



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

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

HACE CONSTAR

QUE AQUÍ INICIA EL LIBRO DE ACTAS QUE COMPRENDE EL TOMO N° 275, PARA LA TRANSCRIPCIÓN DE LAS SESIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA.

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

CARTAGO, 23 DE AGOSTO DE 2016.

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



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

SESIÓN ORDINARIA N° 5.072

16 DE MAYO DEL 2.016

ARTÍCULO No.

ASUNTO

- 1.- SOLICITUD PERMISO SIN GOCE DE SALARIO SR. MICHAEL CAMACHO PICADO.**
- 2.- PRESENTACIÓN SOBRE PARTICIPACIÓN AL ENCUENTRO CeBIT 2016.**
- 3.- PRESENTACIÓN SOBRE PROYECTO INFOCOMUNICACIONES.**
- 4.- INFORME SOBRE COMPRA DE CABLE, CONECTORES, ROSETAS, ENTRE OTROS PARA LAS DADAS DE ALTA Y DESARROLLOS DE RED FTTH-GPON.**
- 5.- CORRESPONDENCIA.**
 - *Oficio CS-026-2016 sobre reclamo por daños Srta. Ana Paola Navarro.*
 - *Nota de vecinos de San Francisco de Agua Caliente.*
- 6.- ASUNTOS VARIOS SEÑORES DIRECTORES.**

FIRMA DEL ACTA



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

ACTA 5.072

Sesión ordinaria, celebrada por la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago. **VERIFICACION DE QUORUM:** al ser las dieciocho horas y treinta minutos del día dieciséis de mayo del año dos mil dieciséis, están presentes en el Salón de Sesiones los Directores Salvador Rojas Moya, Presidente, Mariangella Mata Guevara y Luis Gerardo Gutiérrez Pimentel por lo que el señor Presidente otorga 15 minutos de espera, para completar el quórum reglamentario. **INICIO DE LA SESION:** Al ser las dieciocho horas y treinta y siete minutos ingresa el señor Director Víctor Hernández Cerdas, con lo que se completa el quórum y se declara formalmente iniciada la sesión. **INGRESO DE LOS DEMAS SEÑORES DIRECTORES:** Al ser las dieciocho horas y cuarenta y ocho minutos ingresa el señor Director Alfonso Víquez Sánchez, Vicepresidente, al ser las dieciocho horas y cincuenta y cuatro minutos ingresa la Directora Lisbeth Fuentes Calderón. Además, participan los señores: Lic. Francisco Calvo Solano, Subgerente a.i., Lic. Jorge López Murillo, Asesor Jurídico a.i. Lic. Raúl Quirós Quirós, Auditor Interno, ingresa al ser las diecinueve horas y veinte minutos.

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

La directora Alejandra Pereira López Secretaria, no asiste por motivos personales, se disculpó con antelación. Se nombra al director Luis Gerardo Gutiérrez, Secretario ad hoc.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

ARTÍCULO 1.- SOLICITUD PERMISO SIN GOCE DE SALARIO SR. MICHAEL CAMACHO PICADO.

Se entra a conocer oficio N° GG-320-2016 suscrito por el Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Gerente General mediante el cual remite para consideración y aprobación de los señores directores la solicitud de ampliación del permiso sin goce de salario del funcionario Michael Camacho Picado

Dice el documento:

Adjunto remito el oficio N°UEN-A-DRH-408-2016 emitido por la Licda. Patricia Mata Meza, Coordinadora de Desarrollar Recursos Humanos acerca de petición del funcionario Sr. Michael Camacho Picado quien está solicitando una ampliación de la licencia sin goce de salario que se encuentra disfrutando actualmente.

El nuevo requerimiento es por un año adicional por aspectos personales que se detallan en la nota correspondiente.

Esta Gerencia avala lo indicado por el Proceso Desarrollar Recursos Humanos y el Proceso de Facturar y Cobrar de la UEN de Servicio al Cliente, por lo que, se somete a consideración y resolución del órgano colegiado la gestión interpuesta por el señor Camacho.

Lo anterior con fundamento en los numerales 84 y 85 del Reglamento Autónomo de Trabajo.

Se anexa la documentación correspondiente.

Explica don Francisco Calvo que la situación que acontece a la solicitud de ampliación del permiso sin goce de salario del Sr. Michael Camacho Picado, en que el artículo 84 del Reglamento Autónomo de JASEC puede ser de seis meses y no de un año como fue expuesto.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Recuerda doña Mariangella Mata que hace poco se presentó una solicitud de permiso de una funcionaria y fue denegado, por lo que desea saber cuál sería la diferencia entre ese caso con éste.

Destaca don Francisco Calvo que la diferencia recae en que la funcionaria estaba nombrada interina.

SE ACUERDA: con cuatro votos presentes.

1.a. Conceder permiso sin goce de salario al Sr. Michael Camacho Picado, por el periodo comprendido de seis meses a partir del 02 de junio de los corrientes.

ARTÍCULO 2.- PRESENTACIÓN SOBRE PARTICIPACIÓN AL ENCUENTRO CeBIT 2016.

El Ing. Marco Mora Ramírez, Director de Infocomunicaciones, presentará el informe sobre la participación que tuvieron de manera conjunta, él y los directores Alfonso Víquez Sánchez y Luis Gerardo Gutiérrez Pimentel, en el Congreso Internacional de Tecnología CeBIT 2016.

Inicia la presentación don Marco Mora comentando sobre la participación de su persona y los directores Víquez Sánchez y Gutiérrez Pimentel en el CeBIT, en representación de JASEC, la cual contenía varios objetivos que se comentarán más adelante, referidas a nuevas tendencias tecnológicas a nivel mundial, la red mayorista como la que cuenta la JASEC y que incluso predominan en un mercado consolidado, participación y que fuera aprobada en la sesión N°. 5.058.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Hace ver que el nombre CeBIT significa Centro para la Tecnología de la Información y de la Oficina (Centrum der Büro-und Informationstechnik). Tradicionalmente fue parte de la Feria de Hannover, que consistió en una gran exposición industrial llevada a cabo cada año. La primera feria se realizó en 1970, en el nuevo salón 1 de la plaza de ferias de Hannover. Debido a que la tecnología de la información y de las telecomunicaciones estaba absorbiendo la mayoría de los recursos, se decidió asignarle en 1986 un calendario de exposición separado, realizado cuatro semanas antes de la feria de Hannover.

Dentro de los objetivos de la participación de los representantes de JASEC se encuentran los siguientes:

1. Conocer sobre nuevas tendencias tecnológicas
 - Redes ópticas.
 - Equipos para redes ópticas.
 - Software.
2. Realizar contacto con empresas diseñadoras, constructoras e integradoras de soluciones, probadas a nivel mundial en tecnologías semejantes a las utilizadas por JASEC.
3. Participar en foros y charlas tecnológicas asociados a los intereses de Infocomunicaciones
 - Red.
 - Centros de datos.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

- Valor agregado.
4. Fortalecer la visión a futuro de JASEC en la implementación de nuevas soluciones tecnológicas.

Explica que en la siguiente imagen se muestra uno de los mensajes de bienvenida, enfocado a que en la era del conocimiento se debe sobrepasar los límites; un tema que se está fomentando en JASEC y que denota el inicio de la participación en el CeBIT, específicamente en su inauguración.



Hace ver que la feria CeBIT del 2016 contó con la presencia de una gran cantidad de países como expositores, y, en que se le rindió homenaje a Suiza por ser uno de los países más innovadores del mundo.





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

En cuanto a los países que tuvieron presencia para exposición de productos y servicios de índole tecnológica fueron:

- Alemania.
- China.
- India.
- Suecia.
- Suiza.
- Rumania.
- Italia.
- Turquía.
- Corea del Sur.
- Dinamarca.

En la siguiente imagen se muestra a los representantes de JASEC, en la inauguración del Congreso





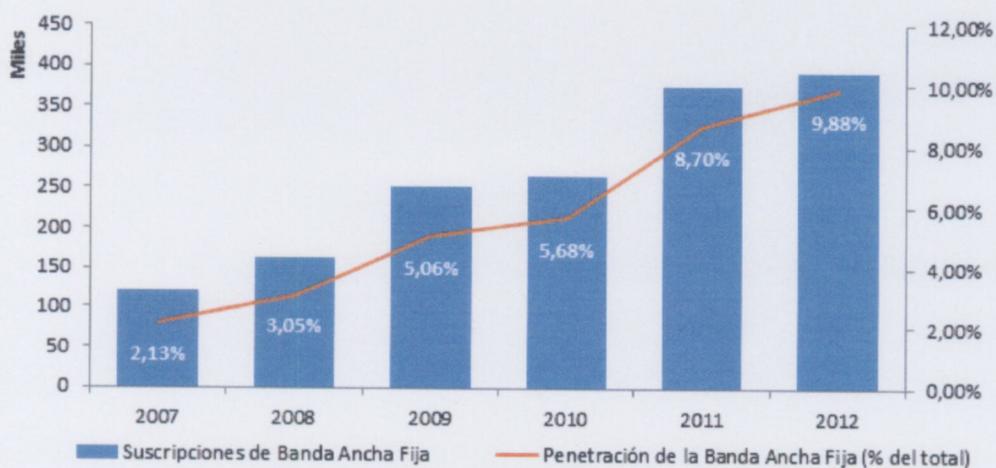
JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Señala don Marco Mora que en la formulación del proyecto de Infocomunicaciones, y posteriormente durante la ejecución del mismo, se incorporó integralmente los reconectores, los colectores de medición remota, los edificios administrativos y las subestaciones eléctricas que se ubican dentro de la zona de cobertura de la red de fibra óptica.

Al dar el giro tecnológico, JASEC -con una red de nueva generación puso a la vanguardia en la transferencia de datos bajo la conceptualización de anchos de banda ultra rápidos, siendo el enfoque tecnológico para distintas aplicaciones de uso masivo, tal y como puede observarse en el siguiente gráfico:

Tendencias de uso de ancho de banda



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEC y los reportes del World Economic Forum



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Además, presenta una serie de cambios importantes que se han dado, a nivel de las siguientes tecnologías, que algunos fueron comentados con mayor amplitud:

- Red
 - FTTH
 - GPON
 - XGPON
 - MetroEthernet
- Servicios
 - Orientación masas
 - Integración
 - Cooperación
- Valor agregado
 - IOT
 - Virtualización
 - Administración remota

Hace ver don Marco Mora, que dentro de la gama de productos que se observó en la feria, se evidenció equipo óptico para la transmisión de datos, utilizado en la utilización de fibra óptica y en el equipo destinado para la instalación y operación, tales como enrutadores, switches de alta capacidad y servidores con aplicativos específicos, orientados a servicios basados en la nube, tales como almacenamiento, telefonía y otros.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Indica que las modalidades de equipos observados consistieron en metroethernet y GPON, destacando esta última por ser la tecnología adoptada por JASEC. Señala que una red metroethernet, es una arquitectura tecnológica destinada a suministrar servicios de conectividad de datos en una red de área metropolitana de capa 2 en el modelo OSI, a través de interfaces Ethernet puras. Revela que estas redes denominadas "multiservicio", soportan una amplia gama de servicios, aplicaciones, y cuentan con mecanismos donde se incluye soporte a tráfico de tiempo real.

Dice que en lo que corresponde a la tecnología GPON, se observó la presentación de equipo tecnológicamente idéntico al utilizado por JASEC tal y como lo exhorta la recomendación ITU-T.G984. También se observó la tecnología XGPON, basada en la recomendación ITU-T.G987, cual es considerada como la segunda generación de redes GPON, mediante las cuales puede mejorarse la capacidad de transferencia de datos al usuario final.

Considera que según la evolución del mercado de las telecomunicaciones y en procura de generar mayores ingresos al negocio minorista, se implementó un equipo de trabajo interdisciplinario para la incorporación de nuevos servicios de valor agregado al catálogo minorista de JASEC.

Así mismo indica que actualmente se están gestionando distintos tipos de servicio, que al igual que el anterior podrán funcionar adecuadamente y cumplir un propósito elemental de complemento al internet, tal como lo es la Televisión IP, Telefonía IP, Servidores Virtuales, etc.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Hace ver don Marco Mora que considerando la apertura del mercado de las telecomunicaciones en Costa Rica y la fuerte competencia inherente al tipo de negocio y así como las exigencias puntuales de los clientes de telecomunicaciones, se ha validado uno de los objetivos primordiales de JASEC al incursionar disruptivamente en dicho mercado, realizándolo la instalación y puesta en operación comercial de la red más moderna a la fecha en el país, caracterizada por ser fibra óptica hasta el hogar.

El enfoque del negocio está orientado a universalizar las comunicaciones, de forma tal que los usuarios experimenten una mejora significativa en la calidad y continuidad de los servicios, visto desde una perspectiva de origen mayorista, poniendo a disposición de distintos operadores el uso de recursos compartidos, tal como lo es dicha red y las facilidades de coubicación, entrando inicialmente en el modelo de negocio tal y como se muestra en la siguiente ilustración, pasando luego de un nivel pasivo a un nivel activo, que es donde está orientada la tecnología de hoy en día, para darle un mayor valor agregado.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

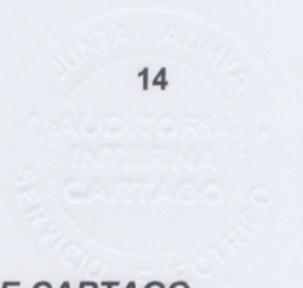
JUNTA DIRECTIVA

Conceptualización: Modelo



En lo que respecta a la cobertura, hace ver que ante la apertura del mercado de las telecomunicaciones en Costa Rica, la legitimación dada por la Ley 8660 y su Reglamento, con las autorizaciones otorgadas por SUTEL, JASEC realizó la tramitología requerida para su entrada en el negocio de las telecomunicaciones en la zona de cobertura inicial conocida como Gran Valle del Guarco, abarcando zonas como Cartago Centro, San Nicolás, Ochomogo, El Tejar del Guarco, San Rafael de Oreamuno y Paraíso.

El proyecto de Infocomunicaciones de JASEC nació con un objetivo de la conectorización de los reconectores de la red de distribución eléctrica, los colectores de medición remota, las subestaciones y la comunicación de los edificios administrativos de JASEC que se encuentran dentro de la zona de cobertura indicada.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

La siguiente figura muestra la planificación constructiva respecto a los requerimientos de la UEN Distribución en dicha zona.

Figura 6. Mapa inicial del requerimiento cartelario para construcción de la red.



De la figura anterior puede observarse la posición de los reconectores, colectores de medición remota y edificios planteados para la solución de interconectividad, así como las distancias referenciales que fueron incluidas para el dimensionamiento inicial.

La simbología corresponde a lo siguiente:

1. Sitio donde se aproxima la ubicación de un reconector por ser instalado.
2. Sitio donde se aproxima la ubicación de un reconector instalado.
3. Sitio donde debe dejarse 4 hilos de fibra óptica libres, desde el sitio de la cabecera.
4. Sitio de la cabecera o centro de comunicaciones de JASEC.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

5. Sitio donde se aproxima la ubicación de una subestación o edificio de JASEC.
6. Sitio donde se aproxima la ubicación de un colector de medición remota.
7. Aproximación del área de cobertura.

Destaca que la idea con esto es dar mayores ingresos a JASEC.

En lo que respecta al negocio minorista, recuerda que nació como un internet con todos los componentes que se desarrollaron, como fue la redundancia del enlace que trae el internet, el sitio alternativo que se tuvo que implementar, la redundancia que hay entre este sitio y el Centro de Operaciones de Cerrillos, que es donde está el equipo óptico activo de la red GPON, así como los siguientes aspectos:

En el negocio Minorista

- Internet
 - Coubicación
 - Sistemas Videovigilancia
 - IOT
 - Virtualización
 - VP2P
 - Ciudad inteligente

Señala que durante la participación en el CeBIT se identificaron cuatro sectores institucionales importantes, que son:

- Gobierno Federal
- Investigación



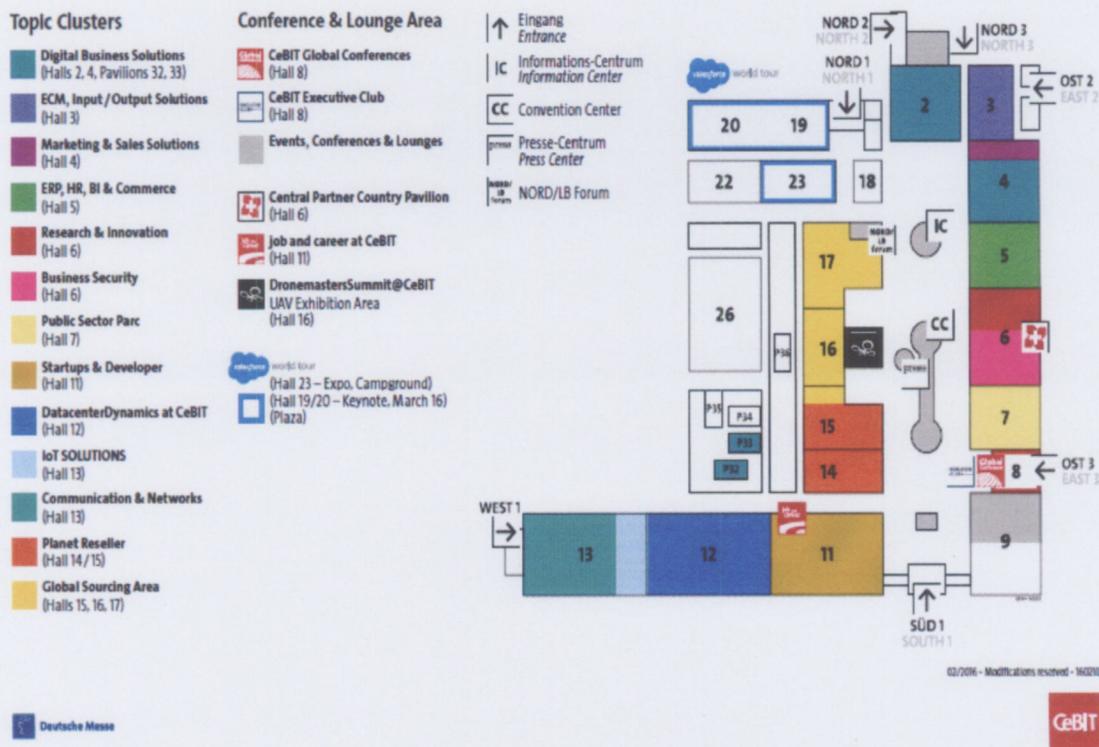
JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- Empresas dominantes
- Empresas extranjeras

Asimismo, hace ver que la feria tecnológica CeBIT ha sido desarrollada anualmente en la plaza que fue construida para tales fines, siendo común la organización de distintos eventos de tipo ferial que requieren espacios grandes para la presentación de distintos tipos de dispositivos, servicios y soluciones.

El espacio está organizado en 450.000 m² y cuenta con 26 salones, según se muestra a continuación:





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

La organización Deutsche Messe es la encargada de organizar y realizar el CeBIT con una programación que contempla distintos expositores que abarcan un gran rango de dispositivos, aplicaciones y servicios, convirtiéndose en uno de los pilares mundiales para la presentación de lo último en cuanto a tecnología e innovación se refiere.

El enfoque de la feria CeBIT está orientado en una primera instancia a transmitir información al cliente empresarial y/o los proveedores de servicios, con un porcentaje inferior de temas orientados al usuario final. No obstante a lo anterior, por presentar productos innovadores de gran relevancia, se tiende a cautivar a cualquier persona que asista.

Además de la presentación de productos y servicios, se aprovecha también para realizar conferencias de alto nivel con personalidades que han trascendido en el mundo tecnológico, por ser parte de organizaciones que han hecho la diferencia en cuanto a innovación.





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Señala don Marco Mora que durante la estadía en Alemania, pudo distinguirse la convergencia de dos tipos de tecnología para la prestación de servicios de internet.

En las ciudades y hoteles se brinda el servicio de internet por WI-FI, distinto del servicio de transferencia de datos por medio del uso de la red celular, con distintas modalidades según el tipo de usuario.

La más común corresponde al servicio gratuito que requiere una autenticación referenciada al correo electrónico del usuario, la cual es ofrecida principalmente en las zonas céntricas de la ciudad, tales como las estaciones del tren, el metro, lugares de comida rápida y en aeropuertos, en que las compañías de telecomunicaciones suministran el servicio de internet en periodos de tiempo que abarcan desde 30 hasta 120 minutos. Destaca que estas redes permiten la transferencia de datos a una velocidad de 5 Mbps de bajada, tendiendo a llegar hasta los 15 Mbps en algunos sitios.

Respecto a la Feria Tecnológica CeBIT pudo notarse varios actores de gran relevancia en el medio, como lo es la empresa Deutsche Telekom AG, con un portafolio amplio de servicios orientados a empresas de mayor volumen, a pymes y a usuarios generales.

Deutsche Telekom AG (DTAG abreviada) es una compañía de telecomunicaciones con sede en Bonn, Alemania. Es la mayor compañía de telecomunicaciones de la Unión Europea. Ésta empresa se constituyó en 1996 cuando se privatizó el antiguo monopolio estatal de Deutsche Bundespost. El gobierno alemán aún posee directamente un 15,7% de las acciones de la compañía, y otro 14% a través del banco KfW. El 4,5% de la empresa es propiedad de la firma de capital inversión Blackstone Group.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Dentro de las actividades comerciales suministradas se pudo observar los servicios de conectividad para acceso a internet y la creación de redes privadas virtuales (VPN o VP2P) específicas para empresas con más de una sede, utilizando la tecnología de fibra óptica. También prestan distintas gamas de servicios tales como administración de datos en la nube, pantallas transparentes de avanzada tecnología, servicios a la industria con sensores para la recopilación de información y Ciudad Inteligente, incluyendo como opción la integración de semáforos inteligentes y vehículos capaces de detectar el estado del semáforo.

El desarrollo de IOT por parte de Deutsche Telekom AG, se caracteriza por la participación de distintas empresas Alemanas emergentes, al crear una asociación que se caracteriza por su labor en la investigación, la gestión de proyectos por parte del inventor y el apoyo financiero de la empresa de telecomunicaciones, quien aporta también la conectividad. Consideramos que esta figura podría ser desarrollada por JASEC.

Además, cuentan con convenios con empresas fabricantes tales como Microsoft, Cisco, Huawei, SAP y General Electric.

En la feria tecnológica pudo distinguirse la participación de varias empresas fabricantes de productos para redes inalámbricas, principalmente basados en WI-FI o bien 802.11 G/N, destacando Cisco, Huawei, Planet, Netvox, Transcom y otras distribuidoras generales.

A diferencia de los tradicionales enrutadores de hogar y pymes, las soluciones WI-FI son de tipo exterior y del tipo robusto, con administración y seguridad avanzadas, de forma tal



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

que permiten un alto tránsito de información, así como controladores automáticos integrables, e interoperables con otras metodologías de autenticación.

Éstas se caracterizan por emplear dispositivos que permiten una conectividad limitada, administrable según la categorización del usuario a aplicaciones básicas, y además, por recopilar información del usuario que puede ser potencialmente utilizada como insumo para ofrecer otro tipo de soluciones o productos, incluso hasta para hacer únicamente publicidad en redes sociales.

Los dispositivos encontrados han sido diseñados para su utilización en lugares grandes tales como centros de exhibición, aeropuertos, hospitales, estadios, etc., particularmente en sitios con una alta densidad de consumidores y facilitando la conectividad de hasta 256 usuarios simultáneamente, con capacidad para soportar ciertas inclemencias del clima tales como agua y polvo.

Dichos dispositivos basan su normativa en la recomendación ITU 802.11n 3x3, que permite en algunos casos brindar servicios de 900 Mbits por segundo para algunos modelos, y hasta 1.75 Gbits por segundo para otros.

Adicionalmente, cuentan con tecnología PoE, o bien Power over Ethernet, que simplifica la conectividad y disminuye los costos de instalación, puesto que no requiere cableado adicional para su conexión eléctrica, sino que lo hace mediante el cableado de datos.

Dentro de las características de seguridad destacan sistemas avanzados para la detección de intrusos y análisis del espectro radioeléctrico.



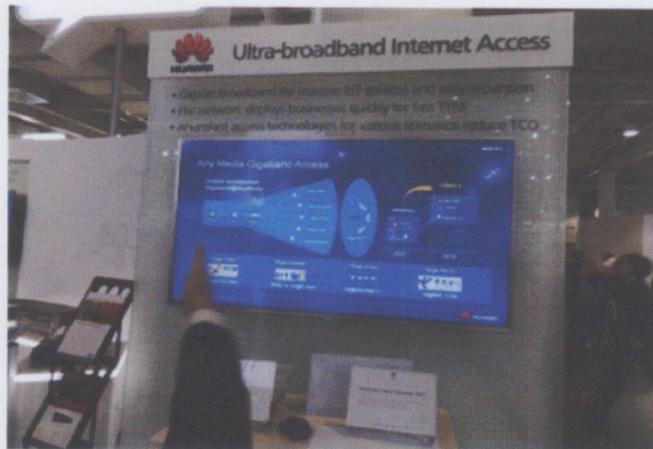
JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Los dispositivos encontrados cuentan con la facilidad de ser escalables siguiendo distintas normativas, y de esta manera permitiendo monitoreo en tiempo real y administración inteligente de la radio frecuencia utilizada.

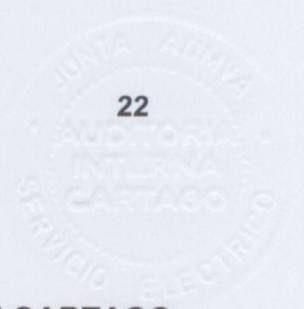
Como opción de despliegue entre puntos de acceso y controladores se constituye la red inalámbrica bajo modalidad “mesh” o malla, mejorando con esto la cobertura de la señal inalámbrica, tal y como se puede apreciar en las siguientes fotografías.

Aplicaciones: Redes ópticas e inalámbricas



Aplicaciones: Redes ópticas e inalámbricas





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Aplicaciones: Redes ópticas e inalámbricas



Aplicaciones: Redes ópticas e inalámbricas





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Aplicaciones: Redes ópticas e inalámbricas



Otro punto a destacar es el uso de tecnología educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Durante la feria se logró ubicar una importante iniciativa de parte del Ministerio de Educación del Gobierno de Turquía, la cual consiste en brindar opciones tecnológicas al proceso de aprendizaje de estudiantes de distintos niveles.

Fue posible para los representantes de JASEC, probar una plataforma cuya base es la interactividad entre alumno y profesor, junto con seguimiento centralizado de actividades y resultados de una manera indexada y eficiente.

La plataforma desarrollada consiste en el uso de servidores con las aplicaciones respectivas, que permiten que el profesor, o su equipo de soporte puedan programar una serie de actividades pre seleccionadas para la materia y el nivel que se pretende abarcar



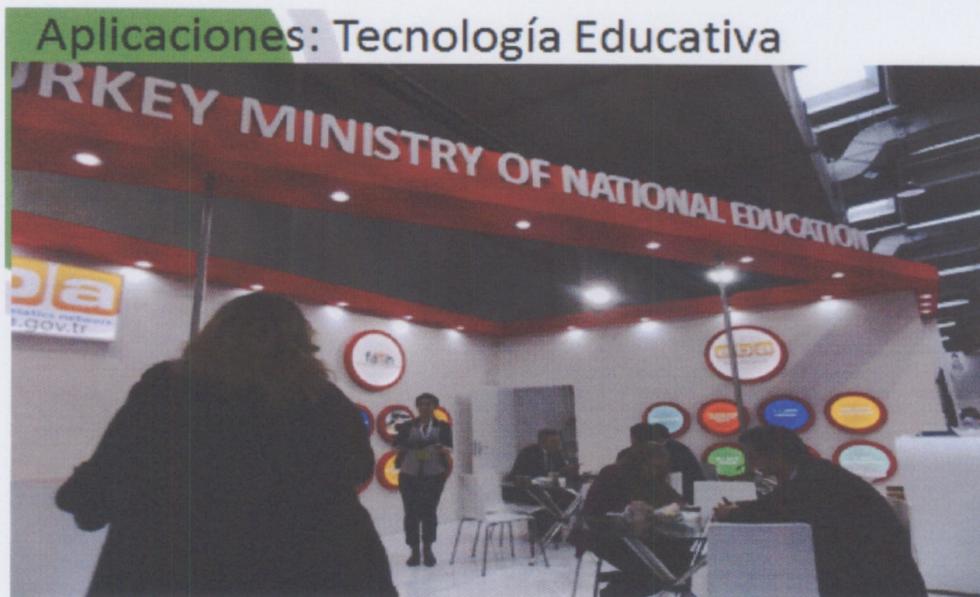
JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

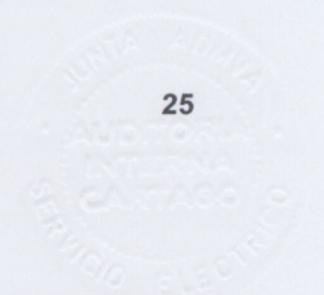
JUNTA DIRECTIVA

en la respectiva lección, siendo esto algo fácil para dichas personas puesto que es una plataforma para uso cotidiano.

Del lado del alumno se cuenta con tecnología tipo tableta, la cual tiene las aplicaciones de tipo cliente que acceden la información que se ubica en los servidores, y permite que el alumno interactúe de una forma discreta siendo monitoreado por el profesor, hasta que se obtienen los resultados esperados de cada alumno, indicando también las áreas que pueden considerarse como fortalezas, y debilidades de cada uno.

Esta plataforma puede utilizar distintos medios de comunicación, siendo su base el ancho de banda entre cada dispositivo usado por los alumnos y el servidor.





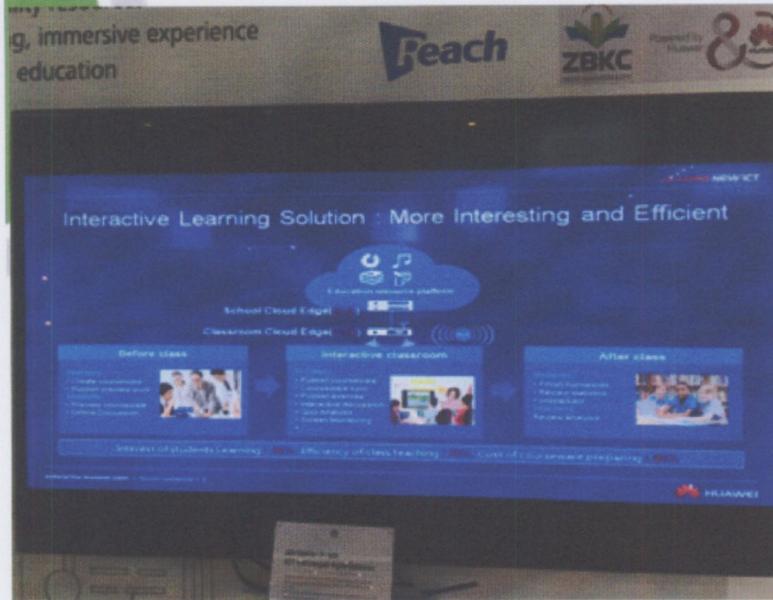
JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Aplicaciones: Tecnología Educativa



Aplicaciones: Tecnología Educativa





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Indica el Ing. Marco Mora, que la empresa Huawei también presentó soluciones interactivas de aprendizaje.

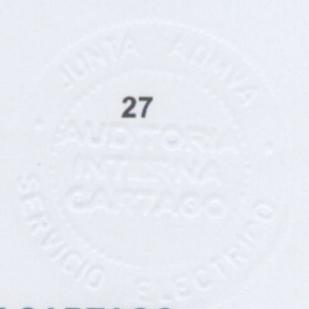
Destaca también, que parte de lo observado en la feria CeBIT, consistió en el uso de la tecnología móvil tomando como referencia distintos elementos, siendo uno de ellos la opción de implementaciones de Centros de datos construidos en plataformas de contenedor.

La caracterización de una opción como la anterior radica en las siguientes características:

- Rápida implementación.
- Espacio reducido.
- Escalabilidad inmediata.
- Movilidad en caso de ser necesario.

Uno de los aspectos más importantes de la solución consiste en la organización de cada elemento que compone internamente a un centro de datos, orientado a la escalabilidad y modularidad, lo que permite que la alimentación eléctrica (Corriente Alterna y Corriente Continua) se ubique en una sección o un contenedor. Igualmente sucede con la sección de enfriamiento y ambientalización, así como en el módulo destinado para la instalación de equipo de telecomunicaciones, tales como switches, enrutadores y servidores, siendo esto, una opción que permite implementaciones rápidas cuyo costo se balancea con la relación costo beneficio.

La principal ventaja que representa esto es que contrario a las típicas soluciones no requiere la construcción de un edificio, sino que únicamente se necesitan las bases



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

adecuadas y el terreno preparado, puesto que es una solución fabricada en un alto porcentaje en la casa matriz del país de origen, la cual posteriormente es enviada como una solución completa o terminada, siendo el envío relativamente sencillo puesto que al ser un contenedor, la logística del envío es muy semejante a la de los contenedores normales destinados al transporte de mercancías.

Esta opción representa un aspecto interesante para JASEC dado que existen normativas específicas para el tema de las redundancias que deben tener instituciones que manejan información clave para el desarrollo de país, tales como entidades bancarias, aseguradoras, generadores de energía, proveedores de internet, etc.

Lo anterior va estrictamente alineado con las iniciativas actuales del Ministerio de Ciencia y Tecnología para normar los aspectos técnico - operativos de los centros de datos, para lo cual implementó una comisión nacional -de la cual JASEC es parte, destacando que Infocomunicaciones cuenta con una suite destinada al servicio de coubicación.





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Aplicaciones: Centros de datos móviles



Aplicaciones: Centros de datos móviles



Aplicaciones: Centros de datos móviles

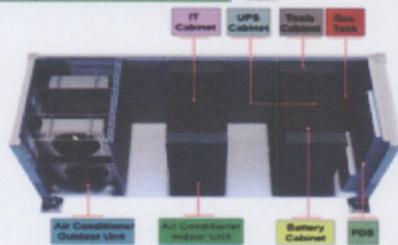




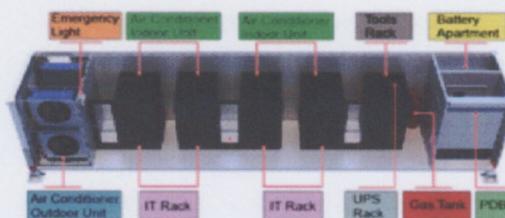
JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Aplicaciones: Centros de datos móviles



- Contenedor: Standard 20 pies
- Rack: Un contenedor soporta 4 racks
- Enfriamiento: AC Precisión, 2+1 Respaldo
- Energía: UPS: N+1 Redundancia. Batería : 10 minutos
- Potencia: Total: 24kW



- Contenedor: Standard 40 pies
- Rack: Un contenedor soporta 8 racks
- Enfriamiento: AC Precisión, 3+1 Respaldo
- Energía : UPS: N+1 Redundancia. Batería : 7-10 min
- Potencia: Total: 48kW

Hace ver don Marco Mora que durante los meses recientes se ha dado un incremento importante en la tendencia al monitoreo mediante cámaras de seguridad de distintas modalidades. Una de ellas corresponde a dispositivos caseros de bajo costo, que cada usuario puede adquirir y configurar por sí mismo. También ha proliferado como un requerimiento de ciudades conectadas, el concepto de ciudades seguras que incluye la política de implementación de sistemas de videovigilancia de tipo profesional, que son usados por la policía, la policía de tránsito, el ejército y otras instituciones encargadas de velar por la seguridad ciudadana.

En ese sentido la feria contó con empresas que fabrican estos sistemas profesionales puesto que es una tendencia mundial, es decir, es un componente de lo que se ha conceptualizado como ciudad inteligente – ciudad segura.

Como parte de las soluciones vistas, destaca la composición de un recurso que se describe a continuación:



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- **Infraestructura**

Corresponde a todos los elementos físicos que permiten la captura detallada de imágenes, así como el equipo necesario para el monitoreo y el almacenamiento de la información para consultas futuras.

- **Aplicación**

Corresponde a los elementos de software, licenciamiento y programación que son requeridos al integrar una plataforma de cámaras, teniendo la opción de escoger el funcionamiento deseado, en función de la aplicación para la cual se plantea la solución integral.

Las aplicaciones vistas se caracterizan por tener la opción de crecimiento proporcional al rendimiento requerido con una total escalabilidad, rendimiento optimizado en aplicaciones críticas como la seguridad ciudadana, el control de vehículos y la identificación de placas y rostros.

Como parte de las mejoras tecnológicas y la tendencia al uso del protocolo IP, las soluciones se han implementado con la intención que sea posible el monitoreo multiplataforma: estacionario y móvil.

Dentro de la arquitectura de soluciones como la mencionada se tiene importantes características como lo es el auto respaldo, que consiste en la recuperación de la información sin la interrupción del servicio.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Las soluciones vistas, también cuentan con la opción de alta escalabilidad, administración inteligente y también con interoperabilidad respecto a las interfaces que se utilizan para brindar imágenes en definición estándar y en alta definición.

Precisamente estos conceptos son los que han prevalecido en la solución ofrecida a la Municipalidad de Cartago, la cual adquirió una plataforma de video vigilancia robusta a JASEC, caracterizándose por contar con los más altos estándares de calidad y escalabilidad.

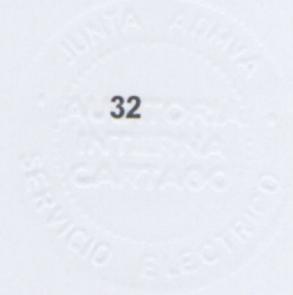
En lo que corresponde a las cámaras, se vio una gran cantidad de opciones cuya forma y aplicación está orientada a la mejor manera de captura de imágenes para garantizar un monitoreo adecuado, en procura de eliminar los “puntos ciegos” dentro de la ciudad. Destacan las cámaras tipo bala y las cámaras tipo domo, las cuales están diseñadas para ser instaladas en el exterior y soportar las inclemencias del clima y cierto nivel de vandalismo.

Dichas cámaras y sistemas proveen video vigilancia en formato H.265 HD, optimizando el ancho de banda que utiliza.

La plataforma integral presenta múltiples opciones de automatización para facilitar el monitoreo en línea, lo cual permite una rápida acción policial en caso de ser necesario.

Cabe destacar que las soluciones vistas, corresponden a módulos que pueden integrarse conjuntamente con otros elementos para formar un servicio de ciudad segura, compuesto por los siguientes elementos:

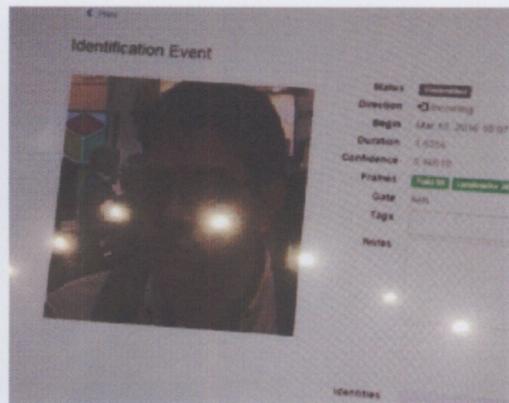
- Aplicativos.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

- Servidores.
- Red de transporte de datos.
- Cámaras.
- Sistemas alternos de acción.
 - Centro de monitoreo.
 - Centro de despacho.

Aplicaciones: Sistemas de videovigilancia



Aplicaciones: Sistemas de videovigilancia





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Aplicaciones: Sistemas de videovigilancia



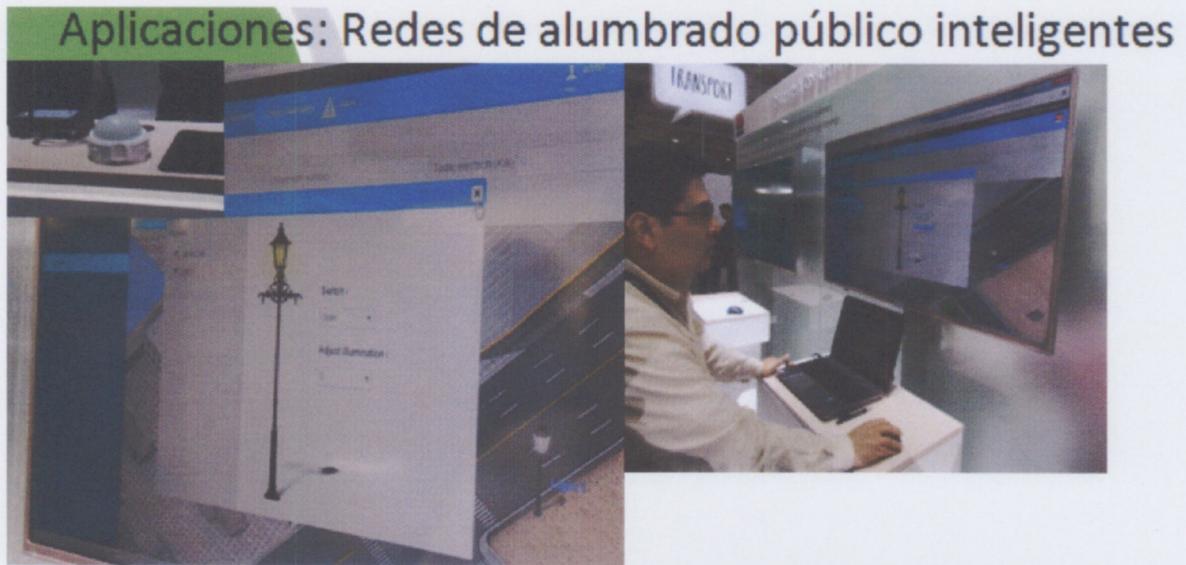
En lo que respecta a las redes de alumbrado público inteligentes, y como parte de lo que se ha denominado como Ciudad Segura, se tiene un elemento de gran importancia, el cual corresponde a la iluminación de la ciudad, tomando como elemento diferenciador los siguientes aspectos:

- Aumento de la luminosidad mediante tecnología LED.
- Aprovechamiento de la infraestructura para suministro de Internet mediante WI-FI
- Sistema de activación y encendido inteligente por demanda, con distintos niveles de iluminación según el tránsito de personas, y la hora.
- Ahorro energético utilizando distintos parámetros de activación.
- Control remoto mediante sistemas de monitoreo y acción.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA



Destaca que en cuanto al internet de las cosas integrada a las actividades habituales y con el desarrollo de las tecnologías emergentes, el monitoreo de parámetros de la vida humana como el tiempo de sueño, cantidad de pasos dados, ritmo cardíaco, iluminación, temperatura y humedad entre otros, se permite llevar una estadística de ciertas realidades que rodean la vida cotidiana del ser humano, tanto en su hogar como en su trabajo y en sitios abiertos.

Lo anterior ha permitido estudiar tendencias relacionadas con estas variadas actividades humanas, y buscando la mejora en la calidad de vida-, se han tomado en consideración estos aspectos medibles minuto a minuto.

Dentro de la gama de dispositivos del internet de las cosas, se logró identificar en la feria CeBIT los siguientes:

- Relojes inteligentes.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- Lavadoras de ropa inteligentes.
- Medidores de ritmo cardíaco.
- Bandas de ejercicio.
- Vehículos.

En lo que respecta a los relojes inteligentes se ha notado un incremento en la cantidad de empresas que los construyen y distribuyen, así como las distintas funcionalidades con que cuentan, destacando los que utilizan el sistema operativo Android y funcionan complementariamente a los teléfonos inteligentes.

Estos dispositivos facilitan la ejecución y atención de llamadas telefónicas, así como las notificaciones de las aplicaciones comunes, como lo es la mensajería.

Adicionalmente, se pudo observar lavadoras inteligentes integradas en la red, pudiendo ser programadas, activadas y monitoreadas remotamente.

Como una opción de gran interés, -por lo que significa desde el punto de vista médico predictivo para la salud humana-, se pudo observar un sistema "casero" para el monitoreo profesional del ritmo cardíaco, teniendo múltiples opciones de acuerdo a la plataforma utilizada.

Se pudo ver además distintas variedades de bandas, que al igual que los relojes inteligentes complementan -con el uso del teléfono celular inteligente- las actividades del ejercicio físico, llevando un historial de pasos, actividades y hasta recomendaciones para aumentar la actividad corporal del usuario.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Uno de los productos orientados al usuario final más innovadores observados fue el IOT para vehículos, el cual consiste actualmente en una solución mediante la cual se puede conectar un adaptador al vehículo (Protocolo OBD2) y envía información de ciertos parámetros según cada fabricante, tales como velocidad, temperatura del motor, nivel de combustible, gasto promedio, códigos de error, etc. a un teléfono inteligente, tableta o computadora mediante protocolo Bluetooth, para luego ser subido a la nube o internet, donde los datos son almacenados y analizados posteriormente.

La tendencia en ciertos vehículos demostrativos, es que a corto plazo esta opción será implementada de fábrica, sin necesidad de adaptadores.

Los parámetros recolectados pueden ser observados en línea y además pueden ser almacenados en bases de datos que permiten obtener información valiosa en función del recorrido del vehículo.

Con dispositivos como estos y la información recolectada, tanto el usuario como el fabricante de vehículos pueden darse cuenta de cómo mejorar el rendimiento del vehículo en estudio, ya sea que esté integrado en la red de forma definitiva o temporal.





JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

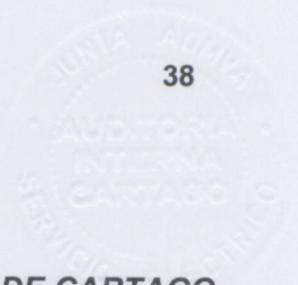
JUNTA DIRECTIVA

Indica el Ing. Marcos Mora la existencia de los medidores eléctricos prepago, en la sección de productos y servicios característicos de empresas distribuidoras de energía eléctrica. Señala que se pudo observar una solución para la medición de la energía eléctrica, tomando como parámetro inicial a los dispositivos conectados a la red que transmiten información del consumo de energía eléctrica. Estos medidores son conectados a un centro de datos que analiza la información, y en paralelo realiza la operación de apertura o cierre principal, así como la consecuente facturación, según los parámetros establecidos y las reglas de negocio adoptadas.

Una característica diferenciadora de los dispositivos observados corresponde a la ampliación de la modalidad de post pago a prepago, con distintas opciones para el cliente o usuario final para que realice el respectivo pago a la empresa distribuidora.

De la solución observada destacan las siguientes funciones:

- Lectura manual del medidor.
- Lectura automática del medidor.
- Infraestructura de medición avanzada.
 - Comunicación bidireccional.
 - Control de Carga.
 - Administración de demanda.
- Aplicación de medición avanzada basada en IOT
 - Generación distribuida.
 - Lectura múltiple de medidores.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- o Plataforma IoT.
- o Aplicación IoT.

Como beneficios directos estipulados se tienen principalmente los siguientes:

1. Reducción de costos de mano de obra.
 - a. Lectura de medidores en tiempo real y de forma remota.
2. Reducción del ciclo de cobro.
 - a. Utiliza el método prepago, mejorando con esto el ciclo del flujo de caja.
3. Reducción de pérdidas de línea.
 - a. Detecta automáticamente los robos de energía mediante análisis inteligente de dichas pérdidas.

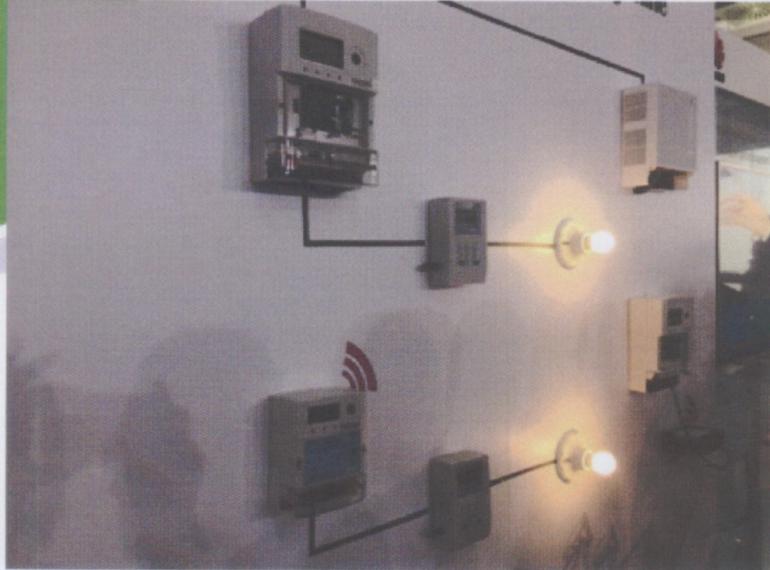




JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Aplicaciones: Medidores eléctricos prepago



CT/VT Medidor Inteligente

Funcionalidades:

Interface de comunicación:

- GPRS, RS485

Standard:

IEC62052-11, IEC62053-21, IEC62056

Permite:

- ◆ La función de detección de hurto de energía cubre la detección abierta, y la grabación de los eventos de conexión revertida.
- ◆ Funcionalidad de control de carga y gestión de sobre-giro.
- ◆ Funcionalidad de alarmas en el sistema.

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

◆ Registro del consumo de energía de los últimos 12 meses.

Especificación Técnica	Valores- Medidor Monofásico	Valores-Medidor Trifásico
Precisión	Class 0.5/1.0	Class 0.5/1.0
Voltaje medio	110V, 120V, 220V, 230V, 240V	3 x 120/208V, 3 x 220/380V, 3 x 230/400V
Voltaje de trabajo	0.70Un~1.30Un	0.70Un~1.30Un
Frecuencia media	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz
Corriente	5(40)A, 5(60)A, 5(80)A	5(60)A, 5(80), 5(100)A
Corriente de inicio	0.004Ib	0.004Ib
Consumo del circuito de voltaje	≤2W 10VA	≤2W 10VA
Consumo del circuito de corriente	≤4VA	≤4VA
Display	LCD	LCD
Temperatura de operación	-40°C~70°C	-40°C~70°C
Humedad	≤95%	≤95%
Protección exteriores	IP54	IP54



Señala don Marco Mora que en la feria CeBit pudo observarse un vehículo eléctrico de pequeñas dimensiones orientado como una solución IOT que brinda parámetros al usuario y está conectado a internet, recolectando información valiosa que mejora la condición de la conducción y el rendimiento de la batería en función del recorrido, el remanente energético y la próxima estación de carga, así como el destino y el tiempo estimado para llegar al mismo.

Al realizar la investigación del caso, y dado que se trata de un negocio en el que JASEC podría incursionar, se pudo constatar que actualmente en Alemania se está desarrollando



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

un demo en distintas ciudades, para probar la operativa de la modalidad anteriormente citada.

Complementario a lo anterior, en la ciudad de Hannover se logró observar vehículos eléctricos durante el proceso de carga en la respectiva estación de carga.

Aplicaciones: Vehículos eléctricos y estaciones de carga



Resalta que dentro de la gama de productos y servicios que componen el concepto de Ciudad Inteligente o Ciudad Conectada, pudo observarse dispositivos que permiten la medición remota del consumo de agua potable de cada cliente. Se trata de un producto innovador, que requiere uso de ancho de banda para poder enviar la información recolectada a su centro de procesamiento.

El sistema observado permite adoptar la modalidad de post pago y además del prepago, brindando con esto más de seguridad en lo que corresponde al uso desmedido del



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

recurso hídrico, además de reducir el índice de morosidad en lo que respecta al pago por el servicio.

El sistema consiste en una plataforma de monitoreo y control automático así como del sistema OSS/BSS asociado para la operación y la facturación principalmente.

Como parte de las ventajas que ofrece un sistema como el observado, destacan las siguientes:

1. Al utilizar tecnología fotoeléctrica para la lectura, no existe el error de pulso acumulativo.
2. No tiene un alto consumo de energía para su funcionamiento
3. Distintos esquemas para la lectura
 - Manual
 - Automático con tecnología de comunicaciones variada
 - GPRS.
 - Telefonía.
 - SMS.
 - Bluetooth.
 - WI-FI.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA



Por todo lo dicho anteriormente, esta Junta Directiva, con fundamento en los artículos:

- a. Artículo No. 1 párrafo in fine de la Ley No. 8660 del 8 de agosto del 2008.
- b. Artículo No. 3 incisos e), i) de la Ley No. 8660 del 8 de agosto del 2008.
- c. Artículo No. 35 de la Ley No. 8660 del 8 de agosto del 2008 mediante aplicación analógica.
- d. Artículo No. 2 de la Ley No. 7799 del 30 de abril de 1998.
- e. Artículo No. 273 de la Ley General de la Administración Pública.

ACUERDA: de manera unánime y en firme. Declarar este punto Confidencial.

El texto de este artículo, así como cualquier documento que sustente el punto, formará parte del Tomo N°. 228 bis.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

ARTÍCULO 3.- PRESENTACIÓN SOBRE PROYECTO INFOCOMUNICACIONES.

Para este punto propone don Salvador Rojas que se dé por recibido y se traslade su análisis para una próxima sesión con el fin de que el mismo sea ampliado en algunos aspectos que considera importantes, como es el caso del estudio de mercado realizado para fundamentar el proyecto. También desea que se indique y/o comente el sentir de los señores directores que conformaron la Junta Directiva cuando el proyecto fue aprobado.

Externa don Salvador Rojas que particularmente considera el informe omiso en muchos aspectos, entre el que destaca el estudio de mercado realizado para el desarrollo del proyecto, entre otros.

Para este punto está presente don Marco Mora, quien hace ver que toda la historia del proyecto, ahora negocio de infocomunicaciones- es muy extensa, y realmente la intención es presentar la generalidad del mismo y que indiquen los temas que desean que se ahonde.

Destaca don Salvador Rojas que este informe fue solicitado con el objetivo de que los miembros de Junta Directiva tengan claridad del proyecto, para brindar tranquilidad acerca de la manera en que se ha venido trabajando y desarrollando el mismo.

Sugiere doña Mariangella Mata que se haga una sesión casi exclusiva para la presentación de este informe.

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

3.a. Dar por recibido el informe de infocomunicaciones.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

3.b. Solicitar al área de infocomunicaciones amplíe el informe y que sea presentado en una próxima sesión.

ARTÍCULO 4.- INFORME SOBRE COMPRA DE CABLE, CONECTORES, ROSETAS, ENTRE OTROS PARA LAS DADAS DE ALTA Y DESARROLLOS DE RED FTTH-GPON.

Se entra a conocer oficio N° UEN-A-CBS-486-2016 suscrito por el Lic. Héctor Tabarez de Tolentino, Coordinador Contratar Bienes y Servicios, mediante el cual presenta informe sobre la licitación para la compra de cable, conectores, rosetas, entre otros para las dadas de alta y desarrollos de Red FTTH- GPON.

Dice el oficio:

En atención a su oficio No. UEN-A-GAL-089-2016, recibido el 30 de marzo del 2016, por medio del cual hace entrega del paquete de gestión, para promover el concurso licitatorio para la contratación del servicio de vigilancia, le hago saber que esta Proveduría, en ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 197 del Decreto Ejecutivo 35148-MINAET, nos dimos a la tarea de revisar a profundidad el cartel de licitación, confrontándolo con los carteles del ICE, del Banco de Costa Rica y del Conicit. De esa labor se concluye que el cartel debe subsanarse en los siguientes aspectos, de previo a iniciar el concurso:

- 1. Los servicios 1.3 en adelante, hasta el 6.1 requieren un único oficial y se indica que el horario es de "6:00 horas a las 18:00 horas". Sin embargo, más adelante, en la línea denominada "Horario a cubrir" se establece que el horario es de 24 horas todos los días del año. Se evidencia, entonces, una contradicción respecto del horario de estos servicios, pues no queda claro si es de las 6:00 horas a las 18:00 horas o más bien es de 24 horas. Debe hacerse la respectiva corrección.*
- 2. En el servicio 2.1 se indica que el horario de servicio es de 6:00 a las 18:00 horas y de las 18:00 a las 6:00. Esta jornada laboral es contraria al Código de Trabajo y JASEC no puede promover un concurso contrariando la ley.*
- 3. Respecto de los tiempos de almuerzo y café, JASEC no puede limitarse simplemente a obligar que el puesto se mantenga vigilado, porque ello puede dar lugar a interpretar que se está promoviendo el irrespeto de los derechos laborales. Sugiero utilizar la redacción contenida en la cláusula 21.4 del cartel del ICE, en donde queda claro que durante los tiempo de alimentación, la empresa de*



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

vigilancia, es la que debe poner a rotar a los oficiales, para garantizar la continuidad del servicio, no se trata simplemente de que el oficial vigile el puesto y almuerce al mismo tiempo.

4. Respecto de la cláusula 3 denominada "Requisitos de Admisibilidad" donde se establece que la visita técnica es requisito indispensable, se les hace saber que al respecto, existe abundante jurisprudencia de la Contraloría General de la República, donde se ha establecido que la visita técnica, no puede ser requisito de admisibilidad. Lo que se debe consignar es que el oferente que no haya hecho la visita técnica, acepta las mismas obligaciones y responsabilidades, como si la hubiera realizado.
5. En la cláusula 4.1, se obliga a que la póliza sea con el Instituto Nacional de Seguros, lo cual es contrario a la ley de apertura del monopolio de seguros. Se debe consignar que la póliza puede ser con cualquier empresa aseguradora que opere conforme a nuestro ordenamiento jurídico.
6. En la cláusula 4.2 se abre la posibilidad de que las frecuencias de radio puedan ser alquiladas, pero no se establecen los requisitos del contrato de alquiler. Puede suceder entonces, que las frecuencias las tengan alquiladas al momento de presentación de la oferta, pero no para el momento de la prestación del servicio. Se recomienda exigir copia del contrato de arrendamiento, con la indicación de que el periodo que resta de alquiler, no puede ser menor a tres años.
7. En las cláusulas 4.6 y 4.7 se exige la presentación de "cartas de recomendación". Recuérdese que la Administración Pública, tiene prohibido extender este tipo de documentos, por cuanto contienen apreciaciones de tipo subjetivo, que son contrarias a la objetividad que debe orientar la actuación pública. Se recomienda que en lugar de cartas de recomendación, se exija la presentación de certificaciones que acrediten la experiencia.
8. En la cláusula 4.8 se establece que las rondas serán cada dos horas, para un total de doce rondas como mínimo. Pero en la cláusula 5.1.x) se establece que las rondas serán cada hora. Se debe corregir la contracción.
9. En las cláusulas 5.1.aa) y 5.1.dd) se recomienda establecer un plazo máximo de respuesta. De lo contrario los refuerzos en situaciones de emergencia, pueden llegar, cuando ya no se requieren.
10. En la cláusula 5.1.ii se establece que es obligación del contratista, suministrar los uniformes a los oficiales. Conviene establecer cuantos uniformes debe dar por año, a efecto de que todos los proveedores, coticen en igualdad de condiciones.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

11. *En la Cláusula 5.2.e) se indica el tipo de arma que deben portar los oficiales, pero se omite exigir la funda, el cinturón y los cargadores.*
12. *Las multas deben establecerse con fundamento en un estudio técnico que demuestre los daños que los incumplimientos del contratista, le causen a JASEC.*
13. *La fórmula de calificación y comparación de ofertas, se basa en dos criterios: 50% precio y 50% experiencia. Esta fórmula hace que las empresas de más años en el mercado, puedan inflar el precio hasta en un 50 % adicional, y aun así se mantienen compitiendo. En resguardo de los intereses de JASEC se recomienda establecer, como requisito de admisibilidad, una experiencia mínima y por encima de eso, calificarla pero con un porcentaje menor, se recomienda el 25% o el 30%.*
14. *Finalmente, debe agregarse a las condiciones técnicas, la cláusula de reajuste del precio, que es indispensable en la contratación de servicios.*

Se adjuntan los carteles de otras instituciones, a modo de ilustración de nuestras observaciones.

Para la presentación del cartel corregido, se solicita que se haga en control de cambios.

Debido a que el contrato de vigilancia, que actualmente está en ejecución, esta pronto a vencer, se recomienda solicitar a esta Proveeduría, una prórroga de seis meses más, por la vía del artículo 178 del Decreto Ejecutivo 35148-MINAET.

Resalta don Salvador Rojas la importancia del estado en que se encuentra esta licitación por cuanto es sumamente importante contar con estos insumos para continuar con la instalación de nuevos clientes, además, porque el no poderlo hacer en este momento afecta de manera significativa la imagen institucional.

Sugiere don Alfonso Viquez que se instruya a la administración para que este tipo de situaciones no se vuelvan a presentar, tomando las previsiones respectivas para que no se repita en lo sucesivo.

Insiste don Luis Gerardo Gutiérrez que administrativamente se aplique en la adquisición de estos bienes, lo estipulado en el inciso b) del artículo 133 del Reglamento al Título II de

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

la Ley N° 8660, que hace referencia a las compras bajo demanda, es decir, utilizar la figura jurídica de las órdenes de compra abiertas, porque es necesario que los suministros sean suplidos periódicamente, según las necesidades de consumo que se vayan dando durante la fase de ejecución, bajo el argumento de que al estar la red en operación es una empresa en marcha, lo que obliga a JASEC a dar el servicio.

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

4.a. Dar por recibido el oficio N° UEN-A-CBS-486-2016 suscrito por el Lic. Héctor Tabarez de Tolentino, Coordinador Contratar Bienes y Servicios, mediante el cual presenta informe sobre la licitación para la compra de cable, conectores, rosetas, entre otros para las dadas de alta y desarrollos de Red FTTH- GPON.

4.b. Instruir a la administración para que en lo sucesivo tomen las previsiones técnicas, presupuestarias y demás, para que en lo sucesivo no se vuelva a presentar un faltante de materiales para brindar de manera continua el servicio.

ARTÍCULO 5.- CORRESPONDENCIA.

- **Oficio CS-026-2016 sobre reclamo por daños Srta. Ana Paola Navarro.**
- **Nota de vecinos de San Francisco de Agua Caliente.**

5.a. Oficio CS-026-2016 sobre reclamo por daños Srta. Ana Paola Navarro.

Se entra a conocer oficio CS-026-2016 suscrito por la Licda. Rocío Céspedes Brenes, Contralora de Servicios mediante el cual presenta lo correspondiente a la eventual denuncia interpuesta por la Srta. Ana Paola Navarro.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

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

5.a. Tomar nota del oficio N° CS-026-2016 suscrito por la Licda. Rocío Céspedes Brenes, Contralora de Servicios mediante el cual presenta lo correspondiente a la eventual denuncia interpuesta por la Srta. Ana Paola Navarro.

5.b. Nota de vecinos de San Francisco de Agua Caliente.

Se conoce nota suscrita por los vecinos de San Francisco, en la que externan su negativa rotunda respecto del proceso de construcción e instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales en la zona.

Externa don Alfonso Víquez que es muy posible que sean un grupo de vecinos que están actuando de buena fe y que están manifestando su preocupación, pero hay unos aprovechados políticos que están tratando de crear un clima de caos y crisis inexistente.

Además, hace ver que en ese sector llega en este momento el material fecal, inclusive desde hace varios años y sin la debida protección a la comunidad.

Considera importante tener presente que JASEC es el constructor del proyecto y no es el encargado de manejar el tema de la gestión social de manera directa.

Indica don Víctor Hernández que por el hecho de que los miembros de Junta Directiva de JASEC están convencidos, toda la comunidad de San Francisco lo estará. Tampoco debe dejarse de lado que efectivamente podrá haber "fuerzas" externas, aunado a que la experiencia en materia de plantas de tratamiento muestra resultados negativos en este tipo de proyectos, y en consecuencia hay una comunidad que se debe convencer. y Lo que más le duele es que sea JASEC la que esté metida en esta situación, máxime que



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

hay intereses de toda naturaleza, por lo que sugiere que no se tome a la ligera esta manifestación de ciudadanos, que al final de cuentas si uno estuviera viviendo al puro frente de la planta de tratamiento se sentiría muy molesto.

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

5.b.1. Tomar nota suscrita por los vecinos de San Francisco, en la que externan su negativa rotunda respecto del proceso de construcción e instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales en la zona.

5.b.2. Trasladar a la Comisión de JASEC – Municipalidad de Cartago sobre el proyecto de saneamiento ambiental, nota suscrita por los vecinos de San Francisco, en la que externan su negativa rotunda respecto del proceso de construcción e instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales en la zona, para que proceden a brindar la respuesta respectiva a esta Junta Directiva.

ARTÍCULO 6.- ASUNTOS VARIOS SEÑORES DIRECTORES.

6.a. Indica don Salvador Rojas que según le externara la directora Alejandra Pereira se valore cambiar la hora de las sesiones de los días martes para que inicie a partir de las 7: 00 p.m.

Externa don Alfonso Víquez que no tiene inconveniente alguno, no obstante sugiere que el cambio de la hora de inicio de las sesiones no sea para solo los martes, sino también para los días lunes cuando se realice en la noche.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

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

6.a.1. Modificar la hora de convocatoria de las sesiones de los días lunes y martes que será a partir de las 19:00 horas, con excepción de los primeros lunes de cada mes, según se estableciera en sesión N°. 5.057.

SE LEVANTA LA SESIÓN A LAS 20:38 HORAS

Ing. SALVADOR ROJAS MOYA.
PRESIDENTE

MBA.LUIS GERARDO GUTIÉRREZ PIMENTEL.
SECRETARIO ad hoc

