



## **CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO**

**UNIDAD DE AUDITORÍA INTERNA DE ETAPA**

**UAIE-0040-2009**

**EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA - ETAPA**

**INFORME**

**Examen Especial a la “Gestión y operación del aprovisionamiento de telefonía inalámbrica fija” por el período comprendido entre el 01 de enero de 2007 y el 30 de junio de 2009 de ETAPA**

EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES,  
AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA - ETAPA

---

EXAMEN ESPECIAL A LA GESTIÓN Y OPERACIÓN DEL APROVISIONAMIENTO  
DE TELEFONÍA INALÁMBRICA FIJA DE ETAPA

Período comprendido entre el 01 de enero de 2007 y el 30 de junio de 2009

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Carta de presentación	1
<b>CAPÍTULO I: INFORMACIÓN INTRODUCTORIA</b>	
Motivo del examen	2
Objetivo del examen	2
Alcance del examen	2
Base legal	2
Estructura orgánica	2-3
Objetivos de la empresa	3-4
Monto de recursos examinados	4
Servidores relacionados	4
<b>CAPÍTULO II: RESULTADOS DEL EXAMEN</b>	
Cumplimiento de recomendaciones formuladas en informes de Auditoría Interna	5-8
Carencia de procedimientos para el aprovisionamiento del servicio de telefonía inalámbrica fija	8-9
Carencia de indicadores de gestión para el aprovisionamiento de telefonía inalámbrica fija	9-10
Estructura orgánica del Departamento de Sistemas Inalámbricos no consta en el Manual Orgánico de la empresa	11-12
Exceso de procedimientos incrementan tiempo de aprovisionamiento del servicio de telefonía inalámbrica	12-14
Ingreso de parámetros de los teléfonos inalámbricos CDMA al sistema informático SIGECOM es manual	14-15
Nivel de gestión y operación de los sistemas inalámbricos	15-17
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1: Nómina de servidores relacionados con el examen	18
Anexo 2: Cronograma de aplicación de las recomendaciones	19-20

## DETALLE DE ABREVIATURAS UTILIZADAS

<b>SIGLAS</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
<b>AKEY</b>	Código de 16 dígitos Hexadecimal para encriptar la información del Terminal
<b>BSC</b>	Estación Base Celular
<b>CDMA</b>	Acceso Múltiple por División de Código
<b>CGE</b>	Contraloría General del Estado
<b>ESN</b>	Código de 8 dígitos Hexadecimal único para cada Terminal
<b>ETAPA</b>	Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca
<b>e-TOM</b>	Mapa de Operaciones de Telecomunicaciones Mejorado
<b>GG</b>	Gerencia General
<b>IMSI</b>	Número Hexadecimal de 15 dígitos que identifica la red, la región y el número telefónico en redes inalámbricas
<b>ITIL</b>	Biblioteca de Infraestructura de Tecnología
<b>LOGGE</b>	Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado
<b>NCI</b>	Normas de Control Interno
<b>NGOSS</b>	Software de Operaciones de Última Generación
<b>TMN</b>	Red de Gestión de las Telecomunicaciones
<b>UIT</b>	Unión Internacional de Telecomunicaciones
<b>UIT-T</b>	Sector de Normalización de las Telecomunicaciones ITU-T



Cuenca,

Señores  
Gerente General y Miembros del Directorio  
Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y  
Saneamiento de Cuenca, ETAPA  
Presente.

De mi consideración:

Hemos efectuado el examen especial a la “Gestión y operación del aprovisionamiento de telefonía inalámbrica fija”, por el período comprendido entre el 01 de enero de 2007 y el 30 de junio de 2009.

Nuestro examen se efectuó de acuerdo con las Normas Ecuatorianas de Auditoría Gubernamental emitidas por la Contraloría General del Estado. Estas normas requieren que el examen sea planificado y ejecutado para obtener certeza razonable de que la información y la documentación examinada no contiene exposiciones erróneas de carácter significativo, igualmente que las operaciones a las cuales corresponden, se hayan ejecutado de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, políticas y demás normas aplicables.

Debido a la naturaleza especial de nuestro examen, los resultados se encuentran expresados en los comentarios, conclusiones y recomendaciones que constan en el presente informe.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 92 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, las recomendaciones deben ser aplicadas de manera inmediata y con el carácter de obligatorio.

Atentamente,  
Dios, Patria y Libertad,

Econ. C.P.A. Gladys Fernández Avilés Mgs.  
**AUDITORA INTERNA DE ETAPA**

## **CAPÍTULO I**

### **INFORMACIÓN INTRODUCTORIA**

#### **Motivo del examen**

El examen especial a la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca – ETAPA, se efectuó de conformidad con la Orden de Trabajo 08-2009-UAIE de 12 de octubre de 2009, con cargo al plan operativo de control del 2009, de la Unidad de Auditoría Interna de ETAPA.

#### **Objetivo del examen**

- Verificar la eficacia y efectividad del aprovisionamiento del servicio de telefonía inalámbrica.

#### **Alcance del examen**

El examen comprendió la revisión y evaluación de la gestión y operación del aprovisionamiento de telefonía inalámbrica fija, por el período comprendido entre el 01 de enero de 2007 y el 30 de junio de 2009.

#### **Base legal**

ETAPA se rige por la Codificación de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, la Ordenanza de Creación de la Empresa Pública Municipal de Teléfonos, Agua Potable y Alcantarillado de Cuenca, de 02 de enero de 1968, la Ordenanza que Regula la Organización y Funcionamiento de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca “ETAPA”, de 20 de febrero de 2002 y su reforma aprobada el 22 de noviembre de 2006.

#### **Estructura orgánica**

La estructura orgánica y funcional de ETAPA contempla los siguientes niveles de actividad:

<b>NIVEL DIRECTIVO:</b>	Directorio
<b>NIVEL EJECUTIVO:</b>	Gerencia General Gerencia de Agua Potable, Saneamiento y Gestión Ambiental Gerencia de Telecomunicaciones Gerencia Comercial Corporación Municipal Parque Nacional Cajas
<b>NIVEL ASESOR:</b>	Dirección General de Planificación Dirección de Asesoría Jurídica Auditoría Interna
<b>NIVEL DE APOYO:</b>	Secretaría General Dirección Financiera Dirección Administrativa Dirección de Recursos Humanos Dirección de Informática Unidad de Agua No Contabilizada Unidad Ejecutora de Proyectos Informáticos Unidad de Aseguramiento de Ingresos
<b>NIVEL OPERATIVO:</b>	Dirección Técnica de Agua Potable y Alcantarillado Dirección de Gestión Ambiental Unidad Ejecutora de Planes Maestros Dirección Técnica de Telecomunicaciones

### **Objetivos de la empresa**

- Prestar servicios de telecomunicaciones, agua potable, alcantarillado, saneamiento y más servicios complementarios, conexos y afines que pudieren ser considerados de interés colectivo, con criterios de eficiencia, eficacia, responsabilidad, universalidad, solidaridad, accesibilidad, continuidad y calidad, mediante el cobro de una tasa, un precio o tarifa y las correspondientes

contribuciones especiales de mejoras, cuidando que estos sean justos y equitativos.

- Ejercer sus funciones primordiales en materia de prestación de los servicios de telecomunicaciones, agua potable, alcantarillado y saneamiento y más servicios complementarios, conexos y afines.
- Le corresponde también la gestión ambiental relacionada con los servicios que presta la empresa en el marco de las políticas y estrategias dictadas por la Municipalidad de Cuenca.

### **Monto de recursos examinados**

Los ingresos programados provienen principalmente de la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado, saneamiento, telefonía, a los que se suman los ingresos de financiamiento del Sector Público (Banco del Estado), de los organismos multilaterales (Banco Interamericano de Desarrollo) y los aportes de la comunidad.

La Gerencia Comercial de ETAPA presupuestó para los años 2007, 2008, 2009 los siguientes recursos (En dólares de los Estados Unidos de Norteamérica):

<b>Gerencia Comercial</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Monto Presupuestado	5 803 010,00	7 961 733,00	9 247 612,00

Estos recursos, permitieron financiar los gastos enfocados a cumplir con los objetivos empresariales del aprovisionamiento de telefonía inalámbrica fija.

### **Servidores relacionados**

Los principales servidores se detallan en el Anexo 1.

## CAPÍTULO II

### RESULTADOS DEL EXAMEN

#### **Cumplimiento de recomendaciones formuladas en informes de Auditoría Interna**

La Unidad de Auditoría Interna remitió a la Gerencia General de ETAPA los exámenes especiales a la “Operación y Mantenimiento de la Planta Externa de Telecomunicaciones de ETAPA” y “Gestión y Operación de las Redes de Banda Ancha y Multiservicios” aprobados el 30 de abril de 2007 y el 12 de mayo de 2009 con oficios 2766-DR2JA y 1195-DR2CAI, por la Contraloría General del Estado, en el cual constan las siguientes recomendaciones:

#### **Examen Especial a la Operación y Mantenimiento de la Planta Externa de Telecomunicaciones de ETAPA**

**“...CONTROL DE LA PLANTA EXTERNA DE TELECOMUNICACIONES...”**

##### **Recomendación 01**

*“...El Gerente de Telecomunicaciones deberá implementar mecanismos para la supervisión de las tareas de operación del personal, diseñar y administrar planes de mantenimiento de la Red y, determinar costos de operación y mantenimiento; a fin de reducir el riesgo de control de la operación y mantenimiento de la Planta Externa...”.*

**Situación actual.-** La implementación de mecanismos para la supervisión de las tareas de operación del personal, diseñar y administrar planes de mantenimiento de la red y, determinar costos de operación y mantenimiento, está en proceso de implementación, debido a que se creó las secciones de Fiscalización de obras por Administración Directa y Mantenimiento Preventivo y, se ejecutó un plan de mantenimiento para la sustitución de armarios de distribución para los años 2008 y 2009, sin considerar los demás componentes de la recomendación, como la administración de planes de mantenimiento, determinación de costos de operación y mantenimiento.

**“...FUNCIONAMIENTO DEL “DEPARTAMENTO DE PLANTA EXTERNA DE TELECOMUNICACIONES”...”**

## **Recomendación 02**

*“...El Gerente de Telecomunicaciones deberá disponer la elaboración de un Manual de Procedimientos Operativos para la Red de Planta Externa y la formulación de indicadores de operación y mantenimiento; para que el personal cumpla eficientemente las actividades asignadas y se evalúe mediante indicadores la operación y mantenimiento de la Red de Planta Externa...”.*

**Situación actual.-** La elaboración de un Manual de Procedimientos Operativos para la Red de Planta Externa y la formulación de indicadores de operación y mantenimiento; se ha cumplido en forma parcial, debido a que se diseñó un manual para la Construcción de Redes de Telecomunicaciones, y se implementó indicadores relacionados para la reparación de terceras líneas, sin considerar la formulación de indicadores de operación y mantenimiento para toda la red de acceso.

**“...MANTENIMIENTO DE LA RED DE PLANTA EXTERNA...”**

## **Recomendación 16**

*“...El Gerente de Telecomunicaciones deberá disponer la elaboración de programas de mantenimiento controlado de la Red de Planta Externa, para el efecto se puede considerar los aspectos sugeridos en el Anexo N° 05 “Medidas de Mantenimiento” y Anexo N° 1 “Elementos del Software de Mantenimiento por Actividades”; con la finalidad de reducir riesgos en la fiabilidad e integridad, así como los costos de mantenimiento de la Red de Planta Externa...”.*

**Situación actual.-** La elaboración de programas de mantenimiento controlado de la Red de Planta Externa, está en proceso de implementación, debido a que se creó la Unidad de Mantenimiento Preventivo, sin considerar los elementos tales como *programas de mantenimiento controlado de la Red de Planta Externa* y el diseño de un software con los “Elementos de Software de Mantenimiento por Actividades” descritos en la recomendación y anexo correspondiente.

**“...GESTIÓN DE LA RED DE PLANTA EXTERNA...”**

## **Recomendación 17**

*“... El Gerente de Telecomunicaciones deberá implementar procesos y herramientas informáticas, considerando criterios técnicos como los sugeridos en el modelo de Gestión de la Red Telecomunicaciones TMN (Telecommunications Management Network), con la finalidad de que se produzca la interoperabilidad e integración entre los sistemas existentes,*

*como también, una estructura de información para la gestión y control encaminado a la maximización de la eficiencia, productividad y calidad de los servicios soportados por la red...”.*

**Situación actual.-** La implementación de procesos y herramientas informáticas, considerando criterios técnicos como los sugeridos en el modelo de Gestión de la Red de Telecomunicaciones TMN, está en proceso de implementación debido a que, se creó el Centro de Gestión de Telecomunicaciones y en el Plan Operativo 2010 de la Gerencia de Telecomunicaciones se incluyó la implementación del TMN.

### **Examen Especial a la Gestión y Operación de las Redes de Banda Ancha y Multiservicios**

**“...Operación de la Red de Banda Ancha y Multiservicios...”**

#### **Recomendación 02:**

*“...Al señor Gerente General:- Dispondrá a los Gerentes de Telecomunicaciones y Comercialización y, al Director General de Planificación en el ámbito de sus competencias, el diseño e implementación de una Red de Gestión de las Telecomunicaciones para la Empresa, basado en modelos estándar como TMN, e-TOM, ITIL, NGOSS; con la finalidad de contar con un gestor capaz de agrupar a los gestores de las distintas plataformas y fabricantes y, establecer procesos, procedimientos y funciones para la Gestión de Averías, de la seguridad, de la contabilidad, de la configuración y de la calidad de funcionamiento de las redes y servicios de telecomunicaciones que ETAPA brinda a la sociedad...”.*

**Situación actual.-** El diseño e implementación de una Red de Gestión de Telecomunicaciones para la empresa, basado en modelos estándar como TMN, e-TOM, ITIL, NGOSS, está en proceso de implementación debido a que, se creó el Centro de Gestión de Telecomunicaciones, en el Plan Operativo para el 2010 la Gerencia de Telecomunicaciones incluyó la implementación de la TMN y la Gerencia Comercial implementó el sistema de aprovisionamiento de banda ancha y sistema comercial SIGECOM, con la finalidad de realizar algunas tareas de gestión, control y supervisión, sin considerar hasta la fecha de corte del informe la implementación de un modelo de gestión determinado.

**“...Gestión de la Configuración...”**

#### **Recomendación 05:**

*“...Al Gerente Comercial:-Deberá diseñar e implementar planes para el aprovisionamiento de los servicios como definición de características,*

*funciones de mercadeo, investigación y desarrollo (I+D) de nuevos productos y estrategias comerciales y, evaluar los resultados en forma periódica, con la finalidad de mejorar y posicionar dentro de los respectivos mercados los productos que ETAPA brinda a la sociedad mediante las redes de banda ancha y multiservicios...”.*

**Situación actual.-** La implementación de planes para el aprovisionamiento de los servicios como definición de características, funciones de mercadeo, investigación y desarrollo (I+D) de nuevos productos y estrategias comerciales y, evaluación de los resultados en forma periódica, está en proceso de implementación debido a que la Gerencia Comercial realizó actividades como desarrollar el “Mix de Marketing de Banda Ancha”, tácticas de comunicación, de gestión y la programación de promociones de banda ancha, sin considerar las funciones de mercadeo, investigación y desarrollo (I+D) de nuevos productos.

### **Conclusión**

Las recomendaciones emitidas en los informes de auditoría interna están en proceso de cumplimiento por parte de los Gerentes de Telecomunicaciones y Comercial de ETAPA.

### **Recomendación**

#### **Al Gerente General:**

1.- Dispondrá a los Gerentes de Telecomunicaciones y Comercial que continúen con el cumplimiento de las recomendaciones constantes en los exámenes especiales a la “Operación y Mantenimiento de la Planta Externa de Telecomunicaciones de ETAPA” y a la “Gestión y Operación de las Redes de Banda Ancha y Multiservicios” emitidos por la Unidad de Auditoría Interna de ETAPA.

### **Carencia de procedimientos para el aprovisionamiento del servicio de telefonía inalámbrica fija**

La Gerencia Comercial no estableció procedimientos por escrito para el aprovisionamiento del servicio de telefonía inalámbrica fija previo al lanzamiento y venta del producto, al respecto la Norma de Control Interno No. 110-10 Control Interno Concurrente, indica:

*“...Los niveles de jefatura y otros cargos que tengan bajo su mando a un grupo de servidores, establecerán y aplicaran mecanismos y procedimientos de supervisión permanente durante la ejecución de las operaciones , con el objeto de asegurar..-1.El logro de resultados previstos;.-2.La ejecución eficiente y económica de las funciones encomendadas a cada servidor;.-3. El cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y normativas;.-4.El aprovechamiento eficiente de los recursos humanos materiales, tecnológicos y financieros;.- 5.La protección al medio ambiente;.- 6.La adopción oportuna de las medidas correctivas necesarias...”.*

Como consecuencia existe un riesgo de que las actividades que realiza el personal relacionado con el aprovisionamiento del servicio de telefonía inalámbrica fija no se ejecuten de acuerdo a las necesidades de la empresa, en cuanto a la solicitud, inspección, registro e instalación del servicio; por la falta de organización, planificación elaboración e implementación de los procedimientos para realizar la solicitud, inspección, venta e instalación del servicio de líneas telefónicas inalámbricas CDMA, por parte de la Gerencia Comercial.

### **Conclusión**

El aprovisionamiento del servicio de telefonía inalámbrica fija no contó con procedimientos por escrito para la inspección, instalación y venta, en consecuencia existe el riesgo de que no se ejecuten las actividades por parte del personal de acuerdo a las necesidades de la empresa.

### **Recomendación**

#### **El Gerente Comercial:**

2.- Diseñará y establecerá un procedimiento para el aprovisionamiento de telefonía inalámbrica, considerando como base los modelos de Gestión de las Telecomunicaciones como e-TOM o TMN, con la finalidad de que el servicio de telefonía inalámbrica fija cuente con procedimientos basados en estándares definidos por la empresa y se pueda realizar un seguimiento y control.

#### **Carencia de indicadores de gestión para el aprovisionamiento de telefonía inalámbrica fija**

De la revisión a la documentación proporcionada por la Gerencia Comercial mediante oficio 2009-2645-GC del 02 de diciembre de 2009 en respuesta a la solicitud de

información realizada por Auditora Interna de ETAPA, sobre procedimientos e indicadores implementados para el aprovisionamiento de telefonía inalámbrica fija, realizada mediante oficio 2009-0387-UAIE del 20 de octubre de 2009, se estableció que la carencia de indicadores de gestión para el aprovisionamiento del servicio de telefonía inalámbrica fija, no está de acuerdo con la Norma de Control Interno No. 110 – 04 Indicadores de Gestión, que indica:

*“...Indicadores de Gestión o Eficiencia.- También se les denomina como: de seguimiento, de control, de monitoreo, de actividades, de tarea, de metas intermedias, de adelantos, de avances, de progresos, indicadores internos. Pertenecen al sub - sistema de seguimiento y sirven para valorar el rendimiento (producción física) de insumos, recursos y esfuerzos dedicados a obtener objetivos con tiempos y costos registrados y analizados. Dentro del sistema de seguimiento y evaluación, los indicadores de gestión, permiten la valoración de al menos los siguientes elementos:.-1.- La utilización de los recursos humanos, físicos, financieros, ecológicos y de tiempo.- 2.-El cumplimiento de actividades, tareas o metas intermedias.3.-El rendimiento físico promedio (productividad) medido éste como la relación que existe entre los logros y los recursos utilizados.-4.-El costo promedio/efectividad o mejor, esfuerzo/resultado o costo/beneficio.-5.El grado de eficiencia.-6 El tiempo...”*

El aprovisionamiento del servicio de telefonía inalámbrica fija no cuenta con procedimientos que permitan evaluar periódicamente y determinar el grado de efectividad y eficacia del aprovisionamiento, debido a que la Gerencia Comercial inició la venta de los servicios sin la implementación de indicadores de gestión y sus períodos para la evaluación.

### **Conclusión**

El aprovisionamiento del servicio de telefonía inalámbrica fija no cuenta con indicadores que permitan evaluar periódicamente la efectividad y eficacia del servicio.

### **Recomendación**

#### **Al Gerente Comercial:**

3.- Diseñará e implementará indicadores que permitan establecer la efectividad y eficacia del aprovisionamiento de telefonía inalámbrica, con la finalidad de contar con mecanismos para la evaluación y toma de decisiones.

## Estructura orgánica del Departamento de Sistemas inalámbricos no consta en el Manual Orgánico Funcional de la empresa

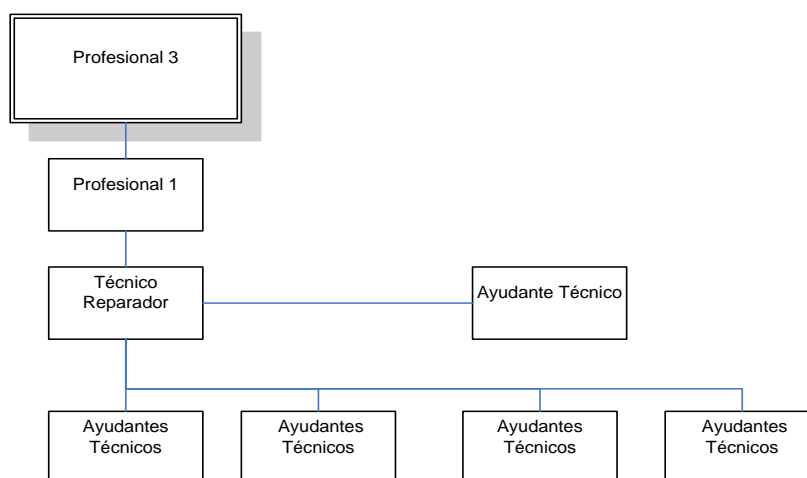
De la revisión a la estructura orgánica del Departamento de Sistemas Inalámbricos realizada sobre la base de la información proporcionada por la Gerencia de Telecomunicaciones, se estableció que la estructura orgánica descrita en la gráfica 1 “Organigrama del Departamento de Sistemas Inalámbricos” no consta dentro del Manual Orgánico Funcional de Etapa, conforme a lo establecido en la Norma de Control Interno 140-01 “Determinación de Responsabilidades y Organización” que en su parte más relevante indica:

*“...Corresponde a cada entidad pública organizarse internamente de acuerdo con sus fines, las disposiciones legales y administrativas existentes y los principios generales de organización, todo lo cual constará en el reglamento orgánico de funciones y en el organigrama estructural correspondiente...”.*

El personal que labora en el Departamento de Sistemas Inalámbricos ha determinado sus funciones y competencias de acuerdo a las necesidades de trabajo y requerimientos de la empresa para brindar el servicio de telefonía inalámbrica, por la falta de actualización de la estructura orgánica y el Manual Orgánico Funcional de la empresa respecto a la Gerencia de Telecomunicaciones.

**Gráfica 1**

Organigrama del Departamento de Sistemas Inalámbricos



Fuente: Departamento de Sistemas Inalámbricos  
Elaboración: Unidad de Auditoría Interna

## **Conclusión**

La estructura orgánica y las funciones del personal del Departamento de Sistemas Inalámbricos no constan dentro del Manual Orgánico Funcional de la empresa.

## **Recomendación**

### **Al Gerente de Telecomunicaciones:**

4.- Conjuntamente con el Director de Recursos Humanos definirán la estructura orgánica y actualizarán el Manual Orgánico Funcional del Departamento de Sistemas Inalámbricos, para conocimiento del Gerente General y aprobación del Directorio, con la finalidad de que la Gerencia de Telecomunicaciones cuente con la estructura y funciones definidas.

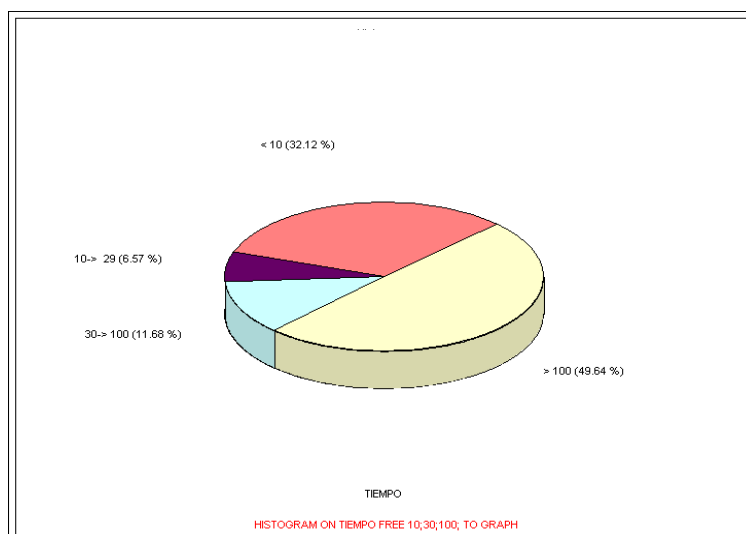
### **Exceso de procedimientos incrementan tiempo de aprovisionamiento del servicio de telefonía inalámbrica**

De la revisión al proceso de instalación de un teléfono inalámbrico CDMA, basada en la información proporcionada por la Dirección de Informática y del flujograma del procedimiento para el aprovisionamiento de una línea inalámbrica, con la finalidad de establecer la eficacia en la instalación del servicio de telefonía inalámbrica fija, se estableció que:

- El proceso de adquisición de una línea telefónica CDMA está formado por 38 pasos aproximadamente.
- El cliente de ETAPA acude 3 veces a la empresa para el aprovisionamiento de una línea telefónica CDMA:
  1. Para realizar la solicitud (Gerencia Comercial).
  2. Para realizar inspección georeferenciada (Gerencia Telecomunicaciones – Sist. Inalámbricos).
  3. Para firmar el contrato, con el informe de inspección (Gerencia Comercial).

- El proceso de aprovisionamiento de un teléfono inalámbrico fijo CDMA, se realizó en un tiempo promedio de 179 días, calculado desde que un usuario realizó la solicitud hasta su instalación, considerando las solicitudes telefónicas ingresadas desde el 01 de enero de 2007, estableciendo que, el 49,64% de las instalaciones se realizó en más de 100 días, el 11,68% entre 30 y 100 días; el 6,57% entre 10 y 29 días y el 32,12% entre 0 y 9 días, tal como se puede ver en la siguiente gráfica:

**Gráfica 2**



Fuente: Sistema Informático SIGECOM  
Elaboración: Unidad de Auditoría Interna

Lo anotado contradice el objetivo principal de la Gerencia Comercial y descrito en el Manual Orgánico Funcional de ETAPA que indica:

*“...Planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar la comercialización de los servicios integrales, complementarios y conexos de telecomunicaciones, agua potable, alcantarillado, saneamiento y ambientales que presta la Empresa, propendiendo a generar valor agregado y lealtad de sus clientes, mediante la atención proactiva, personalizada y eficiente...”.*

El cliente de ETAPA debe realizar gestiones en las Gerencias Comercial y de Telecomunicaciones para concluir el trámite de instalación de un teléfono inalámbrico CDMA; debido a que la asignación y distribución de funciones para cada uno de los actores no se ejecutan en base a un proceso definido y no se realizaron las actividades de inspección e instalación oportuna por el personal de la Gerencia Comercial.

## **Conclusión**

El procedimiento de aprovisionamiento de telefonía inalámbrica fija se realizó en un tiempo promedio de 179 días, por la falta de asignación y distribución de funciones para cada uno de los actores sobre la base de un proceso definido y de ejecución de las actividades de inspección e instalación del servicio por el personal de la Gerencia Comercial.

## **Recomendación**

### **Al Gerente Comercial:**

5.- Dispondrá al Responsable del Departamento de Servicios de Telecomunicaciones realice un análisis, diseño e implementación de un modelo que permita disminuir el tiempo de aprovisionamiento de telefonía inalámbrica, considerando que la instalación e inspección debe ser realizado por la Gerencia Comercial, dejando a la Gerencia de Telecomunicaciones la operación y mantenimiento de los sistemas inalámbricos, con la finalidad de mejorar la eficacia y efectividad en la atención al cliente.

### **Ingreso de parámetros de los teléfonos inalámbricos CDMA al sistema informático SIGECOM es manual**

De la observación al ingreso de los parámetros de los teléfonos inalámbricos CDMA al sistema informático SIGECOM, en base a la información proporcionada por la Gerencia de Telecomunicaciones, se establece que, el personal encargado de los sistemas inalámbricos ingresó los datos relacionados con el número telefónico, tipo de terminal (ETS 2077 o ETS2058 y ETS1001), serie (ESN), AKEY, IMSI, de 12.000 teléfonos inalámbricos fijos CDMA al sistema informático SIGECOM en forma manual, para su posterior venta y asignación a los clientes, al respecto la Norma de Control Interno 400-11 Aprovechamiento de los recursos computarizados del Sector Público indica:

“...La máxima autoridad de cada entidad pública establecerá mecanismos que aseguren eficiencia, efectividad y economía en el aprovechamiento de los recursos computarizados...”.

En consecuencia, el proceso de venta de teléfonos inalámbricos CDMA, depende del ingreso manual de datos en el sistema SIGECOM y con el riesgo de cometer errores de digitación en el ingreso manual de información, por la falta de implementación de un proceso automático para obtener información de los teléfonos inalámbricos ingresados.

### **Conclusión**

El ingreso de la información correspondiente a los parámetros de los teléfonos inalámbricos en el sistema informático SIGECOM, se realizó en forma manual por la falta de implementación de un proceso automático para obtener la información de los teléfonos ingresados.

### **Recomendación**

#### **Al Director de Informática:**

6.- Procederá al diseño e implementación de un proceso automático para el ingreso y administración de los parámetros de los teléfonos en el sistema informático SIGECOM, con la finalidad de mejorar la operación de aprovisionamiento de teléfonos inalámbricos.

### **Nivel de gestión y operación de los sistemas inalámbricos**

De la revisión a la gestión y operación de los sistemas inalámbricos, realizado sobre la base de la información presentada por la Gerencia de Telecomunicaciones, se estableció que:

- El Sistema Alcatel A9500, que tiene 550 usuarios activos, con una capacidad de 1.000 abonados, carece de gestión entre el servidor y la BSC.
- El Sistema SWING, que tiene 560 abonados activos, con una capacidad de 3.000 abonados, carece de facilidades para obtener repuestos del representante nacional de la empresa proveedora de esta tecnología.

- El Sistema CDMA, que tiene 10.400 usuarios activos, con una capacidad de 12.000 abonados, cuenta con un sistema de gestión y administración con total soporte del fabricante de esta tecnología debido a que se encuentra en proceso de recepción del contrato de instalación de ésta red inalámbrica.

Al respecto, el numeral 7.1 Planificación e ingeniería de la red, del numeral 7 Gestión de la Configuración de la Recomendación UIT-T M.3400 Funciones de la Red de Gestión de las Telecomunicaciones, establece que:

***“ 7.12 Conjunto de funciones de política sobre tecnología y proveedores.- Este conjunto permite acceder a datos sobre directrices para la selección de tecnologías y de soportes físico y lógico conexos que han de ser desarrollados en la red en función de la demanda del cliente, de la ventaja competitiva y de la modernización de la estación existente, etc. Por lo general, las directrices consisten en reglas para la definición de especificaciones y fijación de limitaciones, tales como la capacidad máxima de una unidad. También proporciona accesos a datos sobre directrices relativas a proveedores calificados en función de la oferta, el precio, las características y los límites de capacidad de los productos, en función del soporte de operaciones, en función de la disponibilidad, etc.”***

Afectando a la gestión y administración de abonados del sistema Alcatel 9500 y a la posibilidad de realizar cambios de equipos de abonado por daños; y, ante la posibilidad de que se produzcan daños en la red inalámbrica SWING y no exista el repuesto en stock para mantener el sistema en funcionamiento. Debido a que, el sistema inalámbrico Alcatel 9500 está obsoleto, por lo que no existe en el mercado la posibilidad de adquirir la tarjeta de comunicaciones necesaria para habilitar la comunicación del gestor con la BSC; y, por cambios administrativos en el proveedor de la tecnología del sistema inalámbrico SWING.

## **Conclusión**

El sistema inalámbrico Alcatel 9500 no cuenta con un sistema de gestión por la obsolescencia tecnológica que no permitió obtener en el mercado los repuestos, y el sistema inalámbrico SWING tiene dificultades en el soporte técnico y compra de repuestos por cambios administrativos en el fabricante de la tecnología, como

consecuencia existe el riesgo de que 1.110 abonados de estos sistemas no cuenten con el soporte y gestión cuando se produzcan fallos en los elementos de la red.

**Recomendación:**

**Al Director Técnico de Telecomunicaciones:**

7.- Deberá realizar un estudio, diseñar e implementar un plan de migración para los abonados de las tecnologías Alcatel y SWING considerando el grado de obsolescencia tecnológica y particularidades de cada sistema, con la finalidad de disminuir el riesgo en la gestión y administración de estos abonados y mejorar el soporte técnico que los proveedores brindan a la empresa.

Atentamente,

Econ. C.P.A. Gladys Fernández Avilés Mgs.

**AUDITORA INTERNA DE ETAPA**

## Anexo 1

<b>NÓMINA DE SERVIDORES RELACIONADOS CON EL EXAMEN</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>PERÍODO DE GESTIÓN</b>	
		<b>DESDE</b>	<b>HASTA</b>
Econ. Oscar swaldo Larriva Alvarado	Gerente General	2009-08-03	Continúa*
Econ. Bernardo Cueva Moscoso	Gerente Comercial	2009-09-18	Continúa*
Ing. Elect. Juan Patricio Córdova Ochoa	Gerente de Telecomunicaciones	2009-09-18	Continúa*
Ing. Elect. Juan Manuel Andrade Rodas	Director Técnico de Telecomunicaciones	2009-09-28	Continúa*
Ing. Sist. Jorge Lino Carrión Quezada	Director de Informática (E)	2009-09-18	Continúa*
Ing. Com. Marcelo René Vidal Ambrosi	Responsable del Departamento de Servicios de Telecomunicaciones	2008-11-19	Continúa*
Ing. Elect. Luis Eduardo Peralta Quinde	Profesional 3	2005-12-24	Continúa*
Ing. Elect. Pablo Fernando Suárez Condo	Profesional 1	2006-01-03	Continúa*

\* Continúan prestando sus servicios con posterioridad al 2009-06-30



## Anexo 2

**Empresa Examinada:** Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Ambiental de Cuenca, ETAPA

### CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE RECOMENDACIONES

No.	CARGOS / RECOMENDACIONES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FIRMAS DE LOS SERVIDORES RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO O APLICACIÓN
	Al Gerente General:													
1	Dispondrá a los Gerentes de Telecomunicaciones y Comercial que continúen con el cumplimiento de las recomendaciones constantes en el examen especial a la "Operación y Mantenimiento de la Red de Planta Externa" emitidos por la Unidad de Auditoría Interna de ETAPA.													
	Al Gerente de Telecomunicaciones													
4	Conjuntamente con el Director de Recursos Humanos definirán la estructura orgánica y actualizarán el Manual Orgánico Funcional del Departamento de Sistemas Inalámbricos, para conocimiento del Gerente General y aprobación del Directorio, con la finalidad de que la Gerencia de Telecomunicaciones cuente con la estructura y funciones definidas.													
	Al Gerente Comercial													
2	Diseñará y establecerá un procedimiento para el aprovisionamiento de telefonía inalámbrica, considerando como base los modelos de Gestión de las Telecomunicaciones como e-TOM o TMN, con la finalidad de que el servicio de telefonía inalámbrica fija cuente con procedimientos basados en estándares definidos por la empresa y se pueda realizar un seguimiento y control.													
3	Diseñará e implementará indicadores que permitan establecer la efectividad y eficacia del aprovisionamiento de telefonía inalámbrica, con la finalidad de contar con mecanismos para la evaluación y toma de decisiones.													

No.	CARGOS / RECOMENDACIONES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FIRMAS DE LOS SERVIDORES RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO O APLICACIÓN
5	Dispondrá al Responsable del Departamento de Servicios de Telecomunicaciones realice un análisis, diseño e implementación de un modelo que permita disminuir el tiempo de aprovisionamiento de telefonía inalámbrica, considerando que la instalación e inspección debe ser realizado por la Gerencia Comercial, dejando a la Gerencia de Telecomunicaciones la operación y mantenimiento de los sistemas inalámbricos, con la finalidad de mejorar la eficacia y efectividad en la atención al cliente.													
	Al Director Técnico de Telecomunicaciones													
7	Deberá realizar un estudio, diseñar e implementar un plan de migración para los abonados de las tecnologías Alcatel y SWING considerando el grado de obsolescencia tecnológica y particularidades de cada sistema, con la finalidad de disminuir el riesgo en la gestión y administración de estos abonados y mejorar el soporte técnico que los proveedores brindan a la Empresa.													
	Al Director de Informática													
6	Procederá al diseño e implementación de un proceso automático para el ingreso y administración de los parámetros de los teléfonos en el sistema informático SIGECOM, con la finalidad de mejorar la operación de aprovisionamiento de teléfonos inalámbricos.													

Nota: Las recomendaciones que constan en el borrador de informe y que son puestas en conocimiento de los servidores responsables de su aplicación en la entidad examinada, se encuentran sujetas a cambios durante el proceso de revisión hasta el trámite de la aprobación final del informe.

Elaborado por:

Revisado por:

Ing. Jairo Sacoto Cabrera  
**Jefe de Equipo**

Econ. C.P.A. Gladys Fernández Avilés Mgs.  
**Auditora Interna de ETAPA**