



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

SESIÓN ORDINARIA N° 4.946

10 DE FEBRERO DEL 2.015

ARTÍCULO No.

ASUNTO

1.- INFORMES UEN DISTRIBUCIÓN.

- **ÍNDICES DE CALIDAD.**
- **PROYECTO OMS/DMS.**

2.- PRESENTACIÓN SOBRE LIBRO DE MARCA JASEC.

3.- ESTADOS FINANCIEROS

- **FAG al 31/12/2014.**
- **Infocomunicaciones al 31/12/2014.**

4.- CORRESPONDENCIA.

5.- ASUNTOS VARIOS.

FIRMA DEL ACTA



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

ACTA 4.946

Sesión ordinaria, celebrada por la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago, a las diecinueve horas y quince minutos del día diez de febrero del año dos mil quince con la asistencia de los señores: Ing. Salvador Rojas Moya, quien preside, Lic. Alfonso Víquez Sánchez, Vicepresidente, (ingresa a las 7:33 p.m.), Bach. Alejandra Pereira López, Secretaria, Dra. Mariangella Mata Guevara, Sra. Kimberly Monge Brenes, (ingresó a las 8: 10 p.m.), MSc. Luis Gerardo Gutiérrez Pimentel y Víctor Hernández Cerdas, (ingresa a las 7:33 p.m.), directores. Además, participan los señores: Licda. Lucía Álvarez, Líder UEN Apoyo, Lic. Luis Héctor Tabarez de Tolentino, Asesor Jurídico a.i. y Lic. Raúl Quirós Quirós, Auditor Interno.

El Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Gerente General a.i. no participa de la sesión por motivos personales, cuenta con el permiso correspondiente.

ARTÍCULO 1.- INFORMES UEN DISTRIBUCIÓN.

- **ÍNDICES DE CALIDAD.**
- **PROYECTO OMS/DMS.**

Para este punto están presentes el Ing. Castillo, Ing. Milagro Villalta, del Proceso Operar la Red y el Sr. Juan Salas de la UEN Servicio al Cliente.

PROYECTO OMS/DMS.

Para este punto se entra a conocer oficio N° UEN –DIST-020-2015, suscrito por la Ing. Milagro Villalta y el Sr. Juan Salas. Brindan informe sobre las capacitaciones y pruebas técnicas realizadas en torno al proyecto OMS/DMS en Atlanta, Georgia.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Inicia la presentación don Andrés Castillo quien brinda una introducción al proyecto OMS/DMS, para ello indica que el Smart Grid abarca la integración de diferentes iniciativas administradas de forma eficiente de tal manera que se generan como resultado de la economía de recursos energéticos. Las redes inteligentes definen la mejora de la infraestructura de los segmentos que componen el sistema de suministro de energía, incluyendo la generación de energía, la transmisión, la distribución y el consumo.

La red inteligente proporciona la automatización necesaria para administrar los recursos de energía mediante la mejora de su uso e informando en tiempo real tanto a proveedores como a consumidores. Se requiere para ello una infraestructura en telecomunicaciones moderna, con módulos de automatización integrados como lo son el SCADA, DMS y OMS, que maximizan la distribución de energía en una red eléctrica.

Brinda para ello, un informe de avance de la licitación 2013LA-000005-03, referente al suministro, integración, instalación y puesta en marcha de los Sistemas OMS y DMS.

En cuanto al DMS, consiste en un Sistema de Gestión de Distribución en tiempo real que permitirá gestionar en forma eficiente y dinámica la Red de Distribución para minimizar las pérdidas y optimizar el manejo ante perturbaciones y fallas en la Red. Su enfoque es el ahorro en costos de operación de la Red y mejora en el proceso de atención al cliente, cuyos objetivos específicos son el modelar en forma precisa la Red de Distribución que permita monitorear en tiempo real el estado de la Red y obtener un sistema completamente integrado SCADA/OMS/DMS, con el fin de optimizar tiempos de operación en las maniobras por paros programados o daños en la red de distribución.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Consulta don Raúl Quirós cómo va a operar el OMS con la central actual que cuenta la institución, ya que en estos momentos un problema de los últimos años en JASEC, a nivel interno y externo, es la central telefónica. Hace ver que si bien está de acuerdo con el proyecto por el tema del SCADA y la comunicación, pero lo más importante son los clientes.

Indica don Andrés Castillo que el alcance del proyecto es la administración y gestión de la información que ingresa a la empresa.

Le recuerda don Salvador Rojas a don Raúl Quirós que el tema de la central telefónica no ha sido solucionado, no obstante, fue presentado ante esta Junta Directiva, en la cual se giraron instrucciones para que se haga el estudio del cambio de dicha central.

Señala don Raúl Quirós que para información de los señores directores, el SCADA es un sistema que tiene muchos años de estar en operación al cual se le han asignado muchos recursos, por ello, la Auditoría Interna ha realizado varios estudios al respecto y aun así nunca ha sido posible que opere eficientemente. Para ello, explica según comprende la funcionalidad de dicho sistema.

Destaca don Andrés Castillo que el SCADA es un sistema que evoluciona conforme crece la red, por ello es que nunca estará al 100%, no obstante, hace ver que a la fecha se tiene solventado casi un 95% de la necesidad actual pero desea que se tenga presente que en un año esa necesidad será diferente.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Resalta doña Milagro Villalta que el objetivo de este proyecto es integrar los diferentes servicios relacionados con la red eléctrica por cuanto siempre se ha realizado de manera separada, y así obtener una mejor administración de los mismos.

Continúa don Andrés Castillo explicando la fuente de datos requeridos para el proyecto, siendo los siguientes:

- GIS es la fuente de base de datos en la que toda la información de la Red de Distribución en conjunto es definida y almacenada. El mapa de GIS será convertido a un modelo DMS dinámico mediante el uso de la aplicación DASmap.
- El SCADA es la fuente desde donde los Operadores del Centro de Control pueden supervisar y controlar dispositivos para ver el estado en tiempo real de la red.
- En conjunto con el OMS se determina las posibles localizaciones de falla a partir de las llamadas recibidas, alarmas del AMI y alarmas del SCADA.

Asimismo, hace ver que la integración del OMS/DMS requiere de dos fases, a saber;

- Fase#1- Sistema de Gestión de Interrupción (OMS)
- Fase#2- Sistema de Gestión de Distribución, incluyendo modelaje de red y su conectividad.

Seguidamente, muestra y comenta con las siguientes imágenes el equipo de trabajo tanto a lo interno como externo encargado del desarrollo del proyecto.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA



En cuanto al OMS, comprende de interfaces con otros Sistemas de JASEC, siendo los siguientes, donde además se desprende al funcionario responsable del mismo.

- Interface al GIS actual de JASEC- MapInfo – Ing Juan Carlos Rojas.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- Interface con el sistema de clientes-Siebel SAC- Ing. Miguel Soto.
- Interface con sistema GPS para localización de camiones. Ing. Eddy Martínez y Licda. Laura Solano.
- Interface con sistema AMI. Ing. Marco Centeno.
- Interface con IVR- Ing. Julio Quesada.
- Interface con Contenedor de Datos. Ing Rogelio Quiros, Ing. Miguel Soto.
- Vinculación Usuario Red. Ing. Juan Carlos Rojas, Ing Rogelio Quiros, Ing. Miguel Soto, Ing. Marco Centeno.

Con lo que respecta a los módulos OMS en tiempo real, comprende de un conjunto de aplicaciones que se utilizan para ayudar a tomar las llamadas de los clientes, informar a los clientes del estado del servicio, la predicción de ubicaciones interrupción, la gestión de los miembros de equipos y la creación de los datos históricos de interrupción de los informes mensuales y anuales.

Dentro de las principales funciones, se encuentran:

1. **Visualización del Despacho:** Panorama de la división de llamadas y tickets
2. **Gestión de Llamadas / Clientes:** Manejo de llamadas de emergencia CSR, devolución de llamada, detalle de las llamadas de los clientes
3. **Gestión de Tickets:** Generación de tickets de incidentes e Interrupción, para la gestión de tickets, tiempos de restauración y duración de rastreo.
4. **Evaluación de Daños Masivos:** Gestión de Informes de Daños de Masivos para la gestión y grabación de eventos mayores.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

5. **Orden de Trabajo / Orden de Despacho:** Monitoreo de proceso de trabajo no relacionado con una salida.
6. **Gestión de miembros de cuadrillas:** Creación de cuadrillas con el personal y la asignación de tickets con monitoreo activo del progreso.
7. **Informes:** Archivo histórico de datos, cálculo de índices de continuidad, presentación de informes.
8. **Configuración / Administración:** Preferencias del usuario, CSR y administración del área de responsabilidad del despachador, los parámetros configurables, control de Predicción.

Consulta don Víctor Hernández si se cuenta con algún registro para estimar el tiempo de atención de las averías.

Indica el Ing. Castillo que en el tema de los Índices de Calidad se muestra el control de que lleva sobre el tema de las interrupciones, a nivel de frecuencia y duración, dato que es exigido por la ARESEP.

Procede don Andrés Castillo junto con doña Milagro Villalta a comentar sobre los entregables del sistema, a nivel tanto de Hardware como Software, los cuales se detallan a continuación:

Entregables de Equipos (Hardware)

<u>Equipo</u>	<u>Sitio Primario (BAC)</u>	<u>Sitio de Contingencia (JASEC Central)</u>
<u>Servidores OMS</u>	<u>1 Servidor</u>	<u>1 Servidor</u>
<u>Servidores OMS Interfaces & de Reportes</u>	<u>1 Servidor</u>	<u>1 Servidor</u>
<u>Servidor Historico PRISM</u>	<u>1 Servidor</u>	<u>Se usa el existente</u>
<u>DASMap PC (Incluye 1 Monitor)</u>	<u>1 Computadora (Estación Trabajo HP Z620)</u>	<u>---</u>

Nota: Los servidores son HP DL380 G8



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Entregables de Software

OMS

- Gestión de Llamadas
- Gestión de Averías
- Gestión de Ordenes de Trabajo
- Asignación de Cuadrillas
- Reportes de OMS PRISM
- Interfaz Gráfica de Operador (GOI) para OMS
- Motor de Predicción
- Cortas y Reconexiones

DMS

- Autodesk Map 3D 2012 conocido como DASMap
- Procesador de Topología
- PRISM Redline
- PRISM ReShape
- Control Automático de Generación
- Flujo de Potencia de Distribución
- FDIR Detección de falla, aislamiento y Restauración
- Análisis de Corto Circuito
- Coordinación de Protecciones
- Pronóstico de Carga a Corto Plazo



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Modo de Estudio 1

Consulta don Raúl Quirós a cuáles cuadrillas se hace referencia, es decir, averías, construcción o medición.

Indica don Andrés Castillo que se pueden incorporar todas las cuadrillas de JASEC.

Proceden los señores directores a conversar en torno a proyectos de generación con recursos renovables, así como la venta del exceso de energía producida.

Continúa don Andrés Castillo con la presentación, indicando que el proyecto inició el 24 de julio del 2013 con un tiempo de duración total de 22 meses y con una serie de actividades realizadas, distribuidos de la siguiente manera:

- OMS/DMS FAT: ~14 Meses (Set 2014-Oct 2014)
- Instalación OMS/DMS: ~16 Meses (Nov 2014)
- Capacitación OMS/DMS : ~19 Meses (Enero-Febrero 2015)
- Aceptación Definitiva: 22 Meses (Mayo 2015)
- El OMS/DMS importación de datos desde GIS al DASMAP.
- JASEC suministró la información que tiene en GIS y CIS.
- Reunión Técnica OMS.
 - OMS & Interfaces.
- Documentos de Diseño de Interfaces.
- Capacitación Inicial (Máx 20 horas).
 - Vista general del sistema OMS/DMS (Del 16 al 19 de Set. 2013).
 - Funciones de Análisis y Operación de OMS/DMS (10 estudiantes).



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- Capacitación de Operadores y Usuarios Generales (10 estudiantes).
- DASMAR.
- AGC.
- Visita a clientes de EFACEC, ACS por Rocío Brenes y Roger Carrillo (Del 9 al 13 de Set. 2013).
- Desarrollo de Interfaces (SCADA, GIS, CIS, AVR, AVL y AMI).
- Entregar Simbología (3 de Octubre 2013).
- Entregar las Hojas de Cálculo para DMS.
 - "1Model_Required_for_DasMap-r3.xls".
 - Entregar el tabulo "1EquipmentData_Required_for_DasMap-r3.xls".
 - "(Sample)DAS_RTDB-for_FDIR.xls".
 - "2ACS OverCurrent Relay Models.xls".
- Prueba remota de interfaz
- Integración de Sistema.
- Inspección Pruebas en fabrica OMS/DMS (15 Setiembre al 4 Octubre 2014).
- Periodo tránsito para equipo Hardware.
- Instalación en Sitio.
- Pruebas de interface en sitio.
 - Pruebas de Aceptación en sitio.
 - Capacitación Posterior OMS/DMS (100 horas).
 - Vista General del Sistema (1 día).



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- Funciones de Análisis y Operación de OMS (1 semana).
- Capacitación de Operadores y Usuarios Generales (1 semana).
- Vista General del DMS (1 día).
- Funciones de Análisis y Operación de DMS (1 semana).
- Capacitación de Operadores y de Usuarios Generales (4 días).
- OMS/DMS GO-Live.
 - Puesta en producción después de la capacitación OMS/DMS.
 - Recepción final del proyecto.

Actividad	Estado	Organización Responsable	Fecha
JASEC: Entregar los datos GIS	Completado	JASEC	11/21/2013
ETAPA1: Visita a cliente existente	Completado	ACS	9/9/2013
ETAPA1: Manual del DMS	Pendiente	ACS	
ETAPA1: Reunion tecnica en JASEC	Completado	ACS	7/24/2013
Entregar la hoja de cálculo "1Model_Required_for_DasMap-r3.xls"	Completado	En Revisión	JASEC 10/3/2013
Entregar Simbología	Completado	JASEC	10/3/2013
Entregar la hoja de cálculo "1EquipmentData_Required_for_DasMap-r3.xls"	Completado	En Revisión	JASEC 1/6/2014
Entregar la hoja de cálculo "(Sample)DAS_RTDB-for_FDIR.xls"	Completado	En Revisión	JASEC 11/14/2013
Entregar la hoja de cálculo "2ACS OverCurrent Relay Models.xls"	Completado	En Revisión	JASEC 10/29/2013
Entrega de Diagramas de las Subestaciones	Completado	En Revisión	JASEC 11/20/2013
Entregar Archivos Gis	Completado	En Revisión	JASEC 3/11/2014
Reunión Técnica en Jasec con el Sr. George Li. Dasmapi, Personalizaciones del DMS para DASmap, PCN.	Completado	ACS	28/04/2014 al 30/04/2014
Reunión Técnica en Jasec con el Sr. Tak Ozsan y el Sr. Jim Sutterfield. AGC y STLF	Pendiente	ACS	14/07/2014 al 24/07/2014
Reunión para Revisar documento de Traducción DMS	Completado	ACS	14/07/2014 al 24/07/2014
Aprobación Documento de Personalización del DMS para DASMAP y PCN	Completado	JASEC	14/07/2014 al 18/07/2014
Aprobación Documento de STLF	Pendiente	JASEC	Febrero 2015
Proceso de Revisión y corrección de Model csv para el Dasmapi	Última actualización	Agosto 2014	JASEC, ACS Agosto 2014 - Actualidad
Aprobación de DMS Overview	Completado	JASEC	14/07/2014 al 18/07/2014
SOFTWARE	DASMap	En Pruebas	ACS Nov 2014 -Actualidad
	Autodesk Map 3D 2012	En Pruebas	ACS Nov 2014 -Actualidad
	Topology Processor (TP)	En Pruebas	ACS Nov 2014 -Actualidad
	PRISM Redline	En Pruebas	ACS Nov 2014 -Actualidad
	PRISM Reshape	En Pruebas	ACS Nov 2014 -Actualidad
	Automatic Generation Control (AGC)	En Pruebas	ACS Nov 2014 -Actualidad
	FDIR -System	En Pruebas	ACS Nov 2014 -Actualidad
	DPF	En Pruebas	ACS Nov 2014 -Actualidad
	Protection Coordination	En Pruebas	ACS Nov 2014 -Actualidad
	Short Circuit Analysis (SCA)	En Pruebas	ACS Nov 2014 -Actualidad
Short Term Load Forecasting (STLF)	En Pruebas	ACS Nov 2014 -Actualidad	
FAT	Entregar a JASEC el documento de FAT	Completado	ACS Agosto-Set 2014
	Aprobación de documento del FAT	Completado	JASEC Set 2015
	Pruebas en Fábrica OMS/DMS	Completado	ACS Setiembre-Octubre
Instalación en Sitio	Completado	ACS	Noviembre 2014
Pruebas de Aceptación en Sitio (SAT)	Pendiente	JASEC, ACS	Enero-Febrero



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Finaliza don Andrés Castillo indicando la importancia de tener presente que los clientes continúan aumentando en el mercado eléctrico nacional, y también las exigencias del organismo regulador respecto a la calidad del suministro de energía. Para cumplir con estas demandas y restricciones, las empresas distribuidoras de energía deben dirigirse hacia la implementación de estrategias más eficientes de gestión de averías, operación y control de la red eléctrica. Se considera importante para el desarrollo y la sostenibilidad de la energía a nivel mundial y la tendencia apunta a la implementación y desarrollo de la Red Eléctrica Inteligente (Smartgrid)

Consulta don Víctor Hernández con qué recursos se está financiando este proyecto.

Indica don Andrés Castillo que por medio de recursos financiados.

Agrega don Salvador Rojas que según comprende este proyecto está incorporado en el proyecto de Infocomunicaciones, situación que debe ser subsanada.

Indica doña Lucía Álvarez que al percatarse de la situación, ya se había incorporado en el proyecto de Infocomunicaciones, debido a que de alguna manera están relacionados. No obstante, por ser un sistema de energía, sus costos deben estar incorporados en ese negocio.

Resalta don Salvador Rojas la importancia de que se realice la corrección correspondiente.

Agrega don Raúl Quirós que el SCADA viene de años atrás, es decir, no está siendo financiado.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Aprovecha don Alfonso Víquez la oportunidad para resaltar que se ha venido realizando un gran esfuerzo institucional durante los últimos años para mejorar las condiciones de la red, para ello, recuerda que hace algunos años se tenía la problemática de la constante salidas de la red, situación que se vino a solventar con la inversión realizada con la Subestación Reductora Tejar, así como otra serie de inversiones efectuadas con el fin de optimizar cada vez más el servicio de electricidad.

Destaca don Salvador Rojas la importancia de lo expuesto por don Alfonso Víquez, en cuanto al esfuerzo de la empresa, para ello, destaca el proyecto de medidores inteligentes, el cual se ha trabajado pero que es muy costoso.

Consulta don Víctor Hernández por qué JASEC no ha incursionado en el negocio de la colocación de paneles solares a los abonados y en qué estado se encuentra la continuidad y calidad del servicio, ya que comenta sobre lo acontecido y dificultad sobre el particular en la atracción de empresas en la provincia.

Indica don Salvador Rojas que en cuanto a los paneles solares, si bien comprende que es factible incursionar en este proyecto, actualmente está detenido por un programa y lineamientos de la ARESEP ya que no están aprobados, en torno a cómo se utilizará y operará, por ello actualmente la única empresa autorizada para brindarlo es el ICE, no obstante, JASEC deberá incursionar en el momento que se cuente con dicha autorización. Además, destaca que la energía solar es sumamente costosa.

Hace ver don Raúl Quirós que actualmente la medición remota se encuentra suspendida por temas técnicos.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Llama la atención don Alfonso Víquez que se debe tener el debido cuidado con el tema de los paneles solares, debido a tal y como se ha externado, es tecnología muy cara, además, en alguna oportunidad le externaron que en Cartago la radiación no es suficiente para capturar la cantidad de energía producida según los requerimientos de estos equipos.

Además, aprovecha para comentar que en su momento se presentó toda una campaña de desprestigio contra Cartago, por lo que JASEC tuvo que desmentirla, llegando incluso se le indicó a la Sra. Presidenta de la República en dos ocasiones que estaba equivocada, a la vez, considera interesante poner a disposición de los señores directores toda la información real con la que se pudo refutar.

Agrega don Salvador Rojas que además, JASEC está realizando las gestiones correspondientes para contar con otra subestación en el Alto de Ochomogo, y mejorar aún más el servicio.

Procede doña Milagro Villalta a explicar la capacitación recibida en Estados Unidos, referente a los fundamentos de Linux Prism y Editor de Base de Datos y Displays, que consistió en los siguientes temas:

Introducción al Sistema Operativo Linux

- ✓ Sistema de Archivo Linux
- ✓ Jerarquía del Sistema de Archivos
- ✓ Ruteo, Directorios especiales
- ✓ Características de Archivos



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- ✓ KDE
- ✓ Comandos: Información de Pantallas, Creación de Archivos y Directorios, Manipulación de Archivos y Directorios,
- ✓ Continuación de Comandos Básicos de Linux:
 - ✓ Acceso a Archivos y Permisos
 - ✓ Comandos de Propiedades y permisos de Archivos
 - ✓ Procesos

Introducción al PRISM, Sistema de Gestión de Información Precisa en Tiempo Real

- ✓ Red Hat Linux OS
- ✓ SCADA: Supervisión, Control y Adquisición de Datos
- ✓ Conceptos como: RTU, IED, Estación Master, etc
- ✓ Iniciando PRISM y GOI:
- ✓ Funcionalidad de Componentes de las Ventanas del GOI
- ✓ Funcionalidad de menús del GOI y características importantes
- ✓ Funcionalidad de las Etiquetas para la Operación del SCADA

Referencia sobre la tendencia de Datos de Prism

- ✓ Configuración de la Utilidad y Cuadros de tendencia
- ✓ Ventana de tendencia
- ✓ Funcionalidad de OpenOffice.org & Cal Add in
- ✓ Reportes Add-in de PRISM (Macros)



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Se estudió más en detalle PRISM y la Interfaz Gráfica de Usuario

- ✓ Conceptos
- ✓ Componentes
- ✓ Procesos del sistema
- ✓ Base de Datos

Introducción a Base de Datos VDE

- ✓ Editor Base de Datos VDE
 - ✓ Introducción a VDE
 - ✓ Funcionalidad de los Menús
 - ✓ Componentes de la RTDB
 - ✓ Directorios: Configuración, Control, Estatus, Telemetría, Pseudo Puntos.

Introducción al DrawV

- ✓ Iniciando DrawV, componentes, librerías de símbolos y tablas.
- ✓ Herramienta de Dibujo
- ✓ Funcionalidad de los Menús
- ✓ Comenzar probar las herramientas aprendidas

Destaca que el último día se enfocó en la realización de proyecto final, así como de VDE, DrawV y un recorrido por la empresa.

Asimismo, hace ver que en setiembre y octubre del 2014, realizó otra visita a la empresa contratada, ubicada en Atlanta, Georgia, con el fin de proceder con las pruebas FAT, del DMS, enfocada al proyecto de suministro, integración, instalación y puesta en marcha de



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

los sistemas OMS y DMS, para ello, se efectuaron las pruebas a las siguientes aplicaciones:

- ✓ Procesador de Topología
- ✓ Redline
- ✓ RE-Shape
- ✓ Coordinación de Protecciones
- ✓ Se Continuó con PCN
- ✓ Flujo de Potencia DPF
- ✓ Modo de Estudio 1
- ✓ Análisis de Cortocircuito SCA
- ✓ Detección, aislamiento y restablecimiento de Servicio FDIR
- ✓ Correcciones encontradas en PCN
- ✓ DASmap
- ✓ Repaso DASmap
- ✓ Revisión de Requerimientos del Contrato JASEC
- ✓ Revisión de Requerimientos Planificación
- ✓ Proceso DPF respecto a Perfiles de Transformadores
- ✓ Revisión de Documento de Varianzas
- ✓ Pruebas del Sistema
- ✓ Pronostico de Carga



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Por su parte, explica don Juan Salas sobre las pruebas FAT/OMS efectuadas en Norcross, Atlanta Georgia en setiembre 2014, las cuales comprendieron en dichas actividades:

- Un solo hogar sin servicio
- Un solo hogar sin servicio consultado por número de identificación.
- Un solo hogar sin servicio con devolución de llamada al cliente porque este lo solicitó. Energía restablecida
- Un solo hogar sin servicio con devolución de llamada pero sigue sin energía.
- Un solo hogar sin servicio con devolución de llamada y requiere algún trabajo de no avería.
- Múltiples llamadas para una misma avería.
- Trabajo de avería repetido (lo reparan y deben volver luego a repararlo)
- Múltiples llamadas de clientes para diferentes sectores o ramales.
- Abrir un conmutador para crear una interrupción (Abrir cuchillas o recloser para enfriar una zona).
- Crear un corte en una sección de línea desde el GOI (Se abre una cuchilla de una sección de línea desde el mapa y no desde el sistema OMS)
- Crear un incidentes desde el sistema OMS (Es tomar una llamada pero no confirmar el incidente ya sea para una avería o una no avería hasta que la cuadrilla verifique).
- Crear una llamada de incidente y confirmarla como avería desde el mapa del GOI.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

- Rechazar una avería individual a un transformador o cuchilla aguas arriba en el mismo ramal. (Una avería individual transformarla en un sector)
- Rechazar una avería de un transformador a un conmutador aguas arriba (De un transformador se rechaza la avería hacia un recloser para sacar un circuito).
- Rechazar un incidente aguas arriba desde el mapa del GOI.
- Se crea una llamada de 1 avería e ingresan más llamadas por la misma avería y estas se asocian a la primera llamada.
- Convertir una avería a una no avería.
- Crear un trabajo de no avería desde el OMS.
- Convertir un trabajo de no avería en una avería.
- Crear un trabajo de una no avería repetido.
- Crear un trabajo individual de no avería de un abonado físico.
- Crear un trabajo individual de no avería de un abonado jurídico.
- Crear un trabajo de no avería, solicitado a raíz de otro trabajo de no avería.
- Crear un trabajo de no avería, solicitado a raíz de otro trabajo de avería.
- Crear un trabajo de seguimiento a una avería a partir de una llamada (Es programar un trabajo para una fecha y hora especial).
- Crear una llamada de una avería a partir de la consulta del cliente mediante su número de abonado.
- Crear una llamada de una avería a partir de la consulta del cliente mediante su número de abonado, indicando el riesgo.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

- Funcionalidad de búsqueda, listado de materiales y búsqueda de descripción por código.
- Consulta de poste por geo código.
- Inconsistencias del GIS.

Finaliza, comentando sobre la reunión virtual y avance de reportes de Índices de Calidad, con el Ing. Mario Jiménez, Ing. Milagro Villalta, el Sr. Johnny Solano, Ing. Felipe Hernández y su persona, así como una interacción del sistema OMS.

ÍNDICES DE CALIDAD.

Se entra a conocer oficio N° UEN –DIST-009-2015, suscrito por el Ing. Andrés Castillo, Líder UEN Distribución, mediante el cual presenta informe sobre índices de calidad del servicio eléctrico.

Inicia don Andrés Castillo la presentación aclarando que el informe muestra una comparación entre JASEC y las demás empresas del sector, pero con corte al 2013, por cuanto es la información más reciente que se logró obtener.

Asimismo, explica que la UEN de Distribución se encarga de tomar la energía eléctrica de las fuentes disponibles, a saber:

- ▶ Plantas de Generación propias (SH Birris y SH Barro Morado)
- ▶ Subestaciones Reductoras propiedad del ICE (ST Tejar y ST Cóncavas) y entregarla a los clientes o usuarios de la misma, a través de un sistema compuesto por postería, cableado y herrajes básicamente (sistema de Distribución) y un sistema de Alumbrado Público.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

En torno a los índices de calidad que manejan todas las empresas eléctricas son las siguientes, mismas que son explicadas con amplitud.

DPIR

El índice muestra la duración promedio de las interrupciones percibidas por un abonado y se define como:

$$D.P.I.R. = (\sum_{i=1}^n A_i * T_i) / A_T$$

Donde:

A_i = Número de abonados o usuarios afectados por la interrupción i .
 T_i = Tiempo de la interrupción i en minutos.
 A_T = Número total de abonados del sistema eléctrico, circuito, circuito ramal, etc.
 n = Número de interrupciones en el periodo de estudio.

FPI

El índice representa la cantidad promedio de interrupciones, percibidas por un abonado y se define como:

$$F.P.I. = (\sum_{i=1}^n A_i * C) / A_T$$

Donde:

A_i = Número de abonados afectados por la interrupción i .
 C = Total de interrupciones.
 A_T = Número total de abonados del sistema eléctrico, circuito, circuito ramal, etc.
 n = Número de interrupciones en el periodo de tiempo de estudio.

Reitera que según los datos oficiales, publicados por el ente Regulador (ARESEP) cuya información se ha levantado hasta el año 2013, al realizar un análisis comparativo de estos índices entre las empresas nacionales del sector eléctrico, se tienen los siguientes resultados:

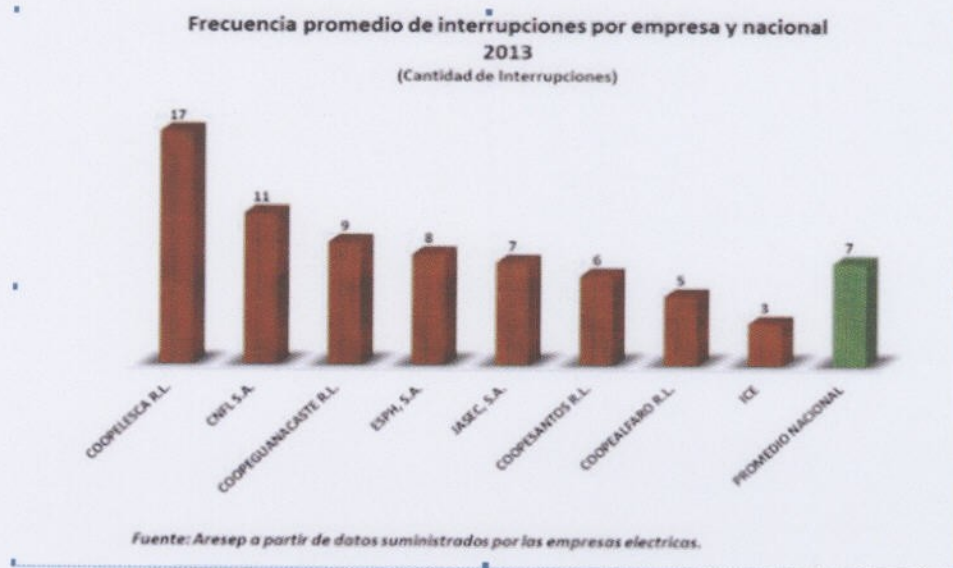


Fuente: Aresep a partir de datos suministrados por las empresas eléctricas.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

De los gráficos anteriores se desprende que JASEC se encuentra 0,7 puntos sobre el promedio nacional, en el caso de DPIR y que se encuentra en el promedio en el caso del FPI.



Destaca don Salvador Rojas que aunque JASEC está relativamente bien, considera importante conocer el plan de trabajo del reforzamiento de los alimentadores, con el fin de mejorar el DPIR.

SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.

1.a. Tomar nota del informe sobre el Proyecto OMS/DMS.

1.b. Tomar nota de los informes de los viajes realizados por los funcionarios Milagro Villalta y Juan Salas en Atlanta, Georgia, para capacitación y pruebas técnicas como parte del proyecto OMS/DMS.

1.c. Tomar nota del informe del Índices de Calidad.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

ARTÍCULO 2.- PRESENTACIÓN SOBRE LIBRO DE MARCA JASEC.

Para este punto se encuentra presente la Licda. Rocío Brenes, Líder UEN Servicio al Cliente y al Sr. Alejandro Rodríguez, Consultor, quienes vienen a presentar el Libro de Marca de JASEC.

Procede don Alejandro Rodríguez a exponer la propuesta del Libro de Marca de JASEC. Realizan los señores directores una serie de consultas y comentarios sobre el particular, mismas que son aclaradas oportunamente.

SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.

2.a. Tomar nota del informe del Libro de Marca de JASEC.

ARTÍCULO 3.- ESTADOS FINANCIEROS

- FAG al 31/12/2014.
- Infocomunicaciones al 31/12/2014.

SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.

3.a. Trasladar la presentación y discusión de este punto para una próxima sesión

ARTÍCULO 4.- CORRESPONDENCIA.

Indica don Raúl Quirós que remitió una nota con las observaciones de algunas actas.

Resalta don Salvador Rojas que el oficio fue recibido el día de hoy y debió haberse remitido el día de ayer con la documentación de la sesión. Consulta si existe objeción alguna para incorporarlo en la sesión.

SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.

4.a.1. Incorporar y entrar a conocer oficio N° AUDI-044-2015, suscrito por el Lic. Raúl Quirós, Auditor Interno.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Se entra a conocer oficio N° AUDI-044-2015, suscrito por el Lic. Raúl Quirós, Auditor Interno, mediante el cual presenta las siguientes observaciones de las actas de las sesiones N° 4.940 y 4.942.

Dice el documento:

Me permito indicarle las siguientes observaciones a las actas:

Acta 4940 del 20/01/2015:

Artículo 4 Ratificación de acuerdos sesión n° 4.939: página 6 en el párrafo 3 el monto correcto es ¢1.645,30 millones, así mismo se debe agregar que *"el suscrito recomienda que se liquide el monto antes señalado lo antes posible"*.

Artículo 5 Presupuesto extraordinario n° 1-2015: página 13 párrafo 4 agregar al final del párrafo *"para mostrar los costos reales de las diferentes actividades que desarrollan los negocios de JASEC"*.

Acta 4942 del 27/01/2015:

Artículo 3.- Informe sobre patrocinio Club Sport Cartaginés: página 22 párrafo 5 indicar al final de párrafo, *"dando buena imagen a la institución"*.

Artículo 4.- Modificación presupuestaria n° 1-2015: página 37 agregar después de Paraíso *"principalmente con el finiquito con la empresa Corelsa"*.

SE ACUERDA:

4.b.1. Acoger las observaciones presentadas por la Auditoría Interna en el acta de la sesión N° 4.940 y 4.942, para que se consignen de la siguiente manera:

Acta 4940 del 20/01/2015:

Artículo 4 Ratificación de acuerdos sesión n° 4.939: página 6 en el párrafo 3 el monto correcto es ¢1.645,30 millones, así mismo se debe agregar que *"el suscrito recomienda que se liquide el monto antes señalado lo antes posible"*.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Artículo 5 Presupuesto extraordinario n° 1-2015: página 13 párrafo 4 agregar al final del párrafo “para mostrar los costos reales de las diferentes actividades que desarrollan los negocios de JASEC”.

Acta 4942 del 27/01/2015:

Artículo 3.- Informe sobre patrocinio Club Sport Cartaginés: página 22 párrafo 5 indicar al final de párrafo, “dando buena imagen a la institución”.

Artículo 4.- Modificación presupuestaria n° 1-2015: página 37 agregar después de Paraíso “principalmente con el finiquito con la empresa Corelsa”.

ARTÍCULO 5.- ASUNTOS VARIOS.

5.a. Recuerda doña Alejandra Pereira la visita que se encuentra pendiente de realizar al P.H. Torito 2.

SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.

5.a.1. Instruir a la administración proceda a coordinar lo correspondiente para realizar una gira al P.H. Torito 2, el próximo sábado 28 de febrero de los corrientes.

5.b. Externa doña Mariangella Mata su preocupación en cuanto al informe de acuerdos pendientes.

SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.

5.b.1. Instruir al personal asistencial de Junta Directiva la remisión del informe de acuerdos pendientes.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

5.c. Recuerda don Luis Gerardo Gutiérrez que está pendiente de resolver la situación del edificio alquilado que está ubicado en Barrio Soledad, el cual está próximo a vencer el contrato correspondiente, además de los costos fijos en que se incurre a nivel de seguridad y aseo.

Comenta don Salvador Rojas sobre el particular que si bien está totalmente de acuerdo en que no realice la renovación del contrato y trasladar a los funcionarios a la sede de Barrio Fátima, según comprende hay archivos y mobiliario que es de JASEC y no se cuenta con el espacio para su ubicación, además, se debe contemplar el espacio para el personal a contratar que se encargará de los proyectos. Por ello, está convocando una visita para mañana miércoles en horas de la mañana.

Consulta don Luis Gerardo Gutiérrez sí el contrato en caso de renovarse puede ser cancelado en cualquier momento.

Aclara doña Lucía Álvarez que si bien el propietario presentó una propuesta de arrendamiento de tres años, con un incremento del 10% aproximadamente, se está en proceso de negociación.

Solicita don Luis Gerardo Gutiérrez se le facilite el costo fijo de limpieza y vigilancia.

Hace ver don Alfonso Víquez que la línea de la Junta Directiva es ser austeros en el gasto, por lo que, considera que la propuesta de don Luis Gerardo Gutiérrez es hacer un recordatorio de requerir un informe específico basado en la política de austeridad, además, de que en caso de ampliar el contrato por un determinado plazo, contar con un cláusula de salida de cualquier tiempo con un preaviso razonable.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

JUNTA DIRECTIVA

Aclara don Héctor Tabarez que todos los contratos de JASEC en cuanto a arrendamientos, cuentan con una cláusula de salida con un preaviso de un mes.

Resalta don Víctor Hernández que el tema fue discutido en setiembre anterior, por lo que hablar de este tema, lo considera extemporáneo, el cual debe estar acompañado de la presentación por parte de la Gerencia de un plan de contingencia para que JASEC deje de estar con problemas financieros.

Indica doña Lucía Álvarez que la Gerencia General ha venido atendiendo este asunto, con el personal de la UEN Proyectos, a la vez, aprovecha para comentar que al momento de alquilar dicho edificio, JASEC colocó todas las divisiones, mobiliario, así como una serie de archivos que no se cuenta con espacio para reubicarlos, además, del costo que implicó.

Hace ver don Raúl Quirós que el tema es muy amplio, no obstante, para información de los señores directores, actualmente JASEC paga ¢ 54 .950.000.00 en outsourcing por limpieza, además, se cuenta con unas 4 o 5 personas que ocupan plazas de limpieza, en estos días se ha dado a la tarea, a raíz de todo este asunto del traslado, de buscar espacio en este edificio y en Fátima, y ha detectado espacios libres, a los cuales tiene fotografías para trasladar a los funcionarios de la Unidad Ejecutora si se implementa un plan transitorio, en el tanto se realizan las remodelaciones de los espacios libres.

Indica que se paga en seguridad ¢ 30.0 millones de manera mensual, y por limpieza de manera mensual es de ¢ 4.0 millones, a nivel de la institución.



JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
JUNTA DIRECTIVA

Resalta don Salvador Rojas que los montos son bajos, si se toma en cuenta que abarcan las diferentes sedes de la empresa.

SE ACUERDA: de manera unánime y en firme.

5.c.1. Continuar con la discusión del alquiler del edificio ubicado en Barrio La Soledad para la próxima sesión.

5.d. Indica don Luis Gerardo Gutiérrez que el día de hoy se realizó la reunión con el personal encargado del proyecto de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, quedando pendiente lo correspondiente a la Planta de Tratamiento.

SE LEVANTA LA SESIÓN A LAS 21:55 HORAS

Ing. SALVADOR ROJAS MOYA.
PRESIDENTE

Bach. ALEJANDRA PEREIRA LÓPEZ.
SECRETARIA

