de acuerdo a las tablas anteriores en la Planta Torito.....

Se adjunta cronograma con algunas actividades del 2019 cuando se presentó.....

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pred	Nombres de los recursos	10 feb '19
0		transferencia 2019 BOT's Torito	211 días	lun 11/02/19	lun 02/12/19			S D L M X J
1		informacion relevante BOT - Torito	195 días	lun 11/02/19	vie 08/11/19			
2		sitio colaborativo	195 días	lun 11/02/19	vie 08/11/19			
3		requerimientos y diseño del sitio	34 días	lun 11/02/19	jue 28/03/19		Alvaro Bolaños, Saul Montoya	
4		solicitar apertura del sitio	1 día	vie 29/03/19	vie 29/03/19	3	Francisco Guzman	
5		definición de los permisos de acceso	2 días	lun 01/04/19	mar 02/04/19	4	Alvaro Bolaños, Francisco Guzman, Saul Montoya	
6		Construcción del sitio	46 días	mié 03/04/19	mié 05/06/19	5	TI, Alvaro Bolaños, Saul Montoya	
7		incorporar informacion relevante	89 días	jue 06/06/19	mar 08/10/19	6	Alvaro Bolaños, Saul Montoya	
8		Revision integral del sitio	9 días	mié 09/10/19	lun 21/10/19	7	Alvaro Bolaños, Miguel Salazar - PIOM, Saul Montoya, Francisco	
9		Ajustes del sitio	14 días	mar 22/10/19	vie 08/11/19	8	Alvaro Bolaños, Saul	
11		visitas a mantenimientos programados	6 días	vie 18/10/19	vie 25/10/19			S D L M X J
12		Mantenimiento de Unidades 1 y 2 . Visita de Supervisión	6 días	vie 18/10/19	vie 25/10/19		Alvaro Bolaños, Adrian Coghi - ME, Gustavo Portuguez	
13		revisión del programa anual de mantenimientos 2020	24 días	mié 30/10/19	lun 02/12/19		Alvaro Bolaños, Miguel Salazar - PIOM, Adrian Coghi - ME	
14		revisión de contratos, adenda y acuerdos	100 días	jue 14/02/19	mié 03/07/19			
15		elaboración de matriz de "debes" para transferencia	31 días	jue 14/02/19	jue 28/03/19		Alvaro Bolaños, Saul Montoya, Francisco	
16		registro de documentos relevantes y acuerdos para OyM y transferencia	69 días	vie 29/03/19	mié 03/07/19	15	Alvaro Bolaños, Victor Martinez, Javier Varela - CENCE, José A. Gómez	

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

Menciona el señor Mora Poveda que el informe de la CGR indicaba:.....

- “... el ICE se expone al riesgo de recibir en transferencia plantas por las cuales ya desembolsó el monto acordado pero en condiciones que no satisfagan las expectativas de buen estado; lo cual, limitaría el máximo aprovechamiento en el periodo posterior a su recepción, y por ende, se incurra en inversiones adicionales por reparaciones para que la planta alcance un nivel aceptable con respecto a la estructura de las obras civiles y el estado de los equipos”.....
- “...Lo anterior, sin indicar las pruebas de funcionamiento que debe practicar el generador privado, ni los parámetros para determinar su cumplimiento, lo cual tampoco se consigna en los modelos de contrato para la modalidad BOT
- Estas afirmaciones son responsabilidad del ICE de la forma de cómo realizar hoy el debido control, para que las plantas BOT que pasen a manos del ICE estén en las mejores condiciones al momento del traspaso
- De acuerdo a la suministrado por el ICE se observa que poseen matrices de control del contrato BOT Torito.....

Además menciona el requerimiento a la CGR.....

- Como parte del seguimiento del informe DFOE-AE-IF-00009-2019, se solicitó a la CGR mediante oficio GG-ND-TORITO2-60-2020 la información que haya remitido el ICE a la CGR en cumplimiento de la disposición 4.11, a lo cual la CGR está en proceso de remisión de la información según oficio DFOE-SD-2103.....

.....
.....

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

La repuesta se remitió mediante el oficio DFOE-SD-2103:.....

Al contestar refiérase
al oficio N.° **17443**

05 de noviembre, 2020
DFOE-SD-2103

Ingeniero
Iván Mora Poveda
Unidad Ejecutora Proyectos de Generación
JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELECTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO (JASEC)
ivan.mora@jasec.go.cr

Estimado Señor:

Asunto: Acuse de recibo de solicitud de información.

Se acusa recibo del oficio N.° GG-ND-TORITO2-60-2020, recibido en esta Contraloría General el 04 de noviembre del 2020, mediante el cual solicita información relacionada al informe DFOE-AE-IF-00009-2019 para facilitar el cumplimiento de la disposición 4.11 del informe.

Al respecto, me permito indicarle que la Contraloría General se encuentra atendiendo su solicitud.

Atentamente,

Firmado digitalmente por GRACE MADRIGAL CASTRO
Fecha: 2020-11-06 12:13

Licda. Grace Madrigal Castro, MC
Gerente de Área



En cuanto a las conclusiones, se presenta las siguientes:.....

- La tarifa que en su momento tendrá Torito 2 será la que asigne ARESEP como parte de las plantas de generación que en su momento tenga JASEC en el momento de reconocimiento y de acuerdo a la metodología que esté vigente
- Cuando el PH Torito 2 esté construido, la planta deberá coincidir en el tiempo a los mantenimientos de las plantas Angostura y Torito, es decir sincronizarse para que

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

todas salgan de línea en el mismo momento, esto es normal en este tipo de plantas en cascada.....

- Como se observó el ICE posee controles de sus contratos BOT lo cual es una buena práctica.....
- Finalmente, los controles que actualmente realiza el ICE en sus contratos BOT desde el inicio hasta el final del contrato son buenas prácticas de control y son herramientas valiosas para que, al momento de la transferencia de las plantas, estas continúen con su finalidad de producción de energía.....
- Los controles que actualmente implementa el ICE beneficiarían al PH Torito 2 en el futuro por cuanto la planta Torito está siendo monitoreada de acuerdo las valoraciones de sus elementos.....

Finaliza, presentando como propuesta de acuerdo:.....

- Tomar nota del oficio GG-ND-TORITO2-11-2020.....

Solicita don Luis Gerardo Gutiérrez el criterio de don Cristian Acuña en relación a las normas entregadas por el ICE.....

Externa don Cristian Acuña que revisando la información queda claro que, en una planta de generación de este tipo, se puede comparar la experiencia de JASEC en relación a Toro 3, y las técnicas son las correctas, por ende, se puede estar tranquilo que se atiende la necesidad para que el proyecto dure lo planificado, y para efectos futuros si se construye el proyecto Torito II, evidentemente se va bajo una línea similar y el ICE como encargada de este proceso lo está aplicando de esta manera.....

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

Propone don Luis Gerardo Gutiérrez esperar la respuesta de la Contraloría General de la República de acuerdo a la solicitud de información planteada por don Iván Mora, de forma tal que cualquier aspecto de carácter técnico mencionado por los directores, se pueda incorporar en la moción de acuerdo, pero contando con toda la información.....

Externa don Carlos Astorga que el detalle es más a fondo, va con la calidad de operación general de Torito.....

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

4.a. Tomar nota del oficio GG-1056-2020 suscrito por el Lic. Francisco Calvo, Gerente General, mediante el cual remite en atención al artículo 5 de la sesión ordinaria 074-2019, el oficio GG-ND-TORITO2-11-2020, suscrito por el Ing. Iván Mora Poveda, Encargado Unidad Ejecutora Torito2.....

4.b. Instruir a la Administración para que cuando la Contraloría General de la República brinde respuesta al oficio 17443, se haga de conocimiento de esta Junta Directiva.....

4.c. Instruir a la Administración para que, en coordinación con el ICE, se establezca un seguimiento de información permanente sobre el funcionamiento de la operación de la Planta Hidroeléctrica Torito.....

**ARTÍCULO 5.- INFORME DE SEGUIMIENTO A LAS SOLICITUDES DE
INFRAESTRUCTURA DE LA MUNICIPALIDAD DE OREAMUNO.**

Se conoce oficio GG-1040-2020 suscrito por el Lic. Francisco Calvo, Gerente General, mediante el cual en cumplimiento con el acuerdo tomado en artículo 7 de la sesión ordinaria 050-2020, presenta oficios OPER-463-2020 y OPER-490-2020 suscrito por el Ing. Cristian Acuña, Director de Operaciones, donde se atienden las solicitudes realizadas por la

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

Municipalidad de Oreamuno.....

Menciona don Francisco Calvo que dicha solicitud explica el alcance de las obras y por ende la propuesta para poder dar una respuesta a la Municipalidad, esto en el sentido de la capacidad real de JASEC asociada a los 3 proyectos.....

Para este punto se encuentra presente don Cristian Acuña, para brindar detalle del informe, para ello, comenta que hace un tiempo atrás se recibió al Alcalde de Oreamuno y traía varias peticiones, donde 2 eran extensiones de línea y otra sobre el parque central, del cual hicieron la solicitud formal para poder hacer las investigaciones respectivas y poder emitir un presupuesto o un detalle en función de lo solicitado.....

En cuanto a la extensión de líneas se remitió al Departamento de Planificación de la Red y este remitió los costos de las obras.....

Se envió al Alcalde el oficio OPER-463-2020 que indicaba que:.....

1. Traspaso de la administración de la iluminación del Parque Braulio Carrillo Colina, ubicado en el distrito de San Rafael.....

Sobre este punto en particular se le informa a la Municipalidad de Oreamuno que para recibir la administración de la Iluminación del Parque Braulio Carrillo Colima, la instalación eléctrica del sistema de iluminación debe cumplir con los requerimientos del Código Eléctrico vigente, esto por cuanto se logró determinar en las inspecciones de campo realizadas, que no hay planos eléctricos actualizados y no hay certeza técnica ni criterio profesional competente que certifique: años de construida la red y estado actual de sus componentes, por lo que se confirma que en el momento que este tema sea resuelto, nuestra institución estará en toda la disposición de tratar nuevamente esta donación

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

Sobre los recursos que dispone la Municipalidad para realizar las mejoras a la instalación eléctrica del parque, se les recomienda valorar a lo interno de la institución opciones de contratación y diseño para optimizar los recursos disponibles y una vez que definan el proceso y la metodología a seguir, informar a JASEC para aportar el asesoramiento técnico y acompañamiento en el proceso constructivo con la finalidad de garantizar el cumplimiento de lo solicitado en el código eléctrico, de manera que el trámite a futuro sobre el traspaso de activos sea expedito, sobre todo porque ya se tendría la certeza de las condiciones de la red eléctrica.....

2. Ampliación de la red eléctrica sobre calle pública en el sector de Páez, Cot de Oreamuno.....

El Departamento de Planificar la Red elaboró el estudio No. 20200928, esta obra representa un costo de \$13.864.920, 60.....

3. Mejora del alumbrado público en la ruta hacia el Complejo Turístico Valle Escondido en Páez, Cot de Oreamuno.....

El Departamento de Planificar elaboró el estudio No. 20200929, esta obra tiene un costo de \$4.487,345.66.....

4. Respecto a la firmar un convenio de cooperación para desarrollo de futuros proyectos, estamos en toda la disposición de iniciar el proceso necesario para contar con el mismo y colaborar en el desarrollo de su Cantón.....

Es importante indicar que está pendiente comunicar a la Municipalidad de Oreamuno los presupuestos estudio No. 20200928 y 20200929, por lo que se solicita a ese Órgano Colegiado autorizar el comunicado por parte de la Dirección de Operaciones y

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

adicionalmente informar que la institución puede gestionar con la Municipalidad de Oreamuno un convenio para el desarrollo de las obras que nos ocupan, dejando en claro que a la fecha JASEC, no tiene considerado dentro de su planificación estas obras, por lo que deberemos incluir las mismas en un futuro estudio tarifario, para la respectiva apropiación de recursos.....

Menciona don Carlos Astorga que, leyendo la información, la interpretación que concluye es que, a final de cuentas, ninguno de los proyectos se puede realizar, por tratarse de obras de gran envergadura. A lo cual consulta: ¿Cuál fue la respuesta o la reacción de la Municipalidad?.....

Comenta don Cristian Acuña que el oficio hace referencia que la obra del parque requiere de inversión, y la Municipalidad está consciente de la inversión y para ello ya cuentan con ¢10.00 millones y respecto a los presupuestos en el oficio OPER-490-2020 se indica que no están incluidos dentro de la planificación de obras, y en caso de hacer algún convenio a institución debe hacer el proceso tarifario.....

Consulta don Carlos Astorga si en caso de hacer un convenio, lo que se entendería es que algunos de los costos pueden ser asumidos por JASEC.....

Menciona don Cristian Acuña que en varias ocasiones se deja una línea de imprevistos y permite de alguna manera ayudar en las obras, pero sí se puede analizar.....

Manifiesta don Francisco Calvo que el objetivo era informar a la Junta Directiva de las gestiones realizadas, el alcance y el monto, sin embargo, el costo no es exagerado y se puede realizar, pero deben tener una financiación, por ende, la idea es que se autorice el

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

poder dar respuesta a la Municipalidad de Oreamuno y de manera conjunta determinar si por medio de convenio se puede desarrollar.....

Consulta don Raúl Navarro con respecto al convenio, por la importancia que tienen estos, si se coordina con el área comercial.....

Comenta don Francisco Calvo que normalmente en este tipo de convenios la contraparte tiene muchas opciones para dar el valor de soporte y la exposición de marca se incluye dentro de la suma y se podría considerar.....

Consulta don Luis Gerardo Gutiérrez que cuando se habla de convenio se puede hablar de alianza estratégica.....

Menciona don Francisco Calvo que este es un convenio específico para algunas de las obras y en este caso para desarrollo de estructura.....

Indica don Cristian Acuña que este tipo de figura se tiene con la Municipalidad de Paraíso para dar mantenimiento al camino, por ende, igual tiene un fin específico.....

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

5.a. Tomar nota del oficio GG-1040-2020 suscrito por el Lic. Francisco Calvo, Gerente General, mediante el cual en cumplimiento con el acuerdo tomado en artículo 7 de la sesión ordinaria 050-2020, presenta oficios OPER-463-2020 y OPER-490-2020 suscrito por el Ing. Cristian Acuña, Director de Operaciones, donde se atienden las solicitudes realizadas por la Municipalidad de Oreamuno.....

5.b. Autorizar a la Administración, a través de la Dirección de Operaciones se proceda a comunicar a la Municipalidad de Oreamuno, los presupuestos estudio No. 20200928 y 20200929, así como informar que la institución puede gestionar un

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

convenio específico para el desarrollo de las obras que se detallan a continuación:

- **Traspaso de la administración de la iluminación del Parque Braulio Carrillo Colina, ubicado en el distrito de San Rafael.....**
- **Ampliación de la red eléctrica sobre calle pública en el sector de Páez, Cot de Oreamuno.....**
- **Mejora del alumbrado público en la ruta hacia el Complejo Turístico Valle Escondido en Páez, Cot de Oreamuno.....**
- **Respecto a firmar un convenio de cooperación para desarrollo de futuros proyectos, estamos en toda la disposición de iniciar el proceso necesario para contar con el mismo y colaborar en el desarrollo de su Cantón.....**

Lo anterior, dejando en claro que a la fecha JASEC, no tiene considerado dentro de su planificación estas obras, por lo que deberá incluir las mismas en un futuro estudio tarifario, para la respectiva apropiación de recursos.....

5.c. Instruir a la Administración para que proceda a la elaboración de un convenio específico a suscribir con la Municipalidad de Oreamuno.....

ARTÍCULO 6.- INFORME DE AVANCE E INFORME DE LABORES PROYECTO AMI.

Se conoce oficio GG-1061-2020 suscrito por el Lic. Francisco Calvo, Gerente General donde se remite oficio GG-UE-AMI-059-2020 suscrito por Ing. Marco Mora, Unidad Ejecutora AMI sobre Informe acumulado de Labores al mes de octubre de 2020.....

Para este punto se encuentra presente don Marco Mora quien por medio de diapositivas presentara dicho informe.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

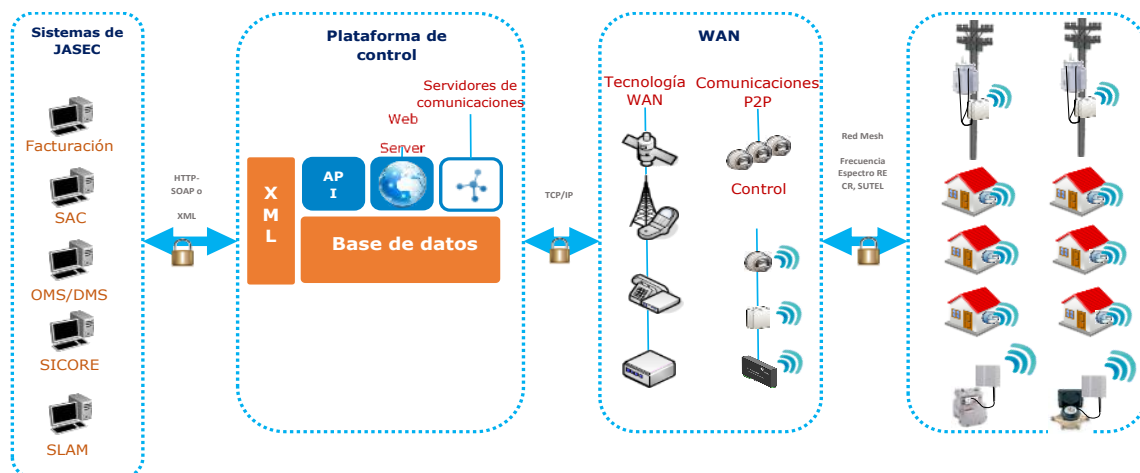
JUNTA DIRECTIVA

Menciona don Francisco Calvo que el informe a presentar cumple con doble objetivo donde se presenta la información de labores de forma trimestral, y por ende la actualización del avance, los retos y lo que viene en los siguientes meses.....

Inicia don Marco Mora detallando ciertos conceptos que son importantes.....

- Plataforma avanzada de medición (Advanced metering infrastructure).....
- Es un sistema que establece una red (inalámbrica o por cable de energía eléctrica - PLC) para transmitir información desde un punto de medición hasta un colector bidireccionalmente, el cual envía la información a un punto central.....
- El sistema consulta y adquiere mediante la plataforma de comunicaciones los datos de la lectura de medidores y los procesa de acuerdo a la facultades del sistema y posteriormente puede integrarlos a plataformas de JASEC
- El sistema Integrado puede realizar las cortas y reconexiones de forma automatizada y con poca interacción humana.....

Se muestra un esquema que refleja la estructura de AMI y los sistemas con los que cuenta JASEC.....



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

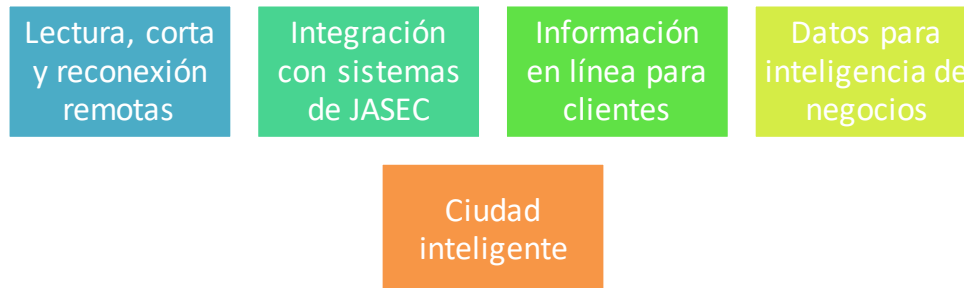
JUNTA DIRECTIVA

Menciona que es un proyecto ambicioso e involucra la participación de muchos los departamentos de la institución entre ellos TI, Facturación, entre otros, para hacer una integración de los servicios.....

Actualmente la medición y cobro de energía se debe conocer e involucra:.....

- Lectura de medidor de energía manual según ruta.....
- Lectura parcial con AMI 1.0 sin integración avanzada a sistemas tecnológicos de JASEC.....
- Revisión de pago de clientes.....
- Cortas y reconexiones manuales.....

Plataforma AMI avanzada lo que busca es:.....



¿Cómo se define una AMI?

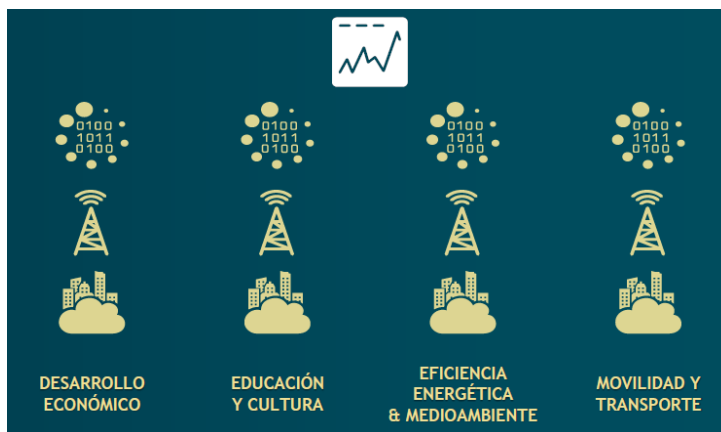
- Conjunto de soluciones que permiten una nueva generación de servicios y empresas conectados a la ciudad.....
- Espacio Urbano con infraestructura, redes y plataformas inteligentes.....
- El paso de ciudad eficientes a ciudad inteligente.....

En cuanto al concepto se tiene como eficiencia energética y asociado al medio ambiente...

Se mencionan los pilares de una ciudad inteligente y JASEC estaría aportando el n°3 y

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

hace notar que en un futuro se podría aportar movilidad y transporte por ejemplo en semáforos.....

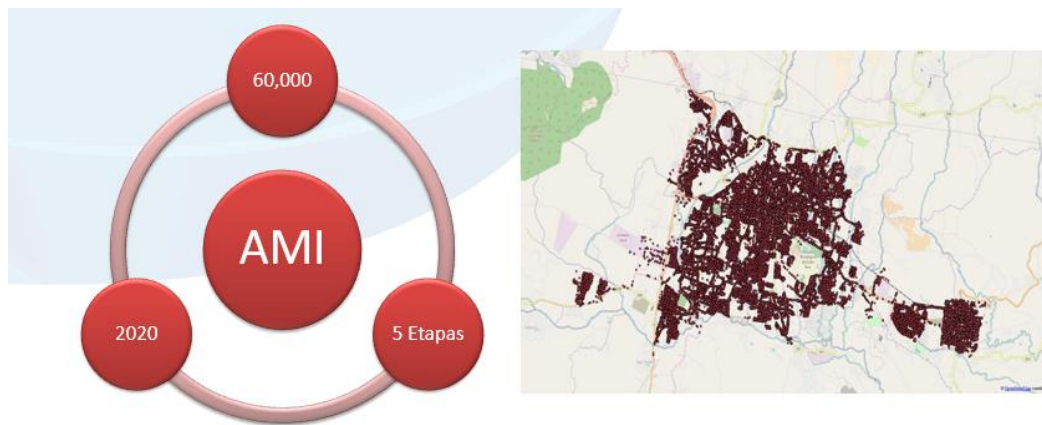


Dentro de los conceptos de ciudad inteligente entra la Sostenibilidad por ejemplo iluminación inteligente, alumbrado público, la gestión inteligente de agua, Smart Metering climatización inteligente, riego, entre otros.....

Descripción General Proyecto de JASEC.....

Este esta visionado para ser implementado en la zona de cobertura que se aprecia en la imagen.....

El proyecto consiste en sustituir 60.000 medidores en un periodo de 5 etapas.....



* Datos tomados de estudio de prefactibilidad

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

Para la Justificación del Proyecto se debe considerar:.....

- Regulatorio.....
- Mercado.....
- Clientes.....
- Estratégico.....

Por normativa técnica nacional, es necesario implementar nuevas tecnologías en materia de medición que permitan integrarlas con los demás elementos de las redes de distribución bajo el concepto de redes inteligentes con el fin de brindar un mejor servicio a los clientes y obtener beneficios de índole técnicos, económicos y comerciales para la institución.....

Es necesario para la institución mejorar la recaudación por el concepto de facturación de energía, mejorar y mantener los periodos medios de cobro, establecer tarifas horarias, optimizar los procesos de recaudación de dinero a clientes morosos (corta y reconexión remota), obtener información de perfiles de carga para la caracterización de los clientes y obtener herramientas para la optimización de las redes de baja tensión, contar con herramientas para el control de ilícitos, eliminar los errores asociados a la lectura manual de medidores, contar con monitoreo de calidad y continuidad del suministro eléctrico, integración de la medición a sistemas como el OMS para la optimización en la tensión de perturbaciones, adquisición de sistemas de analíticos que permita optimizar el desempeño de las redes de distribución.....

Además, ese tipo de redes permite incursionar en nuevos negocios como es la medición de agua, gas y control del alumbrado público.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Y finalmente ofrecer al cliente datos más relevantes sobre el servicio que recibe por medio de aplicativos.....

En cuanto al Alcance del Proyecto se menciona:.....

- Implementar Infraestructura avanzada de medición capaz de integrar y escalar a redes inteligentes.....
- Incorporar herramientas de software analíticas para eficiencia y control de energía
- Brindar información veraz a los clientes.....
- Previsto para integrar el parque de luminarias para gestionar activos.....
- Previsto para brindar servicios de gestión de medidores de agua a las Municipalidades.....

Los principales resultados que se esperan son:.....

- Mejorar la recaudación por el concepto de facturación de energía.....
- Mejorar y mantener los periodos medios de cobro.....
- Proponer e implementar tarifas horarias para los clientes.....
- Optimizar los procesos de recaudación.....
- Contar con herramientas para la detección, prevención y control de ilícitos.....
- Eliminar los errores asociados la lectura manual.....
- Contar con monitoreo de calidad y continuidad.....

Los Ejes de acción para el proyecto son:.....

La Metodología es la PMBOK

- Recurso Humano.....
- Sistemas JASEC Tecnología de Información.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- OMS/DMS.....
- Paquete de Gestión – Contratación.....
- Logística.....
- Gestión institucional de Riesgos.....
- Financiamiento.....

Se presenta la guía PMBOK que ayuda a realizarlo de manera universal.....

- Control.....
- Seguimiento.....
- Planificación.....
- Justificaciones.....
- Documentación.....

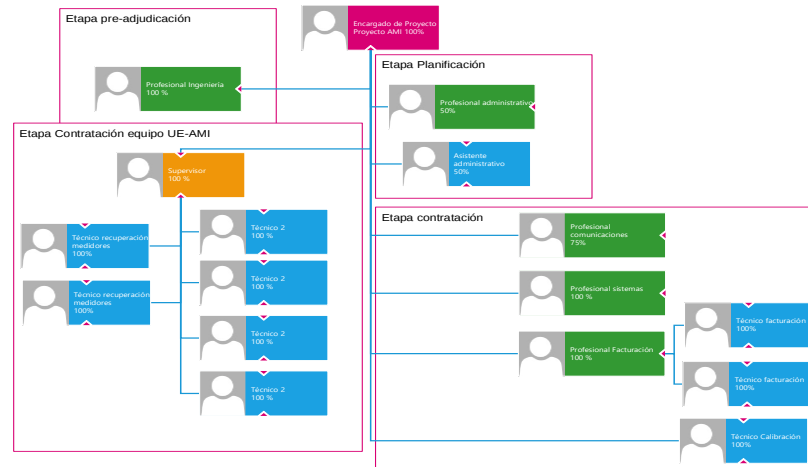
Actividades de planificación

El siguiente cronograma muestra lo que se ha hecho hasta el momento,.....

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prec	Nombres de los recursos	completi	agreg
4 Confección de plan de proyecto según PMBOK	149,97 días	19/3/2020	29/10/2020			60%	
Elaboración de acta constitutiva	1 día	19/3/2020	20/3/2020	26;21	Encargado de Proyecto	100%	
Declaración del alcance	3 días	20/3/2020	25/3/2020	43	Encargado de Proyecto	100%	
Estructura detallada del trabajo	2 días	25/3/2020	27/3/2020	44	Encargado de Proyecto	100%	
Matriz de objetivos del período	1 día	27/3/2020	30/3/2020	45	Encargado de Proyecto	100%	
Cronograma detallado del proyecto	3 días	30/3/2020	2/4/2020	46	Encargado de Proyecto	100%	
Elaboración de gráfico para control de objetivos	1 día	2/4/2020	13/4/2020	47	Encargado de Proyecto	100%	
Elaboración de cuadro para control de metas	1 día	13/4/2020	14/4/2020	48	Encargado de Proyecto	100%	
Elaboración de programa presupuestario	4 días	14/4/2020	20/4/2020	49	Encargado de Proyecto	100%	
Elaboración de programa de erogaciones	3 días	20/4/2020	22/4/2020	50	Encargado de Proyecto;Asistente	100%	
Matriz de roles y funciones	3 días	22/4/2020	27/4/2020	51	Encargado de Proyecto	100%	
Diagrama organizacional	5 días	27/4/2020	4/5/2020	52	Encargado de Proyecto	100%	
Mapa de riesgos	3 días	4/5/2020	7/5/2020	53	Encargado de Proyecto	100%	
Identificación de interesados	2 días	7/5/2020	11/5/2020	54	Encargado de Proyecto;Asistente;Profesional	100%	
Planificación de interesados	2 días	11/5/2020	13/5/2020	55	Encargado de Proyecto;Gerencia;Relaciones Públicas;	100%	
Gestión de interesados	5 días	13/5/2020	19/5/2020	56	Encargado de Proyecto;Relaciones Públicas	100%	
Plan de comunicaciones	5 días	19/5/2020	26/5/2020	57	Encargado de Proyecto;Contraloría de Servicios;Servic	5%	
Protocolo de comunicación	3 días	26/5/2020	29/5/2020	58	Encargado de Proyecto;Contraloría de Servicios;Servic	1%	
Definición de plan de sustitución de medidores	10 días	29/5/2020	12/6/2020	59	Encargado de Proyecto;Servicio al Cliente;Servicios técnicos;Profesional	0%	
Revisión y complemento de documento de factibilidad	10 días	12/6/2020	25/6/2020	60	Asistente;Encargado de Proyecto;Gerencia;Profesiona	100%	
Aprobación	15 días	9/10/2020	24/10/2020	61-61	Gerencia;Junta Directiva	0%	

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Personal para la ejecución del proyecto que se debe revisar con Talento Humano tener un mejor aprovechamiento de los recursos.....



Continúa don Marco Mora con el detalle de TI y los sistemas de JASEC, ya que se podría pensar que el proyecto es una única contratación y solo se hace el cambio de los medidores, e inclusive se puede creer que tiene relación con el sistema de facturación, pero involucra mucho más.....

Sistemas.....

- Capitalización.....
- Facturación y operación.....
- OMS- OMS.....

Definiciones.....

- Diseño sistemas actuales.....
- Trasiego de datos (XML).....
- Interoperabilidad.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Comunica que dentro de la logística se encuentra la capitalización, el conocimiento, trabajos adicionales, ordenes de trabajo, entre otros.....

Para efectos de la contratación se encuentran elementos como:.....

- Programa de adquisiciones.....
- Financiamiento.....
- Presupuesto.....
- Acta de inicio y justificación de contratación.....
- Cartel.....

En el siguiente cronograma se muestran las actividades asociadas al paquete de gestión

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prec	Nombres de los recursos	completo
Paquete de Gestión	172,98 días?	28/8/2020	3/5/2021			56%
Confección de Presupuesto	5 días	6/4/2021	13/4/2021	50;70;	Encargado de Proyecto/Asistente/Profesional	0%
Aprobación de Presupuesto	5 días	13/4/2021	20/4/2021	72	Encargado de Proyecto/Gerencia/Junta Directiva/Pres.	0%
Documentos adicionales	15 días	13/4/2021	3/5/2021	41;72	Encargado de Proyecto/Asistente/Profesional	75%
Confección de cartel	15 días	24/9/2020	16/10/2020	41	Encargado de Proyecto/Asistente/Profesional	100%
Envío cartel para revisión interna	1 día	28/8/2020	28/8/2020		Encargado de Proyecto	100%
Revisión cartel Dirección Operaciones	19,98 días	28/8/2020	25/9/2020	76	Dirección Operaciones	100%
Revisión Cartel Servicios Financieros	19,98 días?	28/8/2020	25/9/2020	76	Tarifas	25%
Revisión Cartel Tecnologías de Información	10 días	16/10/2020	30/10/2020	75	Tecnologías de Información	0%
Revisión tema OMS/DMS	25 días	22/9/2020	27/10/2020		Dirección Operaciones	25%
Revisión cartel Servicios Técnicos	30,47 días	28/8/2020	13/10/2020	76	Servicios técnicos	100%
Revisión cartel proveeduría	15,74 días	1/9/2020	22/9/2020	76	Proveeduría	100%
Ajustes al cartel 1	5 días	30/10/2020	6/11/2020	77;78;	Encargado de Proyecto	100%
Revisión Externa del cartel	22 días	6/11/2020	7/12/2020	83	Externos	0%
Ajustes al cartel 2	10 días	16/10/2020	14/12/2020	84	Encargado de Proyecto	45%
Estudio de Mercado actualizado	5 días	14/12/2020	1/1/2021	85	Encargado de Proyecto	0%
Contratación	103 días	6/4/2021	23/8/2021			0%
Apelación (en firmeza)	61 días	12/7/2021	30/9/2021			0%
Ejecución de Proyecto	1342,15 días	29/10/2020	8/10/2025			0%

El cartel esta detallado de la siguiente manera:

- Glosario.....
- Justificación.....
- Adquisición de:.....
 - Medidores, colectores.....
 - Insumos y accesorios.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

– Mano de obra para cambio de medidores.....

Basado en: Entrevistas, SICOP, especificaciones técnicas, información documentada.....

- Admisibilidad: experiencia – muestras.....
- Con financiamiento.....

Alcances del Proyecto y el Cartel.....

- Implementar Infraestructura avanzada de medición capaz de integrar y escalar a redes inteligentes.....
- Incorporar herramientas de software analíticas para eficiencia y control de energía
- Brindar información veraz a los clientes.....
- Previsto para integrar el parque de luminarias para gestionar activos.....
- Previsto para brindar servicios de gestión de medidores de agua a las Municipalidades.....

Cronograma de Contratación se refleja de la siguiente manera:.....

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prec	Nombres de los recursos	% compl	lgres
Paquete de Gestión	172,98 días?	28/8/2020	3/5/2021			41%	
Contratación	103 días	6/4/2021	23/8/2021			0%	
Presentación de paquetes de Gestión	5 días	6/4/2021	13/4/2021	85;86;	Encargado de Proyecto	0%	
Recepcion y presentación de ofertas	20 días	13/4/2021	10/5/2021	88	Proveeduría	0%	
Confección de estudios técnicos	22 días	10/5/2021	8/6/2021	89	Encargado de Proyecto;Profesional	0%	
Subsanación técnica Proveeduría	3 días	8/6/2021	11/6/2021	90	Proveeduría	0%	
Elaboración de acta de adjudicación	8 días	11/6/2021	23/6/2021	91	Proveeduría	0%	
Dicta acto de adjudicación, firma de Junta y aprobaciones SICOP	5 días	23/6/2021	29/6/2021	92	Encargado de Proyecto;Profesional;Proveeduría; Gerencia;Junta Directiva	0%	
Firma AMI	9 días	29/6/2021	12/7/2021	93	Proveeduría;Externos	0%	
Entrega Garantía de cumplimiento (oferente)	10 días	12/7/2021	23/7/2021	94	Externos	0%	
Recibe Garantía de cumplimiento (Responsable elabora OC)	2 días	23/7/2021	27/7/2021	95	Proveeduría	0%	
PCR elabora y entrega certificación presupuestaria a CBS	2 días	27/7/2021	29/7/2021	96	Presupuesto	0%	
Refrendo OC	15 días	29/7/2021	19/8/2021	97	Proveeduría	0%	
Entrega OC AMI	2 días	19/8/2021	23/8/2021	98	Proveeduría	0%	
Apelación (en firmeza)	61 días	12/7/2021	30/9/2021			0%	
Ejecución de Proyecto	1342,15 días	29/10/2020	8/10/2025			0%	

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

La definición de la fuente de financiamiento modificaría la fecha de presentación del paquete de Gestión.....

Menciona don Carlos Astorga que cuando se aprobó la factibilidad y los materiales que se requerían, se debía adquirir un equipo donde llegaba toda la información y de ahí se hacía la interconexión con lo que ya existe, pero según lo entendido en la presentación actual, no se tendría que incurrir en ese gasto, porque ya iría directo a los equipos existentes.

Consulta: Para efectos de la contratación administrativa, ¿qué equipos se requieren?.....

Detalla don Marco Mora que lo que corresponde a plataforma de control sí está incorporado en el cartel porque no hay garantía que AMI 2.0 sea el mismo que el AMI1.0 ya que corresponde al periodo 2007 y puede que no sean compatibles.....

Consulta don Luis Gerardo Gutiérrez ¿dónde estaría ubicada físicamente la plataforma de control?.....

Externa don Marco Mora que el cartel plantea 2 escenarios, ya que se pueden tener contratos muy diferentes, uno incluye el hardware y software por el manejo de la nube y con esto no depender del tercero siempre y se ubicaría en cerrillos por ubicación estratégica o está la opción de la data center según lo que se decida.....

.....

.....

.....

.....

.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Continúa el señor Mora detallando el Estado General del proyecto para Octubre.....

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prec	Nombres de los recursos	compli	lgre
4 Plan maestro AMI MMR LB covid19	1506,44 días	2/3/2020	8/10/2025			21%	
Inicio de UE AMI	0 días	2/3/2020	2/3/2020		Gerencia/Junta Directiva	100%	
▸ Revisión documental	19,31 días	2/3/2020	26/3/2020			100%	
▸ Entrevistas iniciales	20,26 días	2/3/2020	27/3/2020			100%	
▸ Aspectos formales Planificación Proyecto	321,44 días?	2/3/2020	9/6/2021			13%	
▸ Investigación de tecnología y sistemas JASEC	134,97 días	19/3/2020	8/10/2020			76%	
▸ Confección de plan de proyecto según PMBOK	149,97 días	19/3/2020	29/10/2020			60%	
▸ Financiamiento	273,44 días?	2/3/2020	6/4/2021			4%	
▸ Paquete de Gestión	172,98 días?	28/8/2020	3/5/2021			56%	
▸ Contratación	103 días	6/4/2021	23/8/2021			0%	
▸ Apelación (en firmeza)	61 días	12/7/2021	30/9/2021			0%	
▸ Ejecución de Proyecto	1342,15 días	29/10/2020	8/10/2025			0%	

Estado de proyecto al 5/11/2020.....

- Estados de avance reportados.....
 - Unidad ejecutora conformada.....
 - Archivo y documentación coordinado de acuerdo a las políticas institucionales.....
 - Plan de trabajo en ejecución.....
 - Estructura organizacional mínima.....
 - Entrevistas iniciales realizadas.....
 - Análisis de documentos de factibilidad y pre inversión.....
 - Procedimientos revisados.....
 - Acta constitutiva con interesados realizada y aprobada.....
 - Alcance y declaración del alcance.....
 - Control de metas.....
 - Programa presupuestario basado en factibilidad.....

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

- Programa de erogaciones basado en factibilidad
- Matriz de roles y funciones.....
- Riegos, alineado con planificación institucional.....
- Gestión de Interesados actualizada.....
- Investigación de tecnología AMI.....
- Definición de levantamiento.....
- Informe de requerimientos.....
- Cartel finalizado.....
- Pendiente de observaciones al cartel:.....
 - Área Financiera.....
 - Estado de avance.....
- Cartel finalizado, se recibieron observaciones de:.....
 - Dirección de Operaciones.....
 - Tarifas.....
 - Proveeduría.....
 - Servicios Técnicos – en revisión.....
- Se está gestionando:.....
 - Documento de Tecnologías de información con definiciones sobre recursos y costos para proyecto y cartel.....
 - Financiamiento.....
 - Revisión flujo de caja proyectado

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

Menciona las actividades que siguen en el corto plazo.....

- Publicación de cartel (SICOP) para observaciones preliminares de externos.....
- Actualización de cartel.....
- Actualización de estudio de mercado.....
- Definición de fuente de financiamiento.....
 - Presupuesto.....
- Autorización para ejecución de proyecto.....
- Conformación de Paquete de Gestión.....
- Obtención de recursos para ejecución del proyecto.....
- Integración de esfuerzos de interesados respecto a sistemas de JASEC para Interoperabilidad con sistema AMI.....
- Ajuste de procedimientos institucionales.....

Como propuesta de acuerdo se recomienda:.....

- Dar por recibido el informe de avance del proyecto Plataforma Avanzada de Medición.....
- Instruir a la administración a continuar con el desarrollo de la etapa de planificación del proyecto Plataforma Avanzada de Medición e informar oportunamente sobre el avance.....

Externa don Lizandro Brenes que el proyecto se ve bastante bonito y solo queda esperar el contenido presupuestario.....

Plantea doña Rita Arce una serie de preguntas para que sean atendidas por parte de la Administración.....

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

- 1- ¿Para cuándo la administración tiene previsto que se inicie cómo se piensa financiar?
- 2- ¿Cuándo se prevé que salga la licitación?.....
- 3- ¿Se tiene un cronograma de actividades con ruta crítica?.....

Menciona don Francisco Calvo que cuando se presentó la política de financiamiento, había una serie de priorizaciones, las cuales se enumeran a continuación:

1. Estabilización es decir tener cubierto la deuda con el ICE y la colonización de una parte importante de la deuda.....
2. La financiación de los proyectos asociados a los servicios que se tiene entre energía e Infocomunicaciones.....
3. Las inversiones que tienen que ver con la incursión de nuevos negocios.....

Y comenta que hace dos semanas se elevó el informe de la PTAR y se explicó que a pesar de lo adelantado que está el proyecto, la recomendación de la Administración fue no incurrir en el negocio por el financiamiento, esto por las necesidades que tiene la institución, sin embargo, el proyecto AMI es muy importante, es parte del futuro del negocio eléctrico y lamentablemente al día de hoy JASEC es una de las más rezagadas, y con respecto a la pregunta de la señora Arce Láscarez se externa que aún no se sabe, ya que se encuentra en la etapa de estabilizar a la empresa y hasta que eso no esté no se puede levantar un financiamiento del \$17.00 millones, pero se puede seguir trabajando en la planificación para luego presentarlo a los bancos y justificar lo requerido.....

Consulta doña Rita Arce ¿si los medidores que se están comprando son inteligentes?.....
Externa don Francisco Calvo que los medidores que se están comprando al día de hoy son medidores no inteligentes, los actuales se componen de 2 tipos que son los AMI viejitos

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

que permiten la lectura remota y están en zonas muy pobladas, y los otros son medidores tradicionales, por ende, las compras que se hagan deben de ser iguales para que puedan funcionar.....

Externa doña Rita Arce que en la presentación se indica que los medidores que se van a adquirir no tienen que ser del mismo software porque se requiere que se comuniquen entre ellos, por lo que consulta si en el mercado existen los duales.....

Manifiesta don Marco Mora que se está incorporando en el cartel la cláusula y se debe esperar la opinión que salga de ella, en cuanto a la tecnología que existe siendo no en todos los fabricantes, permite es que se puedan adquirir medidores de distintas marcas y certificadas en ese protocolo y permite la integración de los equipos, aclara que la tecnología que permitiría que sean compatible es muy nueva y no se formuló de acuerdo a eso, y en cuanto a los medidores duales todos tienen una pantalla que envían la información por medio de la plataforma tecnológica sino que también la muestran.....

Menciona don Francisco Calvo que el análisis se hace en base al presupuesto y este es muy ajustado, es decir se compra lo que se va necesitando, por ejemplo para el 2020 se está adquiriendo los transformadores que se van a ocupar en el 2021, otra diferencia es que los medidores inteligentes son mucho más costosos que los tradicionales, y si fuera el caso que se adquieren inteligentes se deben adquirir mucho menos que los planificados...

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

6.a. Tomar nota del oficio GG-1061-2020 suscrito por el Lic. Francisco Calvo, Gerente General, así como del oficio GG-UE-AMI-059-2020 suscrito por Ing. Marco Mora, Unidad Ejecutora AMI “Informe acumulado de Labores al mes de octubre de 2020”

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

5.b. Instruir a la administración a continuar con el desarrollo de la etapa de planificación del proyecto Plataforma Avanzada de Medición e informar oportunamente sobre el avance

ARTÍCULO 7.- OFICIO AUDI-346-2020 SOBRE RECOMENDACIÓN DE DISMINUCIÓN DE CUADRILLA DE LÍNEAS ENERGIZADAS.

Se entra a conocer oficio AUDI-346-2020 suscrito por el Lic. Raúl Quirós, Auditor Interno, dirigido a la Administración, con copia a la Junta Directiva, mediante el cual hace referencia a la recomendación de disminución de cuadrilla de Líneas Energizadas.....

Menciona don Raúl Quirós que se llegó a un acuerdo con las jefaturas que conforman esa área, y la recomendación de la Auditoría va en reducir de 6 miembros a 3 esto basado en el análisis que se realizó en las otras compañías llámese Coopelesca, Coopesantos , sin embargo el acuerdo entre las partes quedó para que se trabajara con 4 personas, no obstante, con los planes de acción se está trabajando con 5, pero no se presenta una propuesta técnica para justificar lo actuado, y propone que se pueda elevar al Comité de Seguimiento de Auditoría y Asuntos Legales.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

Dice el documento:.....

Al contestar referirse a:
AI-079-2020Cartago, 04 de noviembre de 2020
AUDI-346-2020Ing. Cristian Acuña Brenes, Director de Operaciones
Ing. Andrés Castillo Arias, Jefe del Área de Distribución
Ing. Mario Jiménez Brenes, Jefe del Departamento de Mantenimiento de la Red
Su oficina**Asunto: Recomendación de disminución de cuadrilla de Líneas Energizadas.**

Estimados señores:

En complemento de los resultados del primer seguimiento del estudio denominado "Estudio sobre la eficacia y eficiencia relacionado con los tiempos y movimientos de la cuadrilla de Líneas Energizadas" comunicado mediante el AUDI-131-2020 del 23/04/2020; en el cual se recomendó la disminución de la cuadrilla de líneas energizadas a 4 colaboradores esto con sustento en los resultados del estudio, mismos que demuestran que para las "Labores de lavados" y los trabajos con "Líneas Energizadas" es posible realizarlo con la cantidad de funcionarios recomendada sin que exista afectación en el cumplimiento de objetivos y tiempo de respuesta, dándose así una optimización de los recursos.

No obstante, en los planes de acción propuestos, ustedes exponen que se disminuirá a 5 colaboradores, lo cual no es aceptado por esta Unidad. Propuesta que es rechazada debido a que no existe justificación o análisis técnico como el desarrollado por esta Unidad, que demuestre la necesidad de un colaborador más de lo sugerido.

Dado lo anterior, esta Auditoría como parte de sus potestades conferidas en la Ley General de Control Interno, así como las obligaciones de ustedes como titulares subordinados en cuanto al cumplimiento de las Normas del Sistema de Control Interno, solicita que se dé cumplimiento a la recomendación y se proceda con la disminución de la cuadrilla en el plazo indicado en la matriz de seguimiento comunicada.

Atentamente,

RAUL ANTONIO QUIROS QUIROS
(FIRMA)
Lic. Raúl Quirós Quirós MBA
Auditor Interno
JASEC

Firmado digitalmente por
RAUL ANTONIO QUIROS QUIROS
(FIRMA)
Fecha: 2020.11.04 11:19:30
+06'00'

DPV
C.: Junta Directiva
Gerencia General
Expediente AI-079-2020 – ConsecutivoUnidad de Auditoría Interna Tel.2550-6800 ext 7126 Fax 2553-0039 Email: raul.quiros@jasec.co.cr www.jasec.co.crManual de procedimientos Auditoría Interna JASEC
R:10.06.2016 V: 1.3F-EJE-030 Oficio Auditoría Interna
Página 1 de 1**SE ACUERDA: de manera unánime y en firme con siete votos presentes.....**

7.a. Tomar nota del oficio AUDI-346-2020 suscrito por el Lic. Raúl Quirós, Auditor Interno, dirigido a la administración, con copia a la Junta Directiva, mediante el cual hace referencia a la recomendación de disminución de cuadrilla de Líneas Energizadas.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

7.b. Trasladar para su atención al Comité de Estudios de Auditoría y Asuntos Legal oficio AUDI-346-2020 suscrito por el Lic. Raúl Quirós, Auditor Interno, dirigido a la administración, con copia a Junta Directiva, mediante el cual hace referencia a la recomendación de disminución de cuadrilla de Líneas Energizadas.....

ARTÍCULO 8.- OFICIO AUDI-362-2020 SOBRE COMUNICACIÓN DE PARÁMETROS GENERALES DEL ESTUDIO AI-080-2020.

Se entra a conocer oficio AUDI-362-2020 suscrito por el Lic. Raúl Quirós, Auditor Interno, dirigido al personal de Junta Directiva con copia a la Junta Directiva, con el cual comunica los parámetros generales del estudio AI-080-2020.....

Dice el oficio:.....



Al contestar referirse a:
AI-080-2020

Cartago, 05 de noviembre de 2020
AUDI-362-2020

Lic. Georgina Castillo Vega, Profesional Junta Directiva
Lic. Karla Torres Loria, Asistente Técnico Junta Directiva
Su oficina

Asunto: Estudio sobre la eficacia y eficiencia relacionado con los tiempos y movimientos del proceso de elaboración de actas de Junta Directiva.

Estimadas señoras:

En complemento al oficio AUDI-311-2020 con fecha 01/10/2020 me permito comunicarles que producto del análisis de viabilidad realizado, se han generado los parámetros respectivos de la actividad de planificación del estudio en asunto, por lo cual se hace de su conocimiento los siguientes aspectos:

Respecto al alcance el periodo de evaluación abarcará las actas elaboradas de enero a setiembre del 2020, ampliándose en caso de que se considere necesario. Asimismo, los criterios de evaluación del estudio se refieren fundamentalmente a:

- Directriz general para la normalización del tipo documental actas de Órganos Colegiados.
- Ley General de la Administración Pública, artículo 56.
- Normas de Control Interno para el Sector Público.
- Procedimiento no oficializado "Elaboración de actas de Junta Directiva".
- Procuraduría General de la República: Dictamen C-301-2019 del 22 de octubre de 2019, específicamente dictamen C-237-2007 del 18 de julio de 2007.
- Reglamento Interno de Junta Directiva de JASEC.

Finalmente, se le recuerda que esta Unidad trabaja lo respectivo en el Sistema de Auditoría Interna SAI o vía correo electrónico del auditor encargado daniela.parra@jasec.go.cr, por lo cual es necesario que se de atención a las notificaciones y comunicados respectivos.

Atentamente,

RAÚL ANTONIO QUIROS QUIROS
(FIRMA)
Lic. Raúl Quirós Quirós MBA
Auditor Interno
JASEC

Empleado debidamente por
RAÚL ANTONIO QUIROS
CORREO FIRMA
Fecha: 05.11.20 16:35:05
AI-080

DPV
C.: Junta Directiva
Lcda. Ester Navarro Ureña, Secretaria de Junta Directiva
Expediente AI-080-2020
Correspondencia 2020

Unidad de Auditoría Interna Tel.2550-6839 Fax 2553-0039 Email: raul.quirós@jasec.go.cr www.jasec.go.cr

Manual de procedimientos Auditoría Interna JASEC
R-01.01.2020 V: 3.5

F-EJE-032 Oficio de comunicación de inicio del proyecto al auditado
Página 1 de 1

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

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

8.a. Tomar nota del oficio AUDI-362-2020 suscrito por el Lic. Raúl Quirós, Auditor Interno, dirigido al personal de Junta Directiva con copia a la Junta Directiva, con el cual comunica los parámetros generales del estudio AI-080-2020.....

ARTÍCULO 9.- CORRESPONDENCIA.

Para esta sesión no se presentó correspondencia.....

ARTÍCULO 10.- ASUNTOS VARIOS.

10.a. Externa don Carlos Astorga que es de su interés conocer el seguimiento sobre las observaciones que la Dirección de Operaciones de JASEC hizo de conocimiento al CONAVI, sobre los requerimientos técnicos de diseño de las obras de ampliación que se realizarán en Taras de Cartago, especialmente, los pasos elevados. En su momento se hizo de conocimiento de la Junta Directiva que los diseños de la obra civil no contemplaban la ampliación futura de las redes de distribución de energía y de infocomunicaciones. Solicita a la Administración un informe acerca de si se hizo de conocimiento de las autoridades del CONAVI sobre los riesgos de no tomar en consideración las observaciones técnicas que hizo JASEC a los diseños de la obra civil.

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

10.a.1. Solicitar a la Administración un informe sobre las recomendaciones tomadas, respecto a la ampliación de la carretera Interamericana Taras – Lima.....

.....

.....

.....

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**JUNTA DIRECTIVA****SE LEVANTA LA SESIÓN A LAS 21:41 HORAS****MSC. LUIS GERARDO GUTIÉRREZ PIMENTEL.
PRESIDENTE****MSC. ESTER NAVARRO UREÑA.
SECRETARIA****VOTOS DISIDENTES****a.- No se presentaron votos disidentes en esta acta****Lic. RAÚL QUIRÓS QUIRÓS, MBA
AUDITOR INTERNO****La Auditoría Interna en cumplimiento a la Ley General de Control Interno N° 8292
artículo N° 22, inciso e), Capítulo IV, hace constar que aquí termina el acta número
065-2020 que incluye 39 folios.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....