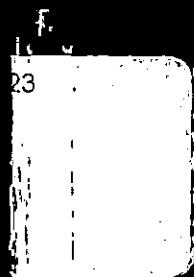


MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

ESTUDIO ORGANIZACIONAL DE
EMPRESAS DE ENERGIA ELECTRICA



1988

333.79323
I 497e

001002354



INSTITUTO DE ESTUDIOS COLOMBIANOS



ZULETA HOLGUIN Y CIA. S.A.
INGENIEROS CONSULTORES

FINANCIERA ELECTRICA NACIONAL S.A.

ESTUDIO ORGANIZACIONAL DE
EMPRESAS DE ENERGIA ELECTRICA

INFORME FINAL GENERAL

SEPTIEMBRE DE 1988



'88 OCT -5 P4:21

Bogotá, septiembre 30 de 1988

Doctor
ALBERTO RODRIGUEZ
Vicepresidente Técnico
FINANCIERA ELECTRICA NACIONAL - FEN -

Apreciado doctor :

En nombre del Consorcio IEC-ZULETA HOLGUIN, me complace hacer entrega a la Financiera Eléctrica Nacional -FEN-, por su conducto, del Informe Final General realizado en desarrollo del contrato No.03-88 "Estudio Organizacional de Empresas de Energía Eléctrica", suscrito entre el Consorcio y la FEN, el 28 de enero de 1988.

Este Informe contiene el Diagnóstico y las Recomendaciones Generales del estudio. Por conveniencias metodológicas se subdividió, como en el caso de cada una de las Electrificadoras, en cuatro áreas: la Institucional, la Administrativa, la Financiera y la Técnica. El Informe presenta en ese mismo orden el Diagnóstico y las Recomendaciones respectivas. Además se incluye una Introducción, en la cual se recogen aquellos aspectos, en concepto de los Consultores, de interés especial.

Los temas Institucional y Financiero suscitaron en los Consultores muchos interrogantes e inquietudes, sobre los cuales hubiesen querido profundizar en su análisis, pero desafortunadamente el tiempo disponible fue estrecho y, de otra parte, como usted nos indica en su comunicación del 13 de septiembre del presente año, ya existe un estudio específico sobre los aspectos institucionales del sector eléctrico, actualmente a consideración del señor Ministro de Minas y Energía, el cual desafortunadamente no conocemos; y, además, como usted acertadamente lo indica, el punto de las tarifas es del dominio de la Junta Nacional de Tarifas. No obstante, el Consorcio se permite presentar sus inquietudes y opiniones al respecto con el exclusivo deseo de contribuir al debate que debe conducir a encontrar las soluciones estructurales que esos serios problemas requieren.



Agradezco a usted transmitir a los demás directivos y funcionarios de la FEN, que tuvieron que ver con este estudio, mi gratitud personal y la de los demás miembros del Consorcio, por su valiosa colaboración.

Esperamos que este Informe sea de utilidad tanto para la FEN como para el Gobierno Nacional en general.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Cordialmente,


ROBERTO ARENAS BONILLA
Director



	Pags.
CONTENIDO	
INTRODUCCION	1
CAPITULO 1 <u>ASPECTOS INSTITUCIONALES</u>	9
1.1 DIAGNOSTICO SOBRE ASPECTOS INSTITUCIONALES	9
1.1.1 <u>El Orden Institucional</u>	9
1.1.2 <u>Organización Jurídica</u>	12
1.1.3 <u>Funciones e interrelaciones entre cada una de las áreas que componen la estructura organizativa</u>	14
1.1.4 <u>Algunas consideraciones del papel de ISA, ICEL y las Empresas Municipales de Servicios Público</u>	15
1.2 RECOMENDACIONES SOBRE ASPECTOS INSTITUCIONALES	18
1.2.1 <u>Problemas Endógenos de las Empresas Estudiadas</u>	18
1.2.2 <u>Problemas Exógenos de las Empresas Estudiadas</u>	20
CAPITULO 2 <u>ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</u>	
2.1 DIAGNOSTICO SOBRE ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	23
2.1.1 <u>Estructura Organizativa</u>	23
2.1.2 <u>Procedimientos Administrativos</u>	24
2.1.3 <u>Sistemas de Información Facturación y Elaboración de Estadísticas</u>	29



	Pags.
2.1.4 <u>La Negociación Colectiva</u>	32
2.1.5 <u>La Capacitación Técnica</u>	32
2.2 RECOMENDACIONES SOBRE ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	33
2.2.1 <u>Estructura Organizacional</u>	33
2.2.2 <u>Procedimientos Administrativos</u>	34
2.2.3 <u>Sistemas de Información Gerencial Disponibles, Procedimientos para Facturación y Cobranzas y de la Información requerida por el ICEL y el Gobierno Nacional</u>	41
2.2.4 <u>Negociación Colectiva</u>	47
2.2.5 <u>Capacitación Técnica</u>	48
2.2.6 <u>Salarios</u>	50
CAPITULO 3 <u>ASPECTOS FINANCIEROS</u>	
3.1 DIAGNOSTICO SOBRE ASPECTOS FINANCIEROS	51
3.1.1 <u>Consideraciones Generales</u>	51
3.1.2 <u>Evaluación de la Planificación Financiera</u>	56
3.1.3 <u>Evaluación de los procedimientos contables y presupuestales, y manejo de activos y almacenes</u>	59
3.1.4 <u>Políticas de Protección de los Bienes y Seguros</u>	63
3.2 RECOMENDACIONES SOBRE ASPECTOS FINANCIEROS	66



	Pags.
3.2.1 <u>Consideraciones Generales</u>	66
3.2.2 <u>Planificación Financiera</u>	67
3.2.2.1 La Política Tarifaria	67
3.2.2.2 Las Compras de Energía	68
3.2.2.3 El Cobro de la Cartera	69
3.2.2.4 El Cobro de Alumbrado Público	71
3.2.2.5 La Política de Endeudamiento	71
3.2.2.6 Capitalización	71
3.2.2.7 Los Gastos de Funcionamiento	72
3.2.2.8 Las Pérdidas de Energía desde el Punto de Vista Financiero	72
3.2.2.9 El Subsidio Local a Otros Servicios	72
3.2.2.10 La Repartición de los Mercados	73
3.2.2.11 El Manejo Presupuestal	73
3.2.2.12 Educación para el Consumo de Energía	74
3.2.2.13 Procedimientos Contables	75
3.2.2.14 Actualización de Inventarios y Política de Almacenes	76
3.2.2.15 Políticas de Revaluación de Activos	78
3.2.2.16 Política de Protección de Bienes y Seguros	81
3.2.2.17 Desarrollo del Proceso de Administración de Riesgos	81
3.2.2.18 Administración del Proceso	83



	Pags.
CAPITULO 4 <u>ASPECTOS TECNICOS</u>	
4.1 DIAGNOSTICO SOBRE ASPECTOS TECNICOS	85
4.1.1 <u>Información y Normas Técnicas</u>	85
4.1.2 <u>Planeamiento Eléctrico</u>	86
4.1.3 <u>Operación y Mantenimiento</u>	86
4.1.4 <u>Racionamiento y Apagones</u>	87
4.1.5 <u>Procedimientos de Interventoría y Recibo de Obra</u>	87
4.2 RECOMENDACIONES SOBRE ASPECTOS TECNICOS	87
4.2.1 <u>Normas de Diseño y Construcción</u>	87
4.2.2 <u>Información Técnica</u>	88
4.2.3 <u>Planeamiento Eléctrico</u>	89
4.2.4 <u>Operación y Mantenimiento</u>	91
4.2.5 <u>Racionamiento y Apagones</u>	92
4.2.6 <u>Interventoría y Recibo de Obra</u>	95
4.2.7 <u>Acometidas</u>	95



INTRODUCCION

El Consorcio IEC-ZULETA HOLGUIN S.A., en cumplimiento de lo estipulado en el contrato No. 03-88 del 28 de enero de 1988, hace entrega a la Financiera Eléctrica Nacional del Informe General del Estudio Organizacional de las Electrificadoras del Chocó -ELECTROCHOCO-, de la Empresa Antioqueña de Energía -EADE-, de la Central Hidroeléctrica de Caldas -CHEC- de las Empresas Públicas de Pereira -EPP-, de las Empresas Públicas de Armenia -EPA-, de las Empresas Municipales de Cali -EMCALI-, de las Centrales Eléctricas del Cauca -CEDELCA- y de las Centrales Eléctricas de Nariño -CEDENAR-.

Este Informe Final contiene cuatro capítulos, referentes a las áreas Institucional, Administrativa, Financiera y Técnica. Cada capítulo ofrece, en primer término, un diagnóstico y, a continuación, las recomendaciones relacionadas con los problemas identificados. Las recomendaciones se hacen a partir del diagnóstico y del análisis de los resultados de las reuniones que con motivo de los prediagnósticos se llevaron a cabo con las Electrificadoras, la FEN, el ICEL y la Junta Nacional de Tarifas.

Criterios Básicos

Con el propósito de ubicar al lector dentro del marco del estudio, señalaremos en esta introducción algunos de los criterios que se tuvieron en cuenta para su realización por parte de la FEN y del Gobierno Nacional y los que los consultores presentaron en su propuesta técnica.

La Financiera Eléctrica Nacional -FEN-, en su calidad de coordinadora del Programa Nacional de Reducción de Pérdidas de Energía Eléctrica, mediante la resolución 01 del 12 de febrero de 1987, abrió los concursos de méritos para el estudio organizacional de algunas de las empresas de energía eléctrica, con el objeto de realizar unos estudios que deben concluir con la formulación de una serie de recomendaciones en los campos administrativo, financiero y técnico que permitan, una vez adoptadas, optimizar la calidad del servicio a los menores costos posibles.

En palabras de la FEN, " El objetivo del programa es mejorar la eficiencia operativa de las empresas distribuidoras de energía eléctrica en el país, a través de dos acciones principales:

- a) Reducir los altos índices de pérdidas de energía eléctrica a niveles económicamente justificables, por medio de proyectos de remodelación de redes de distribución, localización adecuada de subestaciones y centros de transformación, replanteamiento de sus áreas de influencia, mejoras en los sistemas de facturación, instalación de contadores y, en general, la ejecución de las medidas remediales de carácter técnico que se identifiquen en los estudios como económicamente recomendables para cada sistema distribuidor.
- b) Dotar a las Electrificadoras Departamentales, y en general a las empresas distribuidoras de Energía Eléctrica en el país, de la adecuada estructura organizacional interna, de tal forma que dichas empresas puedan adelantar eficientemente los programas de distribución requeridos por el país, en un esfuerzo por compensar el atraso, con respecto a los sistemas de generación, transmisión e interconexión, que se presenta actualmente en el sistema eléctrico colombiano".

Buscó entonces la FEN, con estos estudios, alcanzar el objetivo del Programa Nacional de Pérdidas, relacionado con el mejoramiento de la eficiencia operacional de las empresas distribuidoras de energía eléctrica, al dotarlas de la adecuada estructura organizacional interna.

El Consorcio "IEC-ZULETA HOLGUIN" participó plenamente de la filosofía que dió origen a este estudio, pues está consciente de que unos servicios públicos de calidad y al alcance de todos constituyen fundamento primordial del desarrollo de una sociedad y, por lo tanto, contribuir en alguna medida a su logro es una buena oportunidad de servir los intereses del país.

Entendió también el Consorcio que, siendo el objetivo principal del estudio el formular una serie de recomendaciones concretas para los varios campos mencionados, era necesario conformar un equipo interdisciplinario, agrupado en las áreas institucional, administrativa, financiera y técnica, bajo la dirección y coordinación de experimentados profesionales. Así procedió, diseñando un organigrama con la flexibilidad suficiente para que los trabajos se adelantaran con eficacia y con las pautas de coherencia necesarias.

Por último, el Consorcio IEC-ZULETA HOLGUIN entiende que las empresas estudiadas configuran un conjunto heterogéneo, en donde se encuentran unas esencialmente distribuidoras de energía, en zonas rurales y urbanas, como es el caso de la Empresa Antioqueña de Energía y las Electrificadoras del Chocó, Cauca y Nariño, las cuales hacen parte del grupo de ICEL, y

otras cuyas tareas no se reducen exclusivamente al servicio de energía eléctrica, como en el caso de EMCALI, que atiende además los servicios de acueducto y alcantarillado y teléfonos, o las Empresas Públicas de Pereira que atienden tanto el servicio de energía como el de acueducto y alcantarillado, teléfonos, aseo, plazas de mercado y pabellón de carnes, o las Empresas Públicas de Armenia que son responsables de los servicios de energía, acueducto y alcantarillado, aseo, plaza de mercado y matadero; también hay empresas que, si bien sólo tienen que ver con el servicio de energía eléctrica, su tarea no se limita a la distribución sino que se relaciona, además, con la generación, como es el caso de la Central Hidroeléctrica de Caldas -CHEC- actual socio de ISA, y las Empresas Públicas de Pereira, que generan una pequeña proporción de la energía que venden en la ciudad.

Esta circunstancia de heterogeneidad, evidentemente, hizo más exigente y dispendioso no sólo el diagnóstico sino las recomendaciones finales.

Algunos Problemas de Significación

Al examinar la problemática de las empresas, no sólo mediante sus propios documentos, datos y estadísticas sino también de los diferentes estudios que sobre la materia existen, y después de analizar los resultados de las entrevistas con directivos y funcionarios de ellas, los Consultores concluyen que muchos de los problemas en el funcionamiento de las electrificadoras y su deficiente servicio al público no es de su exclusiva responsabilidad. Es cierto que existen problemas internos serios que se reflejan en fallas de diferente índole, en desorganización y en algunos casos hasta desgüeño, todo lo cual es indispensable corregir para mejorar la prestación de este importante servicio público; pero asimismo resulta innegable que los factores exógenos a las empresas mismas tienen un impacto muy importante en los resultados finales.

Las relaciones interinstitucionales, los sistemas de dirección y control, las presiones regionales, las ambiciones políticas y la indisciplina social, conjuntamente con la aparente imposibilidad de conciliar en beneficio común las tendencias centralizadoras con el actual proceso de descentralización, son algunas de las causas exógenas que inciden negativamente en la buena marcha de las electrificadoras y cuya solución resulta asimismo indispensable si se pretende mejorar el servicio.

En este orden de ideas, para los Consultores resulta incuestionable que la viabilidad financiera de las empresas está, en primer término, en función del margen en la comercialización de la compraventa de energía, el cual, a su turno, tiene que ver con el precio que estas empresas deben pagar por la energía en bloque y con el nivel de las tarifas autorizadas por la Junta



Nacional de Tarifas. Es decir, que debe existir un margen positivo entre los costos de las compras de energía y los ingresos por la prestación de los servicios a los usuarios finales, variables que dependen de instancias externas a las empresas. Por eso, si se pretende que exista una estructura tarifaria única en todo el territorio nacional, algunas empresas podrían verse enfrentadas a unos márgenes operacionales inadecuados para cubrir los costos de prestación del servicio, mientras que para otras esos mismos márgenes serían mayores de los necesarios. Ahora bien, en ausencia de un sistema de transferencias horizontales entre las empresas, el establecimiento de tarifas unificadas podría conducir a la inviabilidad financiera de unas empresas y a la abundancia de excedentes en otras. Las empresas con grandes mercados concentrados llevarían la mejor parte.

Lo anterior equivale a decir que un margen aceptable para unas electrificadoras, posiblemente no lo sea para otras; el margen, piensan los Consultores, debe establecerse teniendo en cuenta ciertos parámetros básicos, como las características del mercado a servir, el cual, a la vez, está dependiendo, entre otros factores, de las tasas de crecimiento demográfico y económico, relación de población urbana/rural y, de otra parte, de los costos operacionales que se relacionan con la extensión y accidentalidad del área de su jurisdicción, disponibilidades y precios de los insumos necesarios para la prestación del servicio, etc.

En relación con el tema, vale la pena también resaltar lo que los Consultores entienden como un acuerdo político-institucional por el cual las Empresas Públicas de Medellín -EPM- aceptan vender energía en bloque a EADE y a ELECTROCHOCO a un precio por debajo del de ISA o ICEL, es decir, del precio de energía en bloque del sistema interconectado. El Consorcio entiende que este acuerdo es posible porque EPM no sólo genera suficiente energía sino que lo hace a costos que le permiten realizar esta operación sin problemas económicos. Esta clase de arreglo, en el fondo implica una transferencia de recursos de las empresas solventes con buenos mercados a aquellas que se encuentran en una situación menos favorable, bien porque su situación financiera se afecte a causa de los mayores costos que significa atender un mercado cuya estructura es desventajosa por la extensión del territorio y la dispersión de la demanda, o bien por el bajo poder adquisitivo de la mayoría de sus usuarios. El Consorcio destaca este acuerdo porque considera que es un esquema justo en este campo, que puede constituir, a la vez, la vía para resolver el complejo problema de la unificación de las tarifas, que en su concepto sería imposible a nivel nacional sin pasar primero por la unificación regional de las mismas. Es, por consiguiente, un esquema de regionalización que amerita ser estudiado debidamente en beneficio de una solución equitativa a esta problemática.

Un tema que preocupa al Consorcio es la tendencia de algunas electrificadoras a generar su propia energía, justificando su posición por la necesidad de revertir un esquema deficitario de compraventa de energía o para mejorar su margen operacional bajo el supuesto de producir

la energía propia a menores costos de lo que le resulta la compra en bloque a los precios del sistema interconectado.

Esta situación, que en muchos casos ha prosperado en el pasado, principiando por los propios socios de ISA, se debe a la falta de firmeza en la implementación de la política nacional en este campo. Ella asigna ese papel fundamentalmente a ISA, sociedad que precisamente se creó para encargarse de llevar a cabo la interconexión del sistema eléctrico y para desarrollar los programas de generación según las prioridades y conveniencias nacionales. Pues bien, esta falta de claridad al respecto conduce, o puede conducir, a situaciones de empeoramiento financiero de las empresas y, en general, del sector eléctrico. En esta forma se coloca a aquellas entidades con finanzas débiles o precarias a realizar cuantiosas inversiones, inevitablemente mediante el endeudamiento, que afectan notoriamente su situación financiera por el servicio de la deuda y limitan su capacidad para atender adecuadamente los programas de mantenimiento, expansión y mejoría de la calidad del servicio de distribución de energía eléctrica.

Finalmente, en esta introducción al Informe Final General, los Consultores estiman interesante referirse a dos temas de significación. En primer lugar, al de la zonificación de los territorios en aquellos casos donde las electrificadoras tienen una extensa región por atender. Es evidente que una buena atención al usuario del servicio, en estos casos, exige unas regionales que lo acerquen a la empresa y le puedan resolver rápida y eficientemente gran parte de sus problemas, para lo cual estas oficinas deberán contar con suficiente autonomía y con los recursos técnicos y administrativos necesarios para cumplir con esta misión.

El caso de EADE, al respecto, es buen ejemplo para tenerse en cuenta, ya que a ellos le ha reportado muy positivos resultados. Las zonas de operación en que se encuentra dividido su territorio cuentan con un Jefe de Departamento Zonal, un Jefe de Sección de Servicios y un Jefe de Sección de Suscriptores, equipo éste que resuelve un buen número de problemas al usuario y, por ende, a la propia empresa.

El otro tema sobre el cual los Consultores quisieran llamar la atención es el de las relaciones interinstitucionales. Se considera indispensable mejorar la comunicación entre las empresas y de éstas con las demás entidades del sector. Evidentemente, resultaría de mucha utilidad el intercambio de experiencias y el aprovechamiento, por parte de las empresas distribuidoras de energía, de los desarrollos técnicos de aquellas entidades que por su mayor nivel y capacitación han logrado en áreas de interés común. Tal es el caso de los estudios sobre estructura de costos y proyecciones de demanda de ISA, que mucho podrían servirles a las empresas de distribución eléctrica para su planeación financiera y su control operacional. Lo mismo puede decirse para las áreas administrativa y técnica. Hay ejemplos prácticos muy satisfactorios de este tipo de cooperación interinstitucional, que invitan a ser estudiados con dete-



nimiento con miras a extender su aplicación. Son muchas las ventajas que una empresa de menor desarrollo puede derivar de una estrecha relación con otra de mayor nivel que esté ubicada en su cercanía.

En síntesis, consideramos que una mejor calidad del servicio y una solución a fondo de los problemas de las empresas distribuidoras de energía, demandan acciones en los dos frentes. Es decir, acciones que corresponden a las empresas mismas pero también al Gobierno Nacional y a las entidades del sector.

Posiblemente las inmediatas y de corto plazo están más por el lado de las electrificadoras, pero para lograr las soluciones fundamentales se requiere también de las necesarias decisiones y correspondientes acciones del nivel nacional del Estado.

Programa de Recuperación de Pérdidas

La reducción de los altos índices de pérdidas de energía eléctrica, a niveles económicamente justificables, que busca el Gobierno con su Programa Nacional de Reducción de Pérdidas de Energía Eléctrica, el cual coordina la Financiera Eléctrica Nacional -FEN-, ciertamente debe constituir una de las metas fundamentales no sólo de la administración central sino también, y prioritariamente, de las empresas distribuidoras como importante elemento para mejorar su situación.

El grupo de las ocho empresas de la zona occidental del país, estudiadas por el Consorcio IEC-ZULETA HOLGUIN, tienen en general altos niveles de pérdidas de energía, no obstante que entre ellas esos niveles varían bastante. Resulta entonces de incuestionable importancia para esas empresas, bajar esas pérdidas a los niveles internacionalmente aceptables. Las pérdidas, como bien se sabe, están clasificadas en técnicas y negras; el peso relativo de las técnicas es mayor, pero en algunos casos las negras vienen creciendo de manera alarmante. Las causas de unas u otras tienen orígenes diversos, lo que obliga a la empresa a involucrar sus áreas administrativa, financiera y técnica en un común y coordinado trabajo para lograr las metas en este campo. Por esta razón, los Consultores analizaron detenidamente la figura administrativa más conveniente para el manejo de este programa. Las siguientes son algunas consideraciones hechas en el seno del grupo directivo del Consorcio al respecto.

En primer lugar, debe distinguirse entre la ejecución de un programa de recuperación de pérdidas, por una parte, y el control de la gestión. Este control, a su vez, puede dividirse en dos partes: 1) control de la ejecución del programa y 2) el control de la recuperación propiamente dicho. Esto último tendría lugar después de poner en marcha el programa de recuperación.



La ejecución de un programa de recuperación se inicia con el estudio sobre las pérdidas que tiene el sistema, estudio que debe incluir recomendaciones específicas sobre las modificaciones que se deben introducir al sistema para reducir las pérdidas (mezcla de inversión y funcionamiento).

El control de la gestión, que es una labor de auditoría, tiene por objeto ver que, en primer lugar, sí se lleven a cabo oportunamente las obras derivadas de las recomendaciones del estudio de pérdidas y, posteriormente, el control de la relación beneficio-costos, a lo largo del tiempo, proveniente de los dineros recuperados e invertidos.

Como quiera que generalmente tanto los estudios y diseños de obras como su ejecución son elaborados por contratistas independientes, corresponde a la empresa la supervisión del estudio y de los contratos de construcción hasta terminar las obras previstas. El control de la gestión es una actividad que se extiende mucho más allá de la terminación de las obras.

Resulta evidente que la mayoría de las electrificadoras está en condiciones de contratar un estudio y de supervisar unas obras. Para lo uno y otro existen procedimientos y metodologías conocidas y probadas en las electrificadoras. Cosa distinta ocurre con el control mismo de la gestión, tema que relativamente es nuevo y para el cual no existen ni procedimientos ni metodologías suficientemente probados, por lo que se requiere el diseño de una instancia administrativa especial para el control de la gestión posterior.

Hasta aquí se han presentado estas dos actividades, ejecución y control, como si la segunda fuera siempre a continuación de la primera. Esto en la realidad no es exacto. El control de las pérdidas es una labor que debe existir en toda empresa, aunque no se hayan llevado a cabo las obras, haciéndola extensiva al control de pérdidas negras. Este control supone procedimientos muy diferentes, que se refieren a acciones tales como las de conseguir con las autoridades municipales la legalización de los servicios de ciertas zonas o barrios de las ciudades, para que los usuarios clandestinos sean incorporados formalmente y sus consumos principien a ser facturados, percibiendo las empresas los respectivos ingresos, o la de establecer drásticas penalizaciones para los infractores del sistema. Lo importante sería, entonces, realizar y supervisar el estudio de pérdidas, ejecutar las obras provenientes de las recomendaciones del estudio, el control con posterioridad a la terminación de las obras y el control inmediato de las pérdidas negras, el cual no debe demandar mayores recursos adicionales.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, los Consultores llegan a la conclusión de que el Programa de Recuperación de Pérdidas debe estar a cargo directo del Gerente como objetivo prioritario, por lo menos por el tiempo necesario para la obtención de los resultados trazados. El Gerente de la empresa podrá coordinar las acciones recomendadas mediante un



comité presidido por él en el que tengan asiento los jefes de las diferentes dependencias involucradas. Este comité allegará informaciones estadísticas por cada una de las causas de pérdidas y analizará su evolución mensualmente; también determinaría los ajustes convenientes a los planes de acción, contrataría los estudios especiales a que hubiera lugar y haría un seguimiento permanente del desarrollo del programa. Por lo demás, los resultados de este programa con relación a las metas trazadas puede constituir un buen indicador de gestión gerencial.

CAPITULO 1

ASPECTOS INSTITUCIONALES

1.1 DIAGNOSTICO SOBRE ASPECTOS INSTITUCIONALES

1.1.1 El Orden Institucional

Las ocho Empresas examinadas presentan entre sí notorias desigualdades respecto a cada uno de los temas comprendidos en el estudio, a saber:

- Su naturaleza jurídica y sus relaciones interinstitucionales con los gobiernos local, departamental, regional y nacional varían ampliamente. Distintas son también sus relaciones intrasectoriales, como que una de ellas es socio de ISA, otras pertenecen al grupo ICEL y otras no tienen vínculo societario ni de filiación con una u otra. Su grado de autonomía relativa frente al Gobierno, en general, y frente a las autoridades del sector es, por ende, muy diferente de caso a caso.
- Sus funciones en algunos casos corresponden estrictamente a las de empresas distribuidoras de energía; en otros atienden además otros servicios públicos domiciliarios. Algunas de las empresas son generadoras de energía y las zonas atendidas por ellas no obedecen a un patrón común y en ocasiones se adicionan por decisiones ajenas.
- Las normas que las rigen, que se entrecruzan frecuentemente en confusa telaraña, son asimismo diferentes, como distintos son también los niveles competentes para establecer la normatividad. Algunas de las normas legales o estatutarias obedecen a una concepción moderna de las funciones de gestión, planeación, ejecución, control y evaluación; otras, por el contrario, son anticuadas y reflejan concepciones obsoletas de la administración, la contratación y la fiscalía.
- Los vínculos, más o menos estrechos, de las empresas con la comunidad local, delimitan en la práctica un marco diferenciado de acciones y de toma de decisiones, especialmente en lo relativo a la cobertura del servicio, las políticas de cobro de cartera y penalización, la aplicación efectiva de la política tarifaria nacional y la política contractual.



- Los procedimientos y las prácticas contables y su grado de sistematización reflejan también desiguales niveles de desarrollo. La excepción más significativa es la metodología de revaluación de activos, la que va encaminada a alcanzar un satisfactorio grado de uniformidad y comparabilidad, merced a las gestiones del ICEL en esta materia. Sin embargo, no todas las empresas estudiadas pertenecen al grupo ICEL.
- La situación y la proyección financieras de las empresas varían ampliamente. Son también variadas las fuentes de recursos a los que han tenido acceso las empresas. Y, sobre todo, los mercados servidos por ellas fluctúan desde tamaños muy pequeños, que difícilmente permiten sacar ventaja de economías de escala, hasta mercados de tal envergadura que tiene visos de deseconomías de escala en la prestación del servicio de distribución. La posibilidad de efectuar una planificación financiera útil, de cubrir los riesgos físicos o financieros de créditos o equipos o de nuevas inversiones, oscila con los cambios en la dirección administrativa. La viabilidad económica y financiera de las empresas, como también la calidad y cobertura del servicio y la posibilidad de aplicar políticas redistributivas o de desarrollo social, son entonces tan disímiles, que no es legítimo generalizar para el conjunto de empresas examinadas. Salta a la vista que el tamaño del mercado atendido contribuye al desarrollo financiero, administrativo y organizacional de la empresa. Esto explica el mayor desarrollo en estos campos en aquellas empresas con mercados importantes.
- Aún cuando en la propuesta presentada por el Consorcio, el tema de las relaciones interinstitucionales se planteó enfatizando la relación filial o subsidiaria y matriz, el avance de la investigación mostró que el análisis del tema debía ser más amplio. En efecto, las relaciones interinstitucionales, de las cuales son parte las ocho empresas en estudio adquieren, en ocasiones, visos problemáticos que es necesario contemplar toda vez que se reflejan a nivel interno y afectan la marcha general de la entidad. En realidad, como pasará a demostrarse a continuación, dadas las características específicas del sector eléctrico colombiano, los problemas institucionales referidos a una empresa acaban repercutiendo en todo el sistema, lo cual, a su vez, genera tensiones y conflictos internos dentro de la misma.
- En primer término, es necesario anotar que de las empresas estudiadas, tres (Empresas Públicas de Armenia, Pereira y Cali) carecen de relación alguna con el ICEL o CORELCA, y sus nexos con entidades nacionales del sector de energía, en algunos casos, se limitan a su condición de socias en compañías como la CHEC que, a su turno, es socia de ISA, o de compradoras de energía en bloque. No obstante, esta circunstancia determina una serie de relaciones interinstitucionales que el momento histórico-

jurídico actual impone considerar con especial atención: las relaciones poder central municipal-Empresa, de una parte, y las relaciones poder central nacional-poder municipal, de otra.

- En las Empresas Públicas Municipales, hay que tener en cuenta el fenómeno de la especial autonomía administrativa que la elección popular de alcaldes puede generar en el caso de las empresas locales de energía, en cuyas Juntas Directivas, además, por mandato legal, habrá de darle asiento a los representantes de los suscriptores. Se trata de un asunto que podría alcanzar consecuencias adversas de llegarse a asentar una pugna entre posiciones localistas de los miembros de la junta con la de los representantes del gobierno central. En efecto, el sistema interconectado impone una política de manejo centralizado en aspectos importantes de la prestación del servicio, que puede verse bloqueada por las nuevas tendencias descentralizadoras a nivel municipal. No se pretende significar que necesariamente se vaya a presentar dicha pugna sino advertir que puede darse, de no existir un adecuado manejo de la nueva realidad descentralizadora.
- Al respecto, debe tenerse en cuenta que en el sistema jurídico colombiano hay una serie de factores interinstitucionales que tienden a chocar con la autonomía de las empresas de energía, generando conflictos que van en proporción directa con el grado de descentralización de una empresa frente a la nación. El primero de ellos: la presencia de un sistema interconectado; los demás: la financiación del sector y la política tarifaria.

La existencia de una entidad como ISA, que maneja la red de interconexión eléctrica y que en sus estatutos, al menos, tiene un poder determinante en la decisión de los proyectos de generación que adelante el país, muchos de los cuales son de su propiedad, limita necesariamente la autonomía de las empresas en estudio. Estas, en gran medida, desarrollan la actividad de distribuir la energía que compran a ISA o a sus socios y, dentro del marco de esta relación elemental que surge entre la empresa compradora y la empresa vendedora, pueden aparecer sinnúmero de problemas en cuanto la primera no esté en condiciones de pagar a la segunda. De otra parte, cuando se trata de empresas socias de ISA, que deben hacer aportes para cubrir costos de proyectos específicos, las relaciones interinstitucionales pueden hacerse más difíciles.

- Otro factor centralizante de la gestión de las empresas es la competencia de la Junta Nacional de Tarifas para fijar las tarifas de los servicios de energía. Esta autoridad obraba muchas veces guiada por consideraciones que apuntan más a los requerimientos financieros de los grandes proyectos y a la política general de expansión del sector,

que a la real capacidad de pago de los usuarios del servicio. Los Consultores entienden que dicha situación se ha venido corrigiendo, particularmente en los años recientes, mediante los trabajos que se fundamentan en los Comités de Estratificación, creados específicamente para ello con personal de las localidades de las regiones que sirven las empresas y bajo su coordinación. Además, es meritorio el esfuerzo, tanto técnico como de coordinación interinstitucional, que la Junta Nacional de Tarifas viene realizando para racionalizar tarifas y cuyos resultados están ayudando a corregir desajustes existentes. Este factor genera indudables conflictos interinstitucionales; pues las tarifas que resulten no ser costeables por los usuarios, hacen que éstos se constituyan en deudores morosos de la empresa que los sirve, o en usuarios fraudulentos con las consecuencias que ello acarrea para el sector. (1)

- En el análisis de este fenómeno será necesario tener en cuenta un nuevo aspecto, consistente en la participación popular, que diversos mecanismos garantizan dentro del marco de las Empresas Municipales de Servicios, que puede llevar a enfrentamientos entre la política tarifaria centralizada y las aspiraciones de las comunidades servidas.
- Otros conflictos interinstitucionales que aparecen en el panorama actual son la falta de pago por parte de entidades públicas usuarias del servicio, que en el común de las empresas alcanza sumas críticas, y las deudas de las electrificadoras y de las empresas de servicios públicos para con entidades del orden nacional del sector.

1.1.2 Organización jurídica

Si bien las empresas en estudio tienen en común la prestación del servicio de energía a la comunidad, adquieren diversas formas en su organización como personas jurídicas: unas son sociedades con régimen de empresa industrial y comercial del Estado, mientras otras se constituyen como establecimientos públicos. De otra parte, mientras unas buscan especializar su gestión en actividades relacionadas con la prestación del servicio de energía (generación y distribución), algunas agrupan bajo una misma organización la prestación de éste y otros servicios públicos. Así mismo, se presenta variedad en cuanto a los órdenes administrativos a los que pertenece cada una de estas empresas; las hay del orden nacional, departamental y municipal, y en el ámbito de competencia de los mismos.

En síntesis, el sector empresarial analizado carece de homogeneidad en cuanto a la forma de organización administrativa que adopta cada entidad, lo cual es la consecuencia

(1) Si bien existe la política de estratificación, muchas veces el valor absoluto de la tarifa no corresponde necesariamente a la capacidad de pago del usuario, particularmente en los estratos bajos.



directa de la ausencia de una política sobre entidades descentralizadas que es generalizada en todo el sector público y de los servicios prestados.

Ahora bien, cada uno de esos fenómenos anotados tiene consecuencias importantes a nivel de este diagnóstico:

- a. La forma de organización administrativa se relaciona en nuestro medio, por lo menos teóricamente, con la naturaleza de la actividad cumplida por la entidad. Así, si se trata de la prestación de un servicio público administrativo - entendiéndose por tal aquella actividad tendiente a satisfacer necesidades generales, permanentes e inaplazables de la comunidad- se recurrirá al establecimiento público; por el contrario, si el objetivo es desarrollar actividades industriales o comerciales, se creará una empresa industrial o comercial o se conformará una sociedad. En éste último caso, si la proporción de los aportes de capital público excede el 99% del capital social, la gestión de la compañía se ceñirá al régimen de las empresas industriales o comerciales del estado.

En los establecimientos públicos, la índole de la gestión a su cargo impone un régimen de potestades públicas -potestades exorbitantes-, que garantice el interés de la comunidad frente a los intereses particulares. Como contrapartida, para evitar el desbordamiento de poder, la actividad de la entidad debe ceñirse a pautas especiales que la hacen más lenta.

Por el contrario, en las entidades con régimen de empresa industrial o comercial, las potestades exorbitantes son mínimas y los controles y requisitos se reducen con el fin de permitir la misma agilidad que disfrutaban los particulares en su gestión. Este enfoque normativo se basa en la naturaleza industrial y comercial de la actividad que llevan a cabo estas empresas.

Es decir, aún cuando la ley ha definido el de energía eléctrica como un servicio público fundamental, no hay claridad, en el plano del quehacer jurídico, sobre su verdadera naturaleza, lo que explica que en ocasiones el servicio de energía asuma el carácter de actividad industrial y comercial y en otras se sirva como si fuera un servicio público administrativo.

- b. Aún en aquellos casos en que se adopta la forma de establecimientos públicos, el análisis demostró que no se hace uso adecuado de las potestades públicas para proteger los intereses comunes en materia de energía eléctrica.



- c. Las entidades organizadas como empresas industriales y comerciales presentan la desventaja práctica, frente al establecimiento público, de que sus actos administrativos de liquidación no prestan mérito ejecutivo si no contienen aceptación de la deuda por parte del usuario moroso, lo cual hace más lento el cobro de cartera (Artículo 68 del Código Contencioso Administrativo).
- d. La pluralidad de servicios agrupados dentro del marco de una misma empresa, genera ciertos inconvenientes, principalmente por dos razones:
1. Dificulta la evaluación de la gestión de cada uno de los servicios prestado por la empresa.
 2. Genera, en el caso de la acumulación del servicio de energía con otros tales como acueducto, mataderos, plazas de mercado, etc., conflictos institucionales internos. En efecto, el servicio de energía eléctrica se presta en Colombia dentro del marco de la interconexión eléctrica, que impone un manejo estrechamente coordinado por el poder central, lo que pugna con la visión meramente localista que orienta la prestación de los demás servicios.(2)
- e. La indefinición de una política clara, en cuanto a los ámbitos de competencia de las entidades, genera frecuentes problemas de orden práctico.

En efecto, sobretodo en el caso de las empresas públicas municipales, hay tendencia a extender en forma desordenada la gestión de uno u otro servicio, más allá de su ámbito natural de competencia, circunstancia generadora de desequilibrios internos que obedece generalmente a caprichos políticos meramente coyunturales.

1.1.3 Funciones e interrelaciones entre cada una de las áreas que componen la estructura organizativa.

Los análisis en esta materia arrojan los siguientes resultados, más o menos generalizados:

- La planeación jurídica no forma parte de los instrumentos de planeación empresarial. En

(2) Se exceptúa el caso de los teléfonos. Telecom ha venido adquiriendo de los municipios ese servicio con resultados positivos.



términos generales el papel del abogado se entiende dentro del rol tradicional de defensa de los intereses procesales de la entidad, de experto legal en materia de relaciones industriales, de compilador y preparador de normas y de técnico en aspectos específicos de los contratos. Esta visión restringida de lo jurídico, está ligada a mayores costos en la gestión general de la empresa.

- Tampoco hay buenos canales de comunicación entre las áreas técnica y administrativa y jurídica, en materia de control de usos fraudulentos, lo cual ha impedido el uso adecuado de mecanismos de penalización previstos en el derecho colombiano.
- En varios casos se encontró que no hay sistemas de auditoría interna, o son inoperantes.

Esta deficiencia entorpece el ejercicio de las funciones de las Juntas Directivas de las entidades, con lo cual, a su vez, se rompe el necesario equilibrio entre los órganos de dirección y los de ejecución.

1.1.4 Algunas consideraciones del papel de ISA, ICEL y las Empresas Municipales de Servicios Públicos

Si bien es cierto que en los términos de referencia del contrato con la FEN no se hace mención a este tema, los consultores consideran inevitable su análisis por varias razones, algunas de las cuales se plantean a continuación.

a. El papel de ISA

Después de estudiar el proceso histórico de la Sociedad de "Interconexión Eléctrica S.A." y analizando el intercambio de ideas sostenido con directores y funcionarios de esta entidad, los Consultores llegan a la conclusión de que existe por parte de ISA una actitud excesivamente cautelosa y prudente frente a la reacción que eventualmente puede despertar en las electrificadoras, objeto de este estudio, su papel orientador.

Por ejemplo, resulta, en nuestro concepto, desafortunado que estas empresas no hayan aprovechado para su uso interno los sistemas de costos y de proyección de la demanda, desarrollados por ISA, entre otras muchas cosas.

Los Consultores asimilan esta situación a la que a nivel nacional sucedió a raíz de la programación de los grandes proyectos eléctricos, acordada en Cali hace unos cuantos años, cuando ISA aceptó que las empresas socias generadoras de energía construyeran

estos proyectos, tarea para la cual precisamente se había creado ISA. Ciertamente esta decisión fue práctica y funcional desde el punto de vista de la necesidad de permitirle a las empresas socias satisfacer las pretensiones regionales de tener una obra de esta envergadura. Con esta transacción, ISA superó una crisis que bien hubiera podido significar su disolución.

Sin embargo, hay dudas de si la conciliación de intereses en esta materia haya sido benéfica para el país, pues pudo haber contribuido a tener una capacidad instalada que excedió las necesidades de energía y colocó al país en una situación de costos financieros muy difícil de sobrellevar. De otra parte, la necesidad de servir una pesada deuda externa condujo a la necesidad de plantear, por parte de los prestamistas y de las autoridades monetarias, las tarifas "costables". Es decir, de trasladar a los consumidores no sólo los costos de operación y la parte equitativa de la reposición de los equipos sino también los sobrecostos provenientes del lucro cesante de una capacidad instalada subutilizada y financiada con préstamos en algunos casos con gravosos intereses, y de los graves errores técnicos que desafortunadamente han ocurrido.

Por lo demás, ISA dispone de la más completa información en el sector eléctrico, que no está siendo aprovechada por las electrificadoras.

En 1987, los Estatutos de ISA fueron modificados en el sentido de hacer aún más estrictas las normas que exigen la centralización de las decisiones más importantes en el sector de energía eléctrica. Entre los artículos revisados de los Estatutos de ISA están:

"ART.5 (b) El planeamiento integral y el establecimiento de prioridades en la construcción del sistema de generación y transmisión requerido en función de sus ventajas técnicas y económicas para todo el sistema interconectado, más conveniente para el país, en concordancia con la política general que adopte el Ministerio de Minas y Energía. El cumplimiento de esta función lo hará la Sociedad en forma integrada y con el criterio de costo mínimo, de manera que sea técnica, económica y financieramente factible y se satisfaga la demanda de electricidad con adecuado nivel de confiabilidad y calidad.

PARAGRAFO. La Sociedad es la entidad responsable de efectuar los estudios de planeamiento de expansión de generación y transmisión necesarios para dar cumplimiento de lo estipulado en el literal (b) del presente artículo.

Dichos estudios serán presentados a las entidades estatales legalmente facultadas



para adoptar los respectivos planes”.

El subrayado corresponde a las modificaciones agregadas a los Estatutos el año pasado. Existen unos cinco Parágrafos más, en el mismo sentido de centralizar decisiones y definir prioridades en cabeza de ISA, en relación con las líneas de conexión y líneas de refuerzo del sistema de interconexión.

Estas normas estatutarias de ISA aparecen duplicando las funciones de algunas electrificadoras que tienen entre sus objetivos la construcción de centrales de generación de energía eléctrica.

No obstante lo anterior y a pesar de los insistentes esfuerzos del Gobierno central, el sector eléctrico se ha visto abocado a una seria crisis financiera acompañada de sobrecapacidad instalada, cartera morosa de socios y usuarios de ISA, grande y creciente, redes de transmisión sobrecargadas, redes de distribución en mal estado, transformadores en defectuoso funcionamiento, provocándose con todo ésto una pérdida de energía ascendente y costosa.

Los Consultores llegan, por consiguiente, a la conclusión de que se requiere una acción más integrada y armónica de las entidades del sector en el proceso de toma de decisiones para corregir los problemas señalados.

b. El papel de ICEL

El papel de ICEL, según sus funciones generales, es el de asesoría y contraloría y, en cierta medida, de coordinación para las electrificadoras filiales, primordialmente. Tiene, sin embargo, funciones adicionales de dirección, coordinación y evaluación de las actividades relacionadas con la proyección de nuevas centrales, y lo concerniente con fuentes alternas de energía, con la electrificación de los llamados Territorios Nacionales (Intendencias y Comisarías) y con la electrificación rural.

No es este un conjunto homogéneo de funciones. Sin embargo, las relacionadas con las electrificadoras filiales pueden mejorarse e incluir otras nuevas, con el fin de hacerlas más eficaces en su tarea. Los campos nuevos de acción están en los riesgos físicos de las empresas, los seguros para cubrir esos riesgos, la negociación colectiva de las empresas con sus sindicatos, la seguridad y prevención de accidentes, la clasificación del personal entre trabajadores oficiales y empleados públicos, la administración de salarios y, en general, la de personal. Y, lo que podría ser más productivo, tratar de hacer su asesoría cada vez más “in situ”.



c. Autonomía de Las Empresas Municipales

Las Empresas de Servicios Públicos, que son creación de los respectivos Concejos Municipales, están, con la excepción de la Junta Nacional de Tarifas, del Sistema Interconectado, y de la política de endeudamiento, por fuera del control de los organismos que regulan el sector eléctrico.

De resto, estas empresas son entes autónomos, independientes, situación ésta que probablemente se agudice con la elección popular de Alcaldes.

1.2 RECOMENDACIONES SOBRE ASPECTOS INSTITUCIONALES

Todas las recomendaciones parten de la base de que las ocho (8) empresas de energía forman parte de la administración pública, en cuanto buscan la satisfacción de una necesidad elemental y directa de los asociados, como es la de energía eléctrica. En este sentido, mal que bien, todas están integradas a un sistema denominado sector público colombiano, lo cual determina la presencia de dos categorías de factores que inciden en su gestión; unos son exógenos y otros meramente endógenos.

Siendo la voluntad de la FEN, de acuerdo con los términos del contrato, que el estudio enfaticé los problemas de índole interna, las recomendaciones se harán en primer término para la búsqueda de su solución; no obstante, es necesario dejar en claro que una de las conclusiones del diagnóstico la constituye la marcada influencia de situaciones exógenas en el rendimiento empresarial de las electrificadoras y, por consiguiente, el estudio debe proceder a formular por lo menos algunas recomendaciones en este aspecto.

1.2.1 Problemas Endógenos de las Empresas Estudiadas

Considerando que tres (3) de las Empresas estudiadas pertenecen al orden municipal y cinco (5) al orden nacional, como parte que son del grupo ICEL, las recomendaciones se harán teniendo presente esta distinción.

a) Empresas del Orden Nacional o Electrificadoras

En algunas de estas empresas (v.gr. Chocó), la forma como se desarrollan las relaciones de poder entre los socios demuestra que la autonomía administrativa, propia de esta clase de entidades, frente al ICEL está muy limitada, llegando a convertirse en una especie de cogestión por parte del Instituto, sin que éste tenga el contacto



permanente con el medio al cual sirven las empresas.

Por ello, se recomienda replantear el funcionamiento de los órganos corporativos de las sociedades, de modo que las empresas tengan verdadera autonomía administrativa. En relación con las Juntas Directivas, debe propenderse porque quienes deliberan en ella lo hagan consultando el interés de la compañía y eviten convertirse en voceros de otros intereses (como suele suceder en el caso de los socios acreedores o de los socios deudores por concepto de servicios).

El análisis de las normas estatutarias de las electrificadoras mostró la tendencia a adoptar un modelo de contrato social tipo, al cual se le introducen modificaciones teniendo en cuenta, fundamentalmente, los poderes que debe tener el ICEL dentro del proceso de decisión para definir la marcha de la empresa. En el diagnóstico se consideró perjudicial esta práctica, no sólo porque lesiona la necesaria autonomía de las entidades indirectas (categoría a la que pertenecen las electrificadoras), sino porque no consulta, en general, las características del medio donde se desenvuelve la gestión de la compañía.

Por lo anterior, se propone que cada uno de los contratos sociales y las reformas de estatutos se preparen individualmente, teniendo en cuenta las características del medio y las características de los socios; asimismo, que el poder del ICEL se limite, en tanto ello sea permitido por las normas legales, al que le otorga su propiedad accionaria.

En este orden de ideas se sugiere señalar, dentro del objeto, los objetivos que se pretenden cumplir con la gestión de actividades tales como generación y distribución de energía. Ello debe plantearse en tal forma que estos objetivos se conviertan en indicadores de la eficiencia de la compañía.

En algunas electrificadoras (v.gr. CEDELCA y ELECTROCHO) se encontró que mientras su organización jurídica y la gestión prevista para ellas encuadra dentro de esquemas de carácter industrial y comercial, en la práctica, desempeñan su papel dentro de un medio ajeno a cualquier consideración empresarial que busca la explotación comercial del mercadeo de energía, o asumen, en ocasiones, cargas administrativas que sobrepasan su autonomía financiera.

Con el fin de compensar esas circunstancias y garantizar la eficiencia de las electrificadoras, aun cuando su comportamiento no obedezca a criterios comerciales



e industriales, se sugiere la celebración de contratos programa que garanticen las reservas presupuestales pertinentes, por parte de la Nación y sus entidades descentralizadas, y el flujo constante de fondos para que las electricadoras puedan cumplir con programas especiales, de interés social. En estos contratos, además, deben preverse indicadores de eficiencia específicos para cada programa y señalarse los controles especiales que se consideren adecuados.

En muchos casos se encontró que la normatividad interna de las empresas es escasa, lo cual dificulta los diversos procesos administrativos y afecta la calidad misma del desempeño de los empleados y trabajadores (como sucede cuando las empresas carecen de adecuados manuales de funciones). Por ello, se sugiere que las electricadoras, con la asesoría del ICEL, expidan los manuales e instructivos a que haya lugar.

b) Empresas Municipales de Servicio Público

Las tres empresas estudiadas están organizadas como establecimientos públicos del orden municipal; de esta condición se derivan una serie de posibilidades de carácter jurídico que permitirían hacer más efectivo el cobro de las acreencias por parte de los usuarios y penalizar en forma drástica a los causantes de pérdidas negras. Entre estos instrumentos cabe destacar el carácter de título ejecutivo que la ley le asigna a los actos administrativos de liquidación, que profieran los establecimientos públicos, y al cobro coactivo que pueden realizar para hacer efectivas las acreencias de los particulares. No obstante, estas facilidades hasta el momento no han sido aprovechadas (en EMCALI se comienza a estructurar el cobro coactivo; en efecto, por lo general se considera suficiente sancionar al usuario suspendiéndole el servicio).

Es procedente recomendar que las empresas municipales estimulen el cobro coactivo de las deudas a cargo de usuarios, fraudulentos o no, como mecanismo para reducir el volumen de cartera y las pérdidas negras.

En general, los órganos directivos y los cargos subalternos de las empresas municipales están sometidos a presiones de índole política, que afectan la estabilidad necesaria para un adecuado manejo de los servicios. Por ello se propone a los Concejos prever períodos largos para los funcionarios de dirección y confianza y señalar requisitos y cualidades mínimas para desempeñar cualquier empleo en la entidad.

1.2.2 Problemas Exógenos de las Empresas Estudiadas

En el diagnóstico se detectaron dos clases de problemas que afectan a las empresas



estudiadas. Unos, debidos a deficiencias en la legislación vigente y otros derivados del manejo mismo del sector.

Por ello, en primer término, se propone promover la participación activa de todas las empresas del sector, en la búsqueda de una planeación concertada que facilite el cumplimiento eficiente del servicio y garantice la afectación de recursos para los diferentes proyectos. Esta recomendación podría tener aplicación mediante contratos de programa que incluyan, si es posible, los indicadores para detectar la eficiencia de la gestión de cada empresa o autoridad interesada.

En segundo término, se propone la expedición de una ley para:

- Definir como nacional la naturaleza del servicio público de energía eléctrica y señalar las condiciones para su prestación, por parte de entidades de los órdenes departamental y municipal.
- Regular las entidades descentralizadas habilitadas para el servicio público de energía. Esto, con el fin de darles una pauta básica, sin importar el nivel administrativo al cual pertenecen.

Debe destacarse, independientemente de las relaciones interinstitucionales de tutela que hay entre la Nación, los departamentos y los municipios y sus entidades descentralizadas, que la ley puede establecer controles (Por ejemplo, los que recaen sobre entidades educativas y hospitalarias, además de bancarias) a cargo de una entidad del orden nacional, que garanticen la unidad en la ejecución de las políticas energéticas del país.

Además de la potestad para regular las entidades por razón del servicio, la Constitución Nacional otorga al legislador potestad para proferir el estatuto básico de las entidades descentralizadas, de los órdenes departamental y municipal, facultad que hasta el momento ha sido desperdiciada, pero que puede ser aprovechada, aunque sea, para el sector de energía. En este campo hay que tener presente que la prestación directa del servicio al usuario impone unas características a estas entidades que son extrañas a las entidades del orden nacional, generalmente alejadas del usuario.

También es necesario que la ley determine unos indicativos mínimos que permitan definir la rentabilidad de las empresas, o por lo menos del servicio, si se trata de empresas que prestan varios servicios. Así, sería importante definir que una empresa que financieramente arroja pérdidas, por tener que asumir programas de especial



contenido social, como es el caso de CEDELCA, sea evaluada teniendo en cuenta esta circunstancia. Es decir, con base en su rendimiento en términos sociales y no económicos. En subsidio, o como complemento de estos indicadores, debe regularse la figura del contrato programa, que permitiría la legitimación de la política del sector, frente a las entidades descentralizadas.

- Regular las relaciones de compraventa de energía en bloque. En este aspecto hay que reglamentar los contratos y las condiciones de compra en bloque a los generadores y los contratos de compraventa entre las electrificadoras y los municipios. Como complemento de esta regulación estaría el establecimiento de un título ejecutivo que permita el cobro coactivo de las deudas de las entidades locales para con las electrificadoras.

- Regular las relaciones entre las empresas de energía y los usuarios del servicio. En este aspecto sería conveniente prever tipos penales y sanciones claras para los usos fraudulentos de energía, y garantizar el cobro, por la vía coactiva, de las acreencias de los beneficiarios del servicio.

También sería conveniente replantear la participación de los usuarios en las juntas de las empresas, de modo que estos órganos de administración no se conviertan en el escenario donde se defienden intereses contrapuestos, sino que se les fortalezca como órganos comprometidos con los intereses comunitarios pero manteniendo presente el carácter rentable de la empresa. Así, más importante que la participación del usuario en las juntas de las empresas municipales de energía, sería canalizar su expresión en los órganos que deciden la política general del sector y fijan las tarifas tanto de compraventa en bloque, como de servicio individual.

- Hacer un replanteamiento institucional del sector a nivel nacional, con el fin de definir y distinguir los órganos o entidades que deben cumplir un papel de planeación, frente a aquellas que ejercen funciones de control y ejecución



CAPITULO 2

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1 DIAGNOSTICO SOBRE ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

El objeto del análisis de estos aspectos es detectar aquellos elementos sobresalientes que afectan la estructura y administración de las empresas, así como los problemas comunes en las distintas áreas de su administración.

2.1.1 Estructura Organizativa

Hay mucha heterogeneidad en el grupo de las electrificadores de la zona occidental del país, tanto por su configuración jurídica y su jurisdicción como por los servicios que prestan.

Esta heterogeneidad, ciertamente, se refleja en su estructura organizacional.

Existen tres Empresas Municipales de Servicios Públicos creadas por Acuerdos de los respectivos Concejos Municipales, autónomas, que brindan servicios distintos: EMCALI, Empresas Públicas de Armenia y Empresas Públicas de Pereira. Además, hay cuatro Empresas departamentales, sociedades anónimas, que, aunque dos de ellas generan pequeñas cantidades de energía, tienen como función básica la de distribuirlas; ellas son: CEDELCA, CEDENAR, EADE Y ELECTROCHOCO, todas pertenecientes al grupo de ICEL. Perteneciente también al grupo ICEL está la CHEC, que además de distribuir energía, la genera y transporta y es socia de ISA.

En cuanto a su jurisdicción, la heterogeneidad se manifiesta en que unas tienen populosos mercados, como EMCALI; otras sirven mercados urbanos relativamente grandes, como los de Manizales, Pereira y Armenia; otras tienen mercados también urbanos pero relativamente más pequeños, como los de Pasto, Popayán y Quibdó y, finalmente, otras con mercados rurales dispersos en zonas despobladas, con deficientes vías de comunicación, como son los mercados de Antioquia, Cauca, Nariño y Chocó.



Existen otras razones que conducen a la heterogeneidad de estas empresas, como la existencia - en unas zonas y en otras no - de oficinas regionales para la atención de los suscriptores en lo que se relaciona con cobro de los servicios, atención a los reclamos por daños, instalaciones nuevas, etc; también hace parte de la heterogeneidad la mayor o menor escasez de profesionales en el campo de la informática y en las posibilidades de capacitación en este campo, debido a la existencia o no en sus jurisdicciones de seccionales del Sena para capacitar personal en el campo técnico, especialmente.

Sin embargo, y a pesar de tanta diferencia, es posible diseñar estructuras organizacionales básicas comunes, alrededor de las funciones fundamentales: administrativa, financiera, técnica, de planeación y de sistemas. La diferencia estaría en el número y clase de dependencias, de cargos y de personas que variarían según ciertos factores críticos, tales como número de servicios, número de suscriptores, número de funcionarios, la jurisdicción cubierta, etc.

2.1.2 Procedimientos Administrativos.

En este campo también se observó una diferenciación que se estableció básicamente por el desarrollo organizacional actual de cada una de las empresas.

No obstante esa diferenciación, existe una serie de aspectos comunes que se presentan en las empresas en mayor o menor grado, y que tienen relación directa con el desarrollo de los procedimientos administrativos. En primer lugar, puede afirmarse que el grado de conocimiento de los procedimientos básicos en las empresas se encuentra en un nivel bajo. Así mismo, no existe la suficiente motivación, de parte de los cuadros directivos, sobre la necesidad de disponer de buenos procedimientos. Además, las empresas no cuentan con programas ni con políticas claras para mejorar el funcionamiento de las operaciones y, por ende, la eficiencia es afectada. Igualmente, no cuentan con un proceso de capacitación e inducción para los cargos, lo cual ocasiona problemas en la ejecución de los respectivos procedimientos. De otro lado, se presenta un desfase entre los procesos o actividades que se desarrollan en algunas dependencias frente a la estructura orgánica de las Empresas, debido a que ésta se encuentra desactualizada y, por lo tanto, no se ajustan a las necesidades actuales. A su vez, las reformas que se realizan en la estructura no se efectúan con base en un estudio o concepto técnico, razón por la cual existen dependencias mal ubicadas dentro del organigrama general, si se consideran sus objetivos y funciones.

Aún en las empresas con mayor desarrollo relativo en este campo se encontraron los siguientes problemas:



- Falta de apoyo técnico - administrativo por parte de las directivas a las dependencias que sirven como soporte para establecer y actualizar los procedimientos.
 - La mayoría de los Manuales de Procedimientos se encuentran desactualizados por no contar con un sistema de evaluación periódica.
 - No se cuenta con el debido respaldo institucional para la aprobación oficial de los Manuales de Procedimientos.
- Por lo general, se presenta una inadecuada ubicación para estas unidades de apoyo dentro de la estructura orgánica, razón por la cual su actividad se desarrolla independientemente y sin la debida coordinación con las áreas de planeación y sistemas.

En las empresas de menor desarrollo se detectaron además los siguientes problemas:

- No existen en todos los casos Manuales de Procedimientos para las operaciones que se realizan en los diferentes Departamentos.
- Los procedimientos que se aplican actualmente, son el resultado de una evolución natural, y los mismos no han sido evaluados, actualizados y controlados por falta de una dependencia responsable como O & M (Organización y Métodos). Además se observó que las empresas no actúan de acuerdo con unos manuales sino más bien con base en unos procedimientos empíricos que son modificados según el criterio del funcionario de turno.

Ante la carencia de los Manuales de Procedimientos, las empresas se han visto en la necesidad de improvisar para la fijación de funciones, produciéndose heterogeneidad y, en algunos casos, duplicidad en las operaciones que se ejecutan en el área administrativa.

a) Normas y procedimientos aplicados para la adquisición de bienes.

Teniendo en cuenta que la naturaleza jurídica de cada empresa es diferente, éstas actúan de acuerdo con sus estatutos; por lo tanto, no existe homogeneidad en los procedimientos aplicados en la adquisición de bienes, y cada empresa cuenta con sus propios procedimientos para efectuar las compras.

Este aspecto de naturaleza jurídica crea, por su falta de claridad, una serie de inconsistencias; por esta razón, en el momento de efectuar las compras, el



procedimiento se asimila o ajusta, según el caso, al Decreto 222 o simplemente a las normas de derecho privado.

Para las Empresas Municipales de Servicios Públicos (Pereira, Armenia y Cali), el procedimiento se basa en el Código Fiscal Municipal, cuyo principal inconveniente es la desactualización en las cuantías establecidas para los procesos de adquisiciones.

Se presentan en forma general varios problemas en este proceso, como son:

- La mayoría de empresas no cuenta con un procedimiento para inscripción de proveedores; por lo tanto, no existe un kárdex de proveedores actualizado.
- No se trabaja con base en un programa o plan de compras establecido de acuerdo con políticas de adquisición y de consumo, basados en niveles de inventarios mínimos y máximos.
- Con frecuencia no se fijan condiciones comerciales, ni se exige su cumplimiento a los proveedores y contratistas.
- En algunos casos no se cuenta con un manual que codifique y especifique las características de los elementos que se solicitan.
- Las empresas que utilizan el Código Fiscal Municipal o el Decreto 222, consideran que sus cuantías están desactualizadas; esto ocasiona dificultad para realizar las compras.
- No se dispone de un sistema que garantice un adecuado control de calidad sobre las compras.
- Los controles que establece la Auditoría o la Contraloría son excesivos, lo que produce demoras en el proceso.
- No existe un mecanismo de coordinación que permita a las empresas estar en comunicación con otras entidades del sector para que las adquisiciones pudieran hacerse en las mejores condiciones posibles de economía de escala; por lo tanto, este aspecto no se considera como un paso dentro del proceso de adquisición de bienes.

Son muy pocas las empresas que cuentan con un sistema computarizado para controlar las compras y las existencias; el sistema manual cada vez es más



dispendioso, debido principalmente al número elevado de elementos que se deben adquirir y al movimiento constante de éstos.

b) Procedimientos con respecto a suscriptores

Se observaron varias fallas en los procesos relacionados con solicitudes del servicio, facturación y reclamos, entre las cuales se pueden mencionar:

- En los Departamentos de Facturación o Suscriptores se presentan confusiones, pues se utilizan formatos que no están adecuados al uso que van a tener; otros inconvenientes dependen directamente de problemas en el proceso de sistematización (por ejemplo, demoras en los listados para revisar la facturación y en los listados de usuarios para cortes, suspensiones, etc). Así mismo, se presentan inconvenientes porque se entregan las facturas de cobro del servicio al usuario en fecha muy próxima a su vencimiento.
- Las facilidades para atender al suscriptor que solicita un servicio, hace un pago, o efectúa un reclamo, es por lo general deficiente; no se cuenta con espacios agradables y funcionales, ni éstos tienen las señalizaciones del caso, ni las indicaciones para orientar al suscriptor, lo cual ocasiona congestiones; de otro lado, en las ciudades principales se requieren varios centros de atención.

La capacitación y la motivación para el personal que atiende al público es muy baja, y constituye causa de quejas por parte de los suscriptores. Se anota que no existe un proceso de selección para escoger este personal.

Se detectó la falta de apoyo del área de sistemas para mejorar el servicio, en cuanto a oportunidad así como para sistematizar la información básica (hoja de vida del suscriptor, con número de contador, solicitudes de servicio, matrículas) y agilizar con ello los procesos y la atención oportuna al usuario. Igualmente no existen terminales del computador en los centros de atención al público.

En la mayoría de las empresas no se cuenta con planes para mejorar el servicio.

Es relativamente escasa la información disponible para el público que le indique cómo proceder para solicitar un determinado servicio; son también escasas las campañas de ahorro de energía, capacitación al suscriptor, nuevos servicios, etc.

No existe una adecuada organización y distribución del trabajo en las oficinas de



atención al público.

En la mayoría de los casos no se cuenta con un Manual de Procedimientos interno, que contemple el proceso y el flujo de documentos de las solicitudes por servicios y reclamos de los suscriptores.

c) Procedimientos para Pagos, Contratos, Archivo y Correspondencia.

Para los pagos y los contratos, las empresas no cuentan con un manual de procedimientos; si éste existe, se encuentra desactualizado y no se aplica.

El principal problema que se presenta en la adjudicación de contratos, es su largo trámite, especialmente por el número significativo de pasos a seguir en su legalización; de otra parte las cuantías establecidas por el Decreto 222 y por los códigos fiscales no se ajustan a las necesidades de las empresas, porque se desactualizan rápidamente con la inflación

En cuanto a los pagos, se dificulta su procedimiento por varios factores: no se cuenta con manuales de procedimientos, situación que a en ocasiones permite que los funcionarios de turno los varíen de acuerdo con sus criterios personales; no existe, por diferentes motivos, la coordinación necesaria entre las dependencias que participan en el proceso de pagos, y no se establece un plan de pagos.

En las dependencias de Archivo y Correspondencia existen grandes diferencias; sólo algunas de las empresas analizadas cuentan con un proceso técnico adecuado y con manuales de procedimientos en el área.

En general, las empresas cuentan con secciones de Archivo y Correspondencia, pero no cuentan con manuales de procedimientos, ni normas o procesos técnicos para desarrollar esta labor; los archivos se encuentran desorganizados, el espacio físico es reducido, las instalaciones son inseguras desde todo punto de vista y, lo más importante, además de no contar con el personal calificado para desarrollar y dirigir estas labores, no se ejecutan planes para capacitarlo.

La microfilmación no existe en la mayoría de estas empresas; sólo una de ellas cuenta con los procedimientos y algún desarrollo de este proceso.



2.1.3 Sistemas de Información, Facturación y Elaboración de Estadísticas.

El grado de desarrollo informático que haya alcanzado una determinada empresa afecta de manera decisiva la eficiencia y la eficacia de los sistemas de información, los procedimientos de facturación y cobranza y la elaboración de estadísticas.

Particularmente, facturación y cobranza han de considerarse como una aplicación dentro de una concepción integral del sistema de información empresarial.

Asimismo, la elaboración de estadísticas es procedente enfocarla bajo esa concepción, por cuanto más que constituir una aplicación aislada, en buena medida se alimenta de los datos procesados por las aplicaciones de control operativo.

Ahora bien, dentro de las empresas objeto del estudio se advierten, en este campo, diferencias cualitativas; sin embargo la conciencia que se tiene sobre la importancia de la sistematización, parece ser alta en los niveles superiores, variando de una manera irregular a medida que se desciende en la pirámide ocupacional.

En general se puede afirmar que la capacitación en informática es un punto débil. A pesar de los cursos impartidos en algunas de las empresas por fuentes internas y externas, no existe un plan coherente y continuado. Los niveles altos de la jerarquía son renuentes a destinar tiempo para este fin, lo cual es preocupante puesto que a ellos compete la toma de decisiones estratégicas. A nivel medio, el riesgo que supone ser administradores directos de las aplicaciones, induce a los funcionarios que se encuentran en esta situación a preocuparse por su respectiva capacitación.

De algunas de las observaciones consignadas puede deducirse que se nota la tendencia a pasar de la utilización del computador, como simple procesador de datos, a verdadero soporte de la gestión. Sin embargo, el derrotero que se siga puede conducir, si no se establecen los mecanismos apropiados, al desarrollo de sistemas aislados sin consulta a los estándares corporativos, a la adquisición indiscriminada de recursos computacionales sin la debida sustentación y, quizá, lo que puede resultar más grave, a la dispersión incontrolada de la información y su falta de adecuada concatenación.

Un primer factor, de reconocida importancia en el éxito de la informatización de las organizaciones contemporáneas, es el grado de convencimiento alcanzado por los funcionarios de nivel directivo en relación con la importancia de sistematizar las actividades de la empresa, con base en la adecuada utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información (NTI). Al respecto, cabe afirmar que en ningún caso se halló una



posición retardataria, mediando, eso sí, diferencias entre lo expresado y lo actuado, no sólo entre las empresas, sino entre las tres áreas básicas de un mismo ente: Administrativa, Financiera y Técnica, notándose un mayor grado de compromiso y desarrollo en la segunda.

Esta observación guarda estrecha relación con la ubicación organizacional del Departamento de Sistemas o de los funcionarios que tienen tales funciones cuando aquel no existe. En efecto, se advierte una tendencia a ubicar el Departamento de Sistemas bajo la Subgerencia Financiera y en menor grado bajo la Oficina de Planeación, pero en ningún caso de manera independiente y de forma que se propenda por una atención equitativa a las distintas áreas. Consecuencia de lo anterior es la mayor atención recibida por las actividades financieras frente a la que se otorga a las administrativas y técnicas.

La labor de planeación estratégica de la informática es aún incipiente. Cuando existen los planes, son de reciente aparición, requiriéndose mayor decantamiento, consolidación y, eventualmente, compromiso de las áreas comprometidas.

La injerencia de los usuarios de los sistemas en las actividades de sistematización es precaria, limitándose en buena medida al reporte de novedades de las aplicaciones en producción. Sin embargo, especialmente en el grupo de empresas con un nivel más avanzado, se nota un progresivo interés de los usuarios por el desarrollo, la utilización de NTI y el manejo de información de manera autónoma para aplicaciones específicas en los campos estadístico y técnico.

Los recursos humanos con que cuentan los departamentos de sistemas son en general insuficientes en cantidad y calidad, existiendo obvias excepciones, principalmente al nivel del jefe del respectivo departamento. Esta realidad es razón suficiente para reforzar los cursos de capacitación que persigan la complementación y actualización en conocimientos especializados. La situación salarial relativamente baja del sector público agrava el problema, pues dificulta el mantenimiento de una planta de personal idóneo, en zonas donde de por sí hay insuficiencia de oferta laboral capacitada.

La presión ejercida sobre los departamentos de sistemas por la entrega de resultados, causada por combinaciones de las razones expuestas, hace que el personal especializado se dedique mayoritariamente a la atención de requerimientos urgentes, descuidando el desarrollo de nuevas aplicaciones. Este hecho dificulta el cumplimiento de los planes.

Es notoria la ausencia de funciones de Auditoría de Sistemas, técnicamente acometidas, lo cual no sólo es riesgoso por tratarse de empresas industriales o comerciales que



inevitablemente marcharán hacia la sistematización integral, sino que se pierde el valioso concurso que está llamada a ofrecer esa área, precisamente para el cabal logro de este cometido.

Las condiciones de seguridad de equipos, programas e información, tienden a mejorar. Se están tomando medidas en cuanto a la aplicación de normas y estándares en programación, aun cuando es débil la actividad de documentación de sistemas.

Las aplicaciones del área financiera son las de mayor cubrimiento; en el área administrativa, nómina y, en algunos casos, inventarios; con algunas pocas excepciones, no existen aplicaciones de apoyo al área técnica, desperdiándose así la posibilidad de procesar información para el conveniente mantenimiento del sistema eléctrico, el equipo de soporte, los planes adecuados de expansión, el control y reducción de pérdidas y, en suma, la mejor prestación del servicio.

Respecto a la aplicación de facturación y cobranzas, se contemplan procedimientos razonables, dadas las limitaciones de cada empresa y las características de su respectiva zona de influencia, cuyos puntos débiles requieren un análisis en cada caso. Es oportuno observar que de las empresas visitadas sólo las del eje cafetero (CHEC, EPP, EPA) utilizan terminales portátiles para lectura de contadores, lo cual obviamente agiliza el proceso y le brinda mayor confiabilidad.

En lo que concierne a los sistemas de información para la toma de decisiones, tanto a nivel estratégico como táctico, dentro de los cuales cabe ubicar a la producción de estadísticas, en general puede decirse que se hallan en etapas preliminares de desarrollo. Se cuenta, en todo caso, con un aceptable grado de cumplimiento en lo pertinente a la producción de estadísticas básicas sobre aspectos administrativos, financieros y técnicos, que son producidos con mayor o menor esfuerzo, según el respectivo grado de sistematización de la empresa en cuestión. En suma, no obstante las acciones adelantadas en esa dirección, queda aún mucho por hacer para lograr un nivel adecuado de informática de gestión, cuya prioridad por lo general se relega ante la urgencia de abocar aplicaciones que se limitan mayoritariamente al procesamiento de transacciones.

Con excepción del ICEL, que en general ha buscado la estandarización de sus formatos, una constante en las visitas fue la queja de las empresas en relación con la cantidad de información solicitada por distintos organismos del orden nacional que, siendo básicamente la misma en su contenido, difiere en la forma de presentación.

2.1.4 La negociación colectiva.

Existe un sindicato de industria, SINTRAELECOL, que ha venido promoviendo lentamente, pero con constancia, la afiliación de los Sindicatos de las electrificadoras, y brindándoles asistencia en la negociación colectiva.

SINTRAELECOL dice tener el 49% del sector eléctrico afiliado. No obstante, conviene señalar que no están afiliadas las mayores Empresas generadoras (ISA, EEEB, EPM, CVC) ni algunas distribuidoras (EMCALI, EPP, EPA).

Esta Federación viene asesorando a sus sindicatos afiliados de una manera sistemática y consiguiendo ciertas ventajas y privilegios que incluyen prerrogativas de la Gerencia y que resultan inconvenientes. En otros casos obligan a pagar salarios que no se compaginan con la situación financiera de la empresa. Como resultado, se tiene una situación inconherente en cuanto a niveles salariales y prestaciones extralegales. En el largo plazo el Sindicato propugnará por nivelar las condiciones de trabajo, por lo alto, independientemente de la situación financiera de la empresa.

De otra parte, las electrificadoras no tienen guía ni clara dirección en la negociación colectiva y, desafortunadamente aún no se observa el interés sobre la necesidad de prepararse. Esto explica un tanto la improvisación en esta labor. En ocasiones se trata de resolver esta debilidad contratando abogados laboristas externos a la empresa, a quienes le puede faltar información sobre la situación interna de la misma, administrativa y financiera, y carecer de la necesaria continuidad en la negociación de estos convenios.(3)

2.1.5 La Capacitación Técnica.

De acuerdo con la información recolectada por las diferentes personas que visitaron las empresas de energía del occidente del país, se procedió a realizar el diagnóstico de las políticas y programas relacionados con la capacitación técnica del personal.

El panorama encontrado es lamentable y en la gran mayoría no existen políticas ni planeación en este campo. En aquellas empresas en donde hay una oficina especializada se han realizado acciones puntuales que no responden a una planeación de los recursos humanos, ni tienen continuidad en el tiempo, estando sujetas a la buena voluntad o interés

(3) El ICEL destaca funcionarios para asesorar en esta tarea pero ello no es suficiente para atender este frente.



de los funcionarios de turno, por lo cual se desperdician los recursos que se asignan. Esto, a pesar de las peticiones sindicales relacionadas con la capacitación de los trabajadores, consignadas en los pliegos presentados y de compromisos plasmados en las respectivas Convenciones Colectivas de Trabajo. A excepción de EMCALI, que está montando programas de alguna sofisticación basados en la concepción de planeación de carrera de su personal profesional, de la CHEC que ha emprendido acciones encaminadas a garantizar la formación de sus recursos humanos y de CEDENAR que se ha iniciado en forma técnica en el área, se puede decir que hay mucho por hacer.

Es importante destacar que la efectividad de la capacitación no reside simplemente en el número de cursos programados, pues si éstos no responden a un diagnóstico de necesidades realizado con base en los objetivos de mejoramiento de la eficacia organizacional y sus proyecciones, los resultados no serán apreciables.

2.2 RECOMENDACIONES SOBRE ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

2.2.1 Estructura Organizacional

Si bien una estructura organizacional única para todas las electrificadoras sería deseable, en el caso de las empresas objeto del estudio, resulta sumamente difícil por cuanto no todas son exclusivamente distribuidoras, no prestan los mismos servicios ni atienden iguales mercados. Esta heterogeneidad se manifiesta también en su configuración jurídica y en su estructura organizacional.

Por lo anterior, conviene clasificar las Empresas por su grado de desarrollo, y organizarlas de acuerdo con criterios de similitud. En este aspecto, el Consorcio, si bien, comparte los criterios propuestos por el ICEL, para la reestructuración de sus filiales. Considera necesario formular organigramas individuales que tengan en cuenta las peculiaridades de cada empresa.

En este aspecto, los Consultores resaltan el modelo de EADE por considerarlo digno de imitar, por parte de aquellas electrificadoras que tienen mercados rurales dispersos en extensos territorios, debido a los buenos resultados obtenidos por la empresa antioqueña y que básicamente consiste en que para atender el mercado ésta dispone de una Subgerencia de Servicios Regionales, con sendos departamentos locales a cargo de 5 zonas, cada uno de ellos con Secciones de Servicios y Suscriptores. Cada departamento tiene autonomía para su manejo interno, con cuadrillas de mantenimiento, de lectores de contadores y de recaudo, mecanismo que ha logrado una muy buena



imagen entre los suscriptores servidos.

Para intercambiar información con el personal local, periódicamente se realizan visitas de la Subgerencia Administrativa a las zonas, en ocasiones acompañadas del Gerente de EADE.

Con respecto a la gestión de los comités, el Consorcio ha observado con preocupación que la cantidad y diversidad de comités existentes en algunas de las Empresas del sector no están arrojando resultados acordes con el esfuerzo y la utilización del tiempo.

Se ha encontrado, en términos generales, que se reúnen sin agenda previa ni secretario que levante las actas de las conclusiones, además de no disponer de mecanismos claros que permitan hacerle seguimiento a las recomendaciones y conclusiones que surgen de sus reuniones.

Lo anterior lleva al Consorcio a recomendar que se revise el propósito o motivo que da lugar a cada comité y que, adicionalmente, se revise su composición. De otro lado, cada uno de tales comités debe empezar por dictar su propio reglamento y, más importante aún, establecer el procedimiento o metodología que se usará para evaluar los resultados de su funcionamiento. Esta última labor, recomienda el Consorcio, debe desarrollarse mediante el establecimiento y utilización de indicadores de gestión, claros y precisos, entre los cuales podrían incluirse algunos de los presentados por el Consorcio a consideración de las empresas.

2.2.2 Procedimientos Administrativos

De acuerdo con el contexto del diagnóstico general sobre la situación actual de las empresas en materia de sistemas y procedimientos administrativos, se presentan las siguientes recomendaciones:

- El papel que debe desempeñar el ICEL en esta materia, primordialmente como institución coordinadora de sus electrificadoras filiales, es muy importante. Bajo este punto de vista, se considera un acierto el estudio o anteproyecto sobre la adecuación de la estructura organizacional para las electrificadoras del grupo ICEL, realizado por la oficina de Coordinación y Asesoría a Filiales en junio de 1.988; en él esta entidad, de acuerdo con unos parámetros generales (tamaño, número de usuarios, número de empleados, capital, etc) establece y define con criterio unificado la forma de organización de las diferentes empresas del sector. Sin embargo, se requiere que amplíe



su campo de acción y que se considere la posibilidad de coordinar, a través de esta oficina asesora, la necesidad de unificar en términos similares a los del proyecto en mención los criterios para establecer los procedimientos administrativos básicos de las diferentes empresas, definiendo además, la metodología para revisar y actualizar los procesos y para elaborar los manuales de procedimientos. Esta recomendación se orienta a que las operaciones básicas de las Empresas se efectúen bajo parámetros homogéneos, y que si existe alguna diferencia en su aplicación ésta radique en el nivel de desarrollo de cada electrificadora.

El grado de desarrollo organizacional que haya alcanzado una determinada empresa afecta de manera decisiva la eficiencia y la eficacia de los sistemas y procedimientos. No obstante esa diferenciación, se presenta una serie de recomendaciones comunes que podrían adoptarse en la empresa de acuerdo con su mayor o menor grado de necesidad. Teniendo en cuenta estos aspectos, la entidad coordinadora, en este caso el ICEL por contar como filiales a la mayoría de las electrificadoras, podría coordinar la puesta en marcha de las sugerencias que se exponen a continuación:

. En algunas empresas la función de organización y métodos se ha ejecutado correctamente. Sin embargo, en otras empresas es necesario establecer o reestructurar esta actividad, indispensable en el cumplimiento de sus objetivos y de la administración; esto es necesario especialmente en aquellas electrificadoras que no cuentan con un buen nivel de desarrollo en materia de sistemas y procedimientos administrativos, necesario para mejorar la eficiencia y la funcionalidad en las operaciones, la prestación del servicio y la atención al usuario. Además contribuiría efectivamente en el desarrollo de políticas administrativas que redunden en el beneficio de la organización.

. Es aconsejable formalizar la ubicación del área de organización y métodos y sus respectivas funciones, tanto en las empresas que cuentan con una dependencia responsable de ellas como en las que posiblemente la establecerán. En cuanto a su localización, se sugiere ubicar esta área como una dependencia de Informática o de Sistemas. Sobre sus funciones se advierte la necesidad de definir las claramente y de precisar los vínculos que tendría con el área de sistemas. Se considera esta sugerencia con base en la necesidad que tienen las empresas de continuar sistematizando algunos procesos en sus áreas operativas, así como de racionalizar los procedimientos y métodos en sus distintas áreas, aprovechando al máximo los recursos disponibles. De esta forma se obtendría una adecuada coordinación entre Organización y Métodos, Sistemas y Planeación, con ésta última por medio de los



planes que se tracen en esta materia, manteniendo las prioridades establecidas por la alta gerencia para los proyectos de sistemas, para la mejora de la eficiencia de los procedimientos y para los cambios de la estructura organizacional.

Se requiere crear a corto plazo en las empresas la Comisión o Comité Organizacional, cuya conformación sería responsabilidad de cada gerente. Este Comité tendría la función de evaluar y aprobar los planes que, de acuerdo con las prioridades de la empresa, habrá de desarrollar Organización y Métodos; solicitar informes y ajustar los planes de acuerdo con el cumplimiento de las metas; aprobar, reformar y evaluar los manuales de procedimientos y funciones, los proyectos sobre la estructura organizacional y los trabajos orientados a mejorar la administración del recurso humano.

La creación de este Comité daría mayor respaldo a la labor de Organización y Métodos y a la organización general de las empresas. A su vez, se establecería que para efectuar una reforma a la estructura organizacional, a los procedimientos y a las funciones, se requerirá de un previo estudio técnico que justifique el cambio, el cual sería aprobado en el mencionado Comité, por medio de una resolución refrendada por la Gerencia y, si es el caso, por la Junta Directiva. Con este sistema se oficializaría cualquier reforma o estudio sobre esta materia.

La eficiencia y los buenos resultados de las unidades de Organización y Métodos dependen en buena parte de los recursos disponibles. Por tal razón, es indispensable que se promuevan estudios para evaluar y analizar, de acuerdo con las actividades y programas que se realicen, las necesidades de personal que requieren estas dependencias.

La eficiencia en las actividades de las empresas depende en gran parte del hecho de disponer de manuales que estén diseñados de acuerdo con las circunstancias para las cuales son requeridos. Estos manuales servirán de guías para el personal de las distintas áreas en la ejecución de sus labores diarias y, al explicar detalladamente los objetivos y procedimientos, ayudarán a lograr un trabajo uniforme en cada dependencia y función. Deberá comprenderse que estos manuales son una guía y no deberán usarse como sustituto del juicio del funcionario de turno. Por tal razón, debe propenderse para que las empresas avancen en la actualización de los manuales de procedimientos y de funciones y en el levantamiento de estos manuales en áreas que no disponen de ellos en el momento, elaborando en principio un inventario del estado de cada uno de los procesos básicos, de los manuales existentes, de las aplicaciones automatizadas y de la estructura organizacional. Con



base en este inventario deberá establecerse un programa de prioridades que incluya un sistema de evaluación y actualización periódica, que ha de ser ejecutado por Organización y Métodos.

Es necesario y urgente revisar, complementar y acondicionar los procedimientos utilizados en los Departamentos de Relaciones Industriales de las empresas, especialmente en aquellas electrificadoras en donde solamente se cuenta con los procesos mínimos para realizar esta actividad. También se requiere definir una serie de procedimientos que faciliten un desarrollo práctico y efectivo en la administración de personal, que establezcan una adecuada interrelación con las demás áreas, principalmente en los procesos de selección, capacitación e inducción. Es preciso que se propenda por la organización y el establecimiento de un marco conceptual y que se apoye su avance con las medidas que se crean convenientes, en especial en las empresas que poseen menor desarrollo en estos sistemas.

Debe propiciarse que, con el concurso de la Comisión o Comité Organizacional, del SENA, de la posible colaboración de consultoría externa especializada, de entidades como las universidades de la región, ESAP, ICEL, ISA, las Corporaciones autónomas, de las mismas electrificadoras, etc., se realice la estructuración de planes orientados a realizar los cambios necesarios en los procesos vigentes que ameriten una reforma o revisión.

Por último, es importante que las entidades de carácter nacional impulsen el interés de los directivos en estos aspectos de carácter administrativo, ya que como se mencionaba en el diagnóstico, éstos son opacados por otras preocupaciones más apremiantes, como las que se presentan en el área financiera. Sin embargo, en parte estos problemas financieros se producen también por no contar con una estructura organizacional ni con unos sistemas y procedimientos adecuados para administrar eficientemente los recursos.

a) Normas y Procedimientos para el proceso de adquisición de bienes

De acuerdo con los planteamientos del punto anterior, y dentro del marco general de las recomendaciones sobre procedimientos administrativos se presentan las siguientes sugerencias de carácter general:

- El ICEL como entidad coordinadora deberá propender por definir y establecer los parámetros básicos del procedimiento para realizar las compras y las normas que regulan este proceso. Estos parámetros deberán determinarse teniendo en cuenta



un criterio unificado, al menos para todas las empresas filiales. En cuanto a las empresas de servicios públicos, estos parámetros deben presentarse con una recomendación para integrarlos al sistema establecido en ellas, en especial en lo referente a las normas contenidas en los códigos fiscales respectivos que regulan el proceso. Además se requiere que el Instituto determine, a nivel general, la metodología para actualizar y elaborar los manuales de procedimientos de esta actividad.

- Con base en el criterio anterior, es necesario velar por que formulen, revisen y actualicen en todas las empresas algunas normas y sistemas que hacen parte, directa o indirectamente, del proceso de compras, cuya adecuación y establecimiento mejoraría la eficiencia y fijaría controles más adecuados para el desarrollo de ésta operación. De acuerdo con esto, se presentan algunas sugerencias de carácter general que tienen que ver con la operatividad de todo el sistema, en donde la entidad coordinadora deberá participar y apoyar en especial a las empresas de menor desarrollo para que las lleven a cabo:

. Es importante establecer para la mayoría de las empresas el respectivo plan de compras. Con esta herramienta se logrará bajar costos, obtener mejores precios comprando de acuerdo con el concepto de economías de escala, fijar con seguridad las partidas presupuestarias, prever oportunamente las necesidades a corto y mediano plazo, lograr mayor coordinación y unificación de los pedidos, controlar el gasto, etc.

. Igualmente se presenta la necesidad de establecer y complementar las normas y procedimientos, que regulan el registro de proveedores y contratistas. La reglamentación servirá como base para disponer de un registro adecuado con ventajas para la empresa, el proveedor y el contratista, en aspectos de organización, control y costos. A nivel de las empresas de menor desarrollo es necesario estructurar las normas y el proceso. En relación con las empresas más desarrolladas, se requiere revisar las normas para ajustarlas y complementarlas en los casos de excepción y de emergencia. A nivel general es esencial incluir en estas normas la reglamentación para calificar los proveedores.

. También es necesario promover, a nivel de todas las empresas estudiadas, la creación de la función de control de calidad, adscribiéndola al respectivo departamento comercial. Esta función es importante no sólo para ejercer el control sobre la calidad de los elementos adquiridos sino fundamentalmente para establecer programas orientados a mejorar la calidad, desempeñando una actividad

indispensable como es la de detectar y verificar, en coordinación con las demás áreas y en especial con el área técnica de cada entidad, cuáles son los elementos que se consideran de baja calidad y qué problemas ocasionan. Esto, con el ánimo de prevenir las compras futuras de dichos artículos y evitar mayores costos y gastos a las empresas.

. En concordancia con lo anterior, es necesario establecer las normas y los procedimientos para realizar el control de calidad y estructurar o complementar y actualizar el manual de especificaciones técnicas en las empresas. Sobre este último, sería necesario que se elabore un manual para ser utilizado, uniformemente por todas las Empresas. Estas normas, manuales y procedimientos facilitarían y mejorarían la función de los departamentos comerciales en cada empresa, ya que existiría mayor seguridad, agilidad y calidad en las compras y, por supuesto, en los pedidos.

. Una medida importante que deberá hacerse cumplir estrictamente por parte de las empresas a través de sus departamentos comerciales, es la de exigir sin excepción y de acuerdo con las normas, las pólizas de cumplimiento para la entrega de los pedidos y el cumplimiento de los contratos, y las garantías de calidad sobre los bienes adquiridos.

. A nivel de las empresas menos desarrolladas, se requiere complementar la actividad de los departamentos comerciales. En referencia a este aspecto, es esencial que estos departamentos posean un sistema apropiado de registro que permita conocer la situación del mercado, el comportamiento de ciertas líneas de productos y la eficiencia en sus propias operaciones.

La solución de varios de los problemas que se presentan en el desarrollo de este proceso, podría ser encontrada entre las mismas empresas, siempre y cuando se preocupen por mejorar la comunicación entre éstas y se disponga de un ente coordinador a nivel central (como el ICEL).

b) Procedimientos con respecto a Suscriptores

De acuerdo con el contexto del diagnóstico general se presentan las siguientes recomendaciones:

Teniendo en cuenta su grado de necesidad, es necesario velar para que todas las empresas estudiadas formulen y cumplan en forma continuada, los planes de



capacitación para atención al público y para la prestación del servicio, tanto a nivel del personal que se encarga de atender, de una u otra forma al usuario, como al usuario mismo. Como resultado de esta actividad se producirá un menor número de reclamos, un mayor nivel de concientización con respecto al servicio que se presta y una mejora sustancial de la imagen de la entidad entre los beneficiarios del servicio de energía eléctrica.

- Deberá buscarse que se incluyan en las prioridades de desarrollo de sistemas, de la mayoría de las empresas estudiadas, algunas aplicaciones, como la hoja de datos y novedades de los usuarios, la solicitud del servicio, matrículas, etc, que darían mayor credibilidad y confianza al número creciente de usuarios sobre el servicio que presta la empresa. Asimismo se requiere como prioridad que toda la facturación de las diferentes empresas sea procesada automáticamente para agilizar y obtener mayor seguridad en este proceso, de vital importancia en estas entidades.
- Los recursos con que cuentan las dependencias responsables de la atención al usuario en las empresas (lectores portátiles, terminales de computador, equipos de prueba y de oficina, medios de transporte, comunicaciones, etc) son insuficientes, a pesar de los esfuerzos realizados por éstas. Para dar un primer paso en la solución de esta deficiencia sería conveniente que se impulse a las empresas para que realicen, en cada una de ellas y más exactamente en las dependencias responsables de la atención al usuario, un estudio o plan para la identificación real de las necesidades de este tipo, cuantificarlas y clasificarlas según su prioridad, para que en la medida en que se disponga de los recursos se asignen las partidas correspondientes. De igual forma se requiere mejorar las instalaciones en las áreas de atención al público, especialmente en las empresas menos desarrolladas. La dotación oportuna de estos equipos y la adecuación de las instalaciones, serán parte de las herramientas de apoyo que agilizarán el proceso de información, la solución de los reclamos y, por supuesto, el servicio integral al usuario.

c) Procedimientos empleados para Pagos, Contratos, Archivo y Correspondencia.

De acuerdo con los planteamientos de los puntos anteriores y, dentro del marco general de las recomendaciones sobre los procedimientos administrativos, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Definir y establecer los parámetros del procedimiento para pagos y contratación, y las normas que regulan estos procesos'. Estos parámetros deben determinarse teniendo en cuenta un criterio unificado, al menos para las filiales del ICEL.



Además, se requiere dotar a las empresas del manual de procedimientos para contratación, evaluando paralelamente el sistema vigente. Esta sugerencia busca contribuir al establecimiento de un marco general en todas las empresas y a proporcionar una herramienta adecuada para las dependencias que tienen a su cargo esta labor. La actividad propuesta deberá realizarse a corto o mediano plazo, iniciando con la identificación de normas internas y externas que regulan este proceso.

- En relación con los procedimientos utilizados en Archivo y Correspondencia, las sugerencias están orientadas a las empresas de menor desarrollo en sistemas y procedimientos administrativos, que son la mayoría de las estudiadas. Es necesario, que la función de Archivo y Correspondencia se adecúe de acuerdo con su naturaleza. Además, es conveniente revisar la situación de estas actividades y definir un sistema más moderno y completo, estableciendo un mecanismo único para la elaboración de correspondencia, tanto interna como externa, y un sistema uniforme de archivo para todas las áreas de las diferentes empresas. El logro de este objetivo depende en gran parte del hecho de disponer de un manual de procedimientos diseñado bajo unos parámetros unificados, los cuales se acondicionarán a las circunstancias particulares de las diferentes empresas. A manera de ejemplo se presenta el procedimiento utilizado en EADE o EMCALI que serviría como base para establecerlo en las demás empresas y para obtener un procedimiento uniforme en todas las electrificadoras.

2.2.3 Evaluación de los Sistemas de Información Gerencial, de los Procedimientos para Facturación y Cobranzas y de la Información requerida por el ICEL y el Gobierno Nacional

- a) Las recomendaciones habrán de sopesarse en el contexto del diagnóstico, razón por la cual sería redundante volver sobre los temas tratados en esa primera parte del estudio.
- b) No necesariamente debe esperarse encontrar una correspondencia uno a uno entre los problemas y carencias detectadas en el diagnóstico y las recomendaciones, ya que si bien en algunos casos se da tal circunstancia, en otros, cierta recomendación responderá a algunos de aquellos, sea en forma parcial o total.
- c) El mejoramiento de la estructura informática de las empresas y su adecuado aprovechamiento, son aspectos cruciales que guardan relación con la mayoría de los veintiseis (26), temas objeto de estudio.



d) El término "estructura informática", ha de verse desde un punto de vista amplio y dinámico, en el cual se congregan distintos tipos de recursos, cuya provisión e interacción deben estar dirigidas al óptimo procesamiento de datos que permita disponer de la información adecuada, completa, íntegra y oportuna, necesaria para el cumplimiento del objeto empresarial y de las funciones asignadas a las distintas dependencias, en consulta a criterios de productividad, eficacia y eficiencia.

Se tendrían los siguientes tipos de recursos: Organizacionales (estructura, funciones, planes, programas, procedimientos, mecanismos de coordinación y control), Humanos (personal especializado en el área de sistemas y usuarios adecuadamente capacitados en la conveniente aplicación de las Nuevas Tecnologías de Informática -NTI), Computacionales (Soporte físico y Soporte lógico), de Planta Física (adecuaciones locativas apropiadas) y Financieros (partidas suficientes para atender las exigencias de los demás recursos.).

En concordancia con lo planteado en el Diagnóstico, es necesario apreciar con cautela las Recomendaciones, pues dados los distintos estadios de desarrollo relativo en que se hallan las empresas, en lo concerniente a la estructura informática, sólo podrá encontrarse una aplicación precisa a cada caso en la respectiva recomendación.

Asimismo se hacen evidentes dos extremos: EMCALI en el estadio superior y ELECTROCHOCO en el inferior. Particularmente esta última, en gran medida, no está cubierta en las recomendaciones generales, en razón a la precaria estructura informática que posee.

Sobre los distintos grados de desarrollo informático que demuestran las ocho empresas analizadas, en estas recomendaciones se prefirió más bien incluir ciertas salvedades con miras a consolidar un panorama general que permita advertir en forma sucinta, los aspectos sobresalientes a tener en cuenta.

De acuerdo con el contexto indicado anteriormente, se formulan las siguientes recomendaciones que persiguen, en última instancia, el mejoramiento y el óptimo aprovechamiento de la estructura informática de las ocho empresas, en consulta a los objetivos de las mismas, como soporte de excepción a sus distintas actividades e invaluable a las necesidades, carencias y problemas que enfrentan.

- Ubicar la función de sistemas a nivel de oficina asesora de la gerencia (Oficina de Informática), con lo cual se le proveería del grado de autonomía necesario para ofrecer su apoyo, de manera equilibrada, a las áreas Administrativa, Financiera y



Técnica de la empresa en cuestión. La recomendación no se predica para el caso de EMCALI por cuanto esta Empresa ya la incluye en su estructura orgánica. La Oficina de Informática debe contemplar, de manera unívoca, las funciones de investigación, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, administración y control de acceso a la información y procesamiento de datos. Eventualmente puede existir un pequeño grupo encargado de mantenimiento menor de soporte físico.

- Crear la función de Organización y Métodos (O & M) donde no exista, y en todo caso integrarla con la función de sistemas, por cuanto uno de los factores que determinan el éxito de los sistemas de información, es el grado de convergencia existente entre la adecuada estructura organizacional, el diseño y mantenimiento de procedimientos y el desarrollo, mantenimiento y procesamiento de aplicaciones.
- Crear la función de Auditoría de Sistemas (AS), adscribiéndola al grupo de control o Auditoría Interna, y proveer los mecanismos para que desempeñe su importante papel. En efecto, esta función, prácticamente inexistente en todas las empresas, es crucial no sólo desde el punto de vista fiscalizador del procesamiento de transacciones en las aplicaciones sistematizadas, sino para lo que resulta tanto o más relevante, como es el seguimiento de los planes de sistematización, por lo que está llamada a desempeñar un importante rol en la interacción Oficina de Informática
- Dependencias Usuarias, la cual no pocas veces tiende a generar conflictos.
- Crear el Comité de Sistemas (ó Informática) - donde no exista - integrado por los directivos de segundo nivel de la empresa, tanto de línea como de asesoría y bajo la presidencia del respectivo gerente. En todo caso, debe propenderse por un mayor grado de eficacia en el desempeño del Comité. Este cuerpo colegiado es la instancia irremplazable para evaluar y aprobar los planes estratégicos de informática, estar atento a su desenvolvimiento y proveer oportunamente los replanteamientos y ajustes del caso, con base en una periódica evaluación del cumplimiento de metas; asignar prioridades en el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones; tomar decisiones de tipo táctico; dirimir constructivamente los conflictos que normalmente se presentan entre la oficina de Informática y las dependencias usuarias, así como entre estas mismas; considerar las adquisiciones de recursos computacionales, evitando la adopción de soluciones aisladas que no consulten los objetivos organizacionales, y aprobar los planes de capacitación.
- Las medidas de reestructuración planteadas, si bien deben complementarse con otras que se esbozarán más adelante para propender por el éxito de la sistematización, no suponen en sí mismas, quizá salvo en el caso de la AS, la



provisión de significativos recursos financieros adicionales, requiriéndose sólo de la determinación de la Junta Directiva, por lo cual pueden realizarse en el corto plazo.

- Formular o consolidar, según el caso, los planes estratégicos de informática, lo cual es otro cometido que debe adelantarse conjuntamente por las oficinas de Informática y de Planeación, con el concurso del Comité de Informática, aprovechando experiencias de otras empresas y eventualmente procurando el apoyo de consultoría externa especializada. En el seguimiento de tales planes, además de los órganos mencionados, se requiere una activa participación de la AS.
- Formular y cumplir planes de formación continuada en informática, tanto a nivel del personal especializado de la Oficina de Informática y la Auditoría de Sistemas, como de las dependencias usuarias. Para lograr tal fin, es razonable la selectiva orientación que se ha escogido en los cursos impartidos, según categorías de cargos; pero se pone el énfasis en la necesidad de que tal empeño ha de ser permanente, por cuanto de él depende en gran medida el grado de conciencia que alcancen los directivos sobre la importancia y la potencialidad de las NTI, el compromiso y la injerencia de los usuarios en el desarrollo y procesamiento de aplicaciones y la capacidad del personal especializado de dar oportuna y cabal respuesta a las exigencias inherentes a su esfera de competencia, todo lo cual tiene un impacto en un horizonte de largo plazo.
- Crear y proveer o completar, según la situación, en adecuada cantidad y calidad, la planta de personal especializado en informática y ofrecer remuneraciones salariales que consulten el mercado laboral de la zona respectiva, a fin de soslayar los problemas, que por solución de continuidad en los trabajos, ocasiona una alta rotación de este personal. A este respecto debe tenerse claridad sobre la excepcional importancia que reviste disponer de una planta razonablemente estable de personal calificado en sistemas, lo cual justifica la provisión de emolumentos, asimismo competitivos, posiblemente con base en mecanismos como la asignación de primas técnicas o mediante formas de contratación que reduzcan el natural inconformismo entre profesionales de otras disciplinas y las eventuales fricciones con el sindicato.
- Procurar la adquisición de recursos computacionales, renovando el parque computacional obsoleto o complementando el existente, según el caso, en consulta al plan estratégico de informática.

Se llama la atención sobre la importancia de tomar decisiones centralizadas (Comité de Informática) en lo concerniente a la adquisición de recursos computacionales,



particularmente de microcomputadores, con lo cual se estaría evitando incurrir en problemas de compatibilidad con los recursos existentes, que entorpezcan el desarrollo de un sistema integral de información, creen redundancias innecesarias, propicien la dispersión incontrolada en vez de la conveniente descentralización de procesos e información y, en fin, ocasionen indeseable malgasto de recursos. Conviene analizar, donde no se esté llevando a cabo, la posibilidad de emplear el equipo central para procesamiento en tanda o por lotes, durante jornadas diferentes a la normal.

- Proveer las mejoras locativas que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para los equipos y la información y faciliten el acercamiento de los recursos computacionales a las dependencias usuarias. Este es un aspecto que deja mucho que desear en algunas empresas.
- En lo que se refiere al recurso lógico-aplicativo, conviene evaluar opciones que complementen la labor del personal especializado que se dedica al desarrollo de aplicaciones, como son reducir el retardo en la implantación de las mismas y optimizar el uso de los recursos; tales opciones, no mutuamente excluyentes, se concretan en: (1) El incentivo al usuario para que participe activamente en el desarrollo, lo cual tiene particular importancia en cuanto a aplicaciones muy especializadas del área Técnica. Al respecto, la capacitación está llamada a jugar un papel determinante. (2) Compartir desarrollos y experiencias con otras electrificadoras, en especial las del grupo ICEL. (3) Aprovechar las ventajas de obtener soportes lógicos y consultoría en el área, con base en mecanismos de cooperación técnica internacional, de convenios Universidad-Empresa o, en fin, de firmas especializadas de consultoría.
- Debe avanzarse y profundizarse en la visión conceptual y la paulatina puesta en práctica del sistema integral de información, que incluya los vínculos correspondientes entre las aplicaciones previstas y la información necesaria. Las aplicaciones en producción o en proyecto o simplemente las necesidades de sistematización del área Técnica, merecen especial atención.
- En cuanto al proceso de facturación y cobranza, sobresalen distintos aspectos a atender, según la empresa (no obstante la primera prioridad que en general se le ha asignado), tales como el ajuste de los cronogramas aplicados a los distintos subprocesos (lectura, procesamiento, recaudo, corte, reconexión, etc.), la optimización, actualización y, en algunos casos, rediseño de las aplicaciones sistematizadas, la separación de funciones entre el personal encargado de los

subprocesos, la provisión de contadores faltantes y de terminales portátiles de lectura (sólo existen en las tres empresas del "eje cafetero"), entre otros.

- Como apoyo al proceso de facturación y dado el alto déficit de contadores - problema, en mayor o menor medida, común en el sector eléctrico - conviene evaluar la posibilidad de que el ICEL se encargue de efectuar adquisiciones centralizadas, al menos para las empresas de su grupo.
- Reforzar las actividades de diseño y mantenimiento de manuales de documentación, así como de implantación de normas y estándares para el desarrollo de aplicaciones. El primer cometido tiende a minimizar los problemas ocasionados por el retiro de personal especializado, y en conjunto con el segundo, permite el diseño de nuevas aplicaciones de manera organizada y en consulta al sistema integral. A fin de facilitar el intercambio, no sólo al interior de cada empresa, sino entre estas, sería altamente recomendable la existencia de estándares a nivel de todo el sector eléctrico, cometido en el cual, entidades como Minminas, el ICEL, la FEN e ICONTEC, estarían llamados a jugar un papel protagónico.
- Debe propenderse por el desarrollo de la informática de gestión, creando un sistema que permita la toma de decisiones a nivel estratégico (Junta Directiva, Gerencia, Subgerencias y Oficinas), táctico (Subgerencias, Oficinas y Departamentos) y operativo (Departamentos y Secciones), en las áreas Administrativa, Financiera y Técnica. Este sistema en gran medida se soportaría en las aplicaciones de procesamiento de transacciones, analizadas en el diagnóstico; es necesario contemplar los módulos que lo hagan posible en el contexto del sistema integral de información.
- En cuanto a las estadísticas básicas, es necesario avanzar en su consolidación y en la sistematización, por procesos de computador, del componente manual que aún se advierte en varias empresas. Asimismo, se ha de propender por concentrar en una sola dependencia, la responsabilidad de producir, y mantener la información estadística, situación ésta que no se da en ciertos casos y que, además de fomentar la duplicación de esfuerzos, puede ser foco de contradicciones y conflictos. De otra parte, conviene buscar, a nivel nacional, la unificación en la presentación de las estadísticas, requiriéndose al efecto, el concurso de organismos como el Ministerio de Minas y Energía, ICEL, FEN, DANE y posiblemente el ICONTEC.



2.2.4 Negociación Colectiva

La etapa de negociación colectiva es en la cual se "miden las fuerzas" con los patronos y se pone a prueba la fortaleza sindical. Por lo tanto, su improvisación y falta de planeación se traduce en cláusulas de difícil cumplimiento, y, por lo tanto, en conflictos entre las partes. Así, las recomendaciones generales se dirigen a señalar la necesidad de planear este proceso y de preparar el personal que debe involucrarse en su desarrollo.

Para lograr resultados positivos de la negociación, deben tenerse en cuenta algunos puntos, como son: La información interna y externa, relacionada con la legislación y la jurisprudencia en lo referente al entorno laboral, político y económico, la situación laboral interna - convención colectiva vigente, fuerzas que involucra cada parte, la organización sindical de la empresa, etc. - , la situación financiera de la empresa, las experiencias de otras empresas en el proceso y las prerogativas de gerencia (aquellas cosas no negociables).

Asimismo, es necesario definir los objetivos y políticas de la empresa con respecto a las concesiones en la negociación, definición, ésta que ha sido descuidada por la falta de continuidad de los cuadros directivos; por lo anterior, y por la ausencia de directrices institucionales, en la empresa no se analiza el impacto futuro de las concesiones, sino su incidencia a corto plazo.

Deberá llevarse en el futuro una memoria de situaciones vividas y trazar estrategias para "desmontar" puntos pactados que comprometan el futuro de la empresa; organizar equipos de trabajo, uno multidisciplinario, procedente de diferentes partes de la organización, para que desarrolle la etapa de investigación y análisis de problemas; otro equipo - definido con anticipación que constituye el grupo negociador propiamente dicho y que debe ser cuidadosamente seleccionado y el cual tiene que desarrollar criterios uniformes para la negociación. También debe existir un ente coordinador del proceso -generalmente, el área Administrativa o de Relaciones Industriales - que establezca niveles de atribución para cada etapa; manejar y controlar las comunicaciones internas y externas con el fin de que la información sea objetiva, completa y oportuna; y analizar el pliego de peticiones agrupando sus puntos en normativos o económicos y en sujetos a discusión o no, sin perder de vista que en la negociación participan dos partes cuyos intereses deben conciliar beneficios mutuos.

En conclusión, hay que profesionalizar el manejo de este proceso y planearse a largo plazo. Para ello el ICEL, en coordinación con programas universitarios y las



experiencias acumuladas por las empresas del sector, puede proponer diseños más acordes con las necesidades de las empresas.

Debido a que el tema es muy importante e interesa a todas las empresas del estudio, se incluyó en el informe final de cada electrificadora un numeral en las recomendaciones del capítulo " Aspectos Administrativos".

2.2.5 Capacitación Técnica

Es de las áreas menos dinámicas; en general, apenas se está tomando conciencia de su importancia y ya se dan esfuerzos en algunas empresas que procuran utilizar los servicios de la entidad pública responsable por esta tarea, como es el SENA.

El tema de capacitación es importante ya que su objetivo es dirigir y mejorar el comportamiento del adiestrado para que su desempeño se vuelva más útil y productivo tanto para él como para la organización a que pertenece. Además, la capacitación eficaz se liga al alcance de metas predeterminadas.

En general, deben establecerse políticas de administración de personal para las empresas del sector eléctrico que aún no las tienen, basados en estrategias de capacitación concertadas con la dirección de la empresa y, preferiblemente, formalizadas en una resolución.

Debe, además, implantarse una metodología para detectar las necesidades de capacitación y entrenamiento analizando la organización, las funciones y las personas. También es necesario iniciar un programa de inducción (y en algunos casos de reinducción) u orientación del personal para adaptar y ambientar el nuevo empleado a la empresa.

Para lograr una mejor capacitación es indispensable utilizar, adecuada y racionalmente, los recursos externos que brinda el SENA, con su entidad especializada en capacitación del sector eléctrico, CESELEC.

También hacer uso de los diseños instruccionales que se han elaborado y los cursos de formación de instructores de empresa. Para los niveles de desarrollo empresarial, gerencial y administrativo, tienen cursos especiales y un programa de asesoría a las empresas.

Sobre el tema específico de la capacitación técnica, el Consorcio recomienda el establecimiento de programas institucionales de capacitación a nivel profesional, y para



tal propósito, las empresas y/o electrificadoras deben poner en marcha programas de tres tipos diferentes, a saber:

En primer lugar, unos programas que podrían llamarse de capacitación externa, los cuales se llevarían a cabo mediante la agrupación de ingenieros de varias empresas, en una misma ciudad, a los cuales se les dictarían conferencias a cargo de profesionales independientes.

En segundo lugar, debe insistirse igualmente en la asistencia del personal profesional de las empresas a los diferentes foros organizados por asociaciones gremiales, tales como la Sociedad Colombiana de Ingenieros, ACIEM, el I.E.E.E. y similares.

Y, finalmente, dadas las grandes diferencias en conocimiento que existen entre el personal de una empresa a otra, se hace recomendable el intercambio de conocimientos entre entidades del sector, para lo cual conviene organizar foros periódicos sobre temas específicos, para que las empresas de mayor conocimiento y experiencia los transmitan a las que están en condiciones menos favorables.

Los campos o temas que en primer lugar resultan más importantes serían, sin duda, los relacionados con operación y mantenimiento. Con tal fin, puede pensarse en seis aspectos a saber: Administración general del mantenimiento; Mantenimiento de turbinas y reguladores; Mantenimiento de generadores; Mantenimiento de líneas y redes (línea viva); Protección; Sistemas.

De otra parte, es conveniente organizar foros o cursos sobre análisis de sistemas de potencia, seguridad del sistema, confiabilidad, pérdidas negras y su control, planeamiento eléctrico, etc.

La organización de uno de tales programas nacionales de capacitación podría ser la siguiente:

Una empresa del sector eléctrico se convierte en el líder del programa, para operar como el gran promotor y supervisor del mismo. Dicho líder, a su vez, asigna los diferentes temas anteriormente descritos a igual número de empresas, para que cada una de ellas se convierta en el organizador del comité que tenga a su cargo los programas particulares según los temas anteriormente descritos.

Este plan debe organizarse inicialmente con un horizonte no menor de tres años, de tal manera que hubiera un tiempo suficientemente amplio para poderlo evaluar, mediante



la presentación periódica, a los diferentes foros, de los resultados en la aplicación de los nuevos conocimientos. Sería tarea de la empresa encargada de un tema, hacer la evaluación periódica de cada uno de los programas y presentarla a la empresa líder, para que ésta en definitiva emita su opinión acerca del programa y de su continuidad o suspensión.

El ICEL puede ser el organismo rector, asesor y coordinador de acciones encaminadas a establecer programas de capacitación en las electrificadoras y el coordinador de los esfuerzos en este sentido, entre las electrificadoras, el SENA y CESELEC.

Finalmente, los Consultores quisieran llamar la atención sobre el hecho de que los esfuerzos aislados no son muy productivos, por lo que debe procederse entonces, de manera inmediata y coordinada a trabajar para obtener mejores resultados en el campo de la capacitación.

2.2.6 Salarios

Los Consultores entienden que este es un tema complejo que se extiende a toda la administración pública. La actual estructura de la escala salarial obedece a un sinnúmero de circunstancias, muchas de ellas incongruentes, que exigen un análisis de conjunto para llegar a soluciones justas y viables. No obstante, se permiten hacer los siguientes planteamientos.

Este tema, en el caso de las electrificadoras, tiene restricciones internas y exigencias externas difíciles de balancear en algunos casos. Las restricciones internas tienen que ver con la situación financiera de la empresa, y las exigencias externas con el mercado laboral local. Los salarios tienen que estar, entonces, dentro de este marco. Sin embargo, dadas las precarias finanzas de la mayoría de las electrificadoras, salarios competitivos se encuentran, aparentemente, por fuera de su alcance. Pero es bueno también tener presente que en ocasiones un mayor salario permite contratar un funcionario más competente, cuya idoneidad puede conducir a la generación de mejores ingresos, o a la reducción de los gastos, lo cual compensaría con creces su mayor salario. Lo que no es posible seguir haciendo, es desconocer las exigencias del mercado laboral local para conseguir personal idóneo.

En algunas ciudades es difícil, y a veces imposible, conseguir profesionales competentes en campos técnicos de la ingeniería. Una posible salida a este problema es darle mayor jerarquía a las dependencias; por ejemplo, elevar a nivel de Subgerencia una División, o al de División un Departamento. Esto facilita traer profesionales de otra ciudad, ya que se les ofrece mejor remuneración.



CAPITULO 3.

ASPECTOS FINANCIEROS

3.1 DIAGNOSTICO SOBRE ASPECTOS FINANCIEROS

Dentro de los aspectos comunes a las Empresas, el más significativo y reiterado por todas tiene que ver con los problemas financieros y económicos. Pero, tal como se ha señalado, su solución exige una acción simultánea: hacia el interior de las empresas y también hacia los problemas exógenos a ellas que determinan, en gran parte, la actual situación financiera de las mismas. A continuación se trata de hacer una síntesis de algunos de los principales problemas en los campos más importantes del área financiera.

3.1.1 Consideraciones generales

Por razón de su naturaleza jurídica y societaria, de su configuración administrativa, de sus relaciones intrasectoriales e intergubernamentales, de sus lazos con la comunidad local, de su trayectoria y de sus posibilidades en materia de desarrollo administrativo y financiero, las empresas examinadas constituyen universos independientes, difícilmente agregables en un todo común.

Sin embargo, y no obstante su heterogeneidad, un rasgo común atraviesa a las ocho empresas, condicionando su estructura y funcionamiento y cuestionando la razón de ser de algunas de ellas. Ese rasgo consiste en convivir todas en medio de un orden institucional e interinstitucional en transición para todo el sector eléctrico. En cuanto transición, el orden institucional actual es confuso cuando no contradictorio, impreciso en las normas y en la práctica, pero dinámico en sus desarrollos.(4)

La transición institucional e interinstitucional del sector eléctrico limita de muchas maneras el desempeño actual y el desarrollo financiero futuro de las empresas. Es una

4. Las consideraciones que siguen a continuación se basan en la información obtenida de las entrevistas con las ocho empresas incluídas en este estudio, como también de sendas entrevistas obtenidas con funcionarios del nivel directivo de ISA, Junta Nacional de Tarifas, ICEL, Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá, DNP y Ministerio de Minas y Energía.



situación en la cual se han desdibujado los indicadores ordinarios de gestión y de resultados financieros, sin que hasta el momento se hayan creado estímulos sustitutivos suficientes para una política financiera, a la vez sana y de desarrollo.

Los problemas financieros endémicos del sector, que han llevado a la centralización progresiva de las decisiones de inversión y distribución, ocasionan entonces un desánimo y una fatiga empresariales que parecen contagiar las demás áreas de gestión de las empresas distribuidoras. Así:

- a. La política tarifaria, cada vez más centralizada en un organismo nacional, como lo es la Junta Nacional de Tarifas, que recoge entre otras la influencia de entidades nacionales como el DNP, el Ministerio de Minas e ISA, debe ser aplicada por entidades municipales o departamentales, cuyos directivos, en el caso de los municipios, son escogidos mediante elección popular. De manera más general, los innegables avances de la reorganización institucional del sector eléctrico y de la política tarifaria, logrados mediante diseños y políticas del nivel nacional, marchan a contrapelo de los progresos de la descentralización, lo que señala la necesidad de conciliar estas dos tendencias en beneficio del servicio.
- b. En el mismo orden de ideas, las políticas de facturación y de cobro de cartera, complementos esenciales de la política tarifaria para robustecer los ingresos corrientes de las empresas, se ven tácitamente condicionadas por factores de origen local o regional, tales como la resistencia actual o potencial de la comunidad, la injerencia de los agentes políticos del lugar o la incapacidad de gestión de algunas empresas. Es una situación que parece apelar a la formulación de dichas políticas desde el nivel nacional más ajeno a las presiones locales y con mayor capacidad de formulación, seguimiento y evaluación de tales políticas; empero, el respeto a la autonomía municipal y departamental prevalece todavía en los campos de facturación y cobro coactivo. La intervención del nivel nacional en estos campos parecería estar por lo pronto circunscrita al diseño de estímulos o desestímulos que presionen indirectamente a las empresas a un mejoramiento de su relación entre facturación y recaudo, de una parte, y consumo de energía, de la otra.
- c. Nótese también que el balance neto de ingresos y egresos corrientes lo determinan, además de los factores endógenos de facturación, de cartera y de control de pérdidas técnicas o pérdidas por fraude, los factores exógenos relacionados con el precio actual al cual adquieren la energía las empresas distribuidoras.
- e. Otro tanto sucede con el endeudamiento interno. El fortalecimiento de la capacidad



fiscal propia de los municipios y el incremento de las transferencias nacionales incluidos los subsidios implícitos en algunas de las líneas crediticias ofrecidas al municipio hacia el nivel local no han estado primordialmente dirigidos al robustecimiento de la situación financiera de las empresas locales de energía. Con todo, la recuperación de las finanzas municipales podría repercutir en mayores aportes del presupuesto municipal o en mayor capacidad de endeudamiento en favor del sector eléctrico. De otro lado, las normas sobre descentralización fiscal han buscado asegurar el cumplimiento de las obligaciones del nivel municipal para con la Nación y las entidades descentralizadas del nivel nacional. (5)

En su conjunto, pues, las medidas de recuperación de las finanzas municipales abren algunas posibilidades financieras al sector eléctrico, pero limitan también la autonomía para la gestión financiera del sector.

- f. Si a todo lo anterior agregamos el nuevo fenómeno político creado a raíz de la elección popular de los alcaldes y las recientes normas sobre participación de la comunidad en las juntas de las empresas, la apertura de posibilidades de contratación con las comunidades y por parte de éstas a las demás vías abiertas a la gestión local del servicio, concluimos que existe una enorme confusión y una peligrosa incertidumbre, en cuanto a las responsabilidades de gestión y a las competencias de decisión, en las normas mismas, pero especialmente en la práctica, que restan efecto y atractivo a una creativa planeación financiera.
- g. Panorama similar encontramos cuando miramos preferencialmente el lado del gasto. Si comenzamos por la planeación de la inversión y el mantenimiento, encontramos que la proyección de la demanda es función que queda día a día a las entidades del nivel nacional. La mayor capacidad técnica de éstas las habilita para proyectar con mayor certidumbre. De otra parte, las empresas distribuidoras suelen tener, por su propia naturaleza, una mayor cuota de gastos de funcionamiento, lo cual desplaza evidentemente la atención de la gestión hacia las políticas de administración de personal. Tiende a perderse, infundadamente, la conexión entre la proyección de la demanda y las decisiones críticas de centros de costos (mantenimiento, expansión, servicio), de rotación de inventarios y manejo de almacenes, de expansión de la planta de personal, de mejoramiento de la eficiencia, etc.

(5) Aunque la experiencia habida desde la expedición de la Ley 12 de 1986 hasta la fecha indica que el Gobierno Nacional no podrá aplicar con toda su drasticidad las normas sobre retención de la transferencia del IVA a los municipios. Esta práctica de tolerancia o benevolencia estimula una política de resistencia municipal contraria a la eficiencia y a la autonomía financiera que se busca animar.



- h. Nótese, en consonancia con la observación precedente, que las empresas distribuidoras estudiadas no llevan propiamente una contabilidad de costos que les permita estudiar la estructura de costos de cara a elevar sus indicadores de eficiencia. Esta labor ha quedado poco a poco a las entidades del nivel nacional. (6)

Si bien es cierto que la atribución de los estudios de costos a las entidades nacionales daría lugar a obvias economías de escala, no lo es menos que las empresas distribuidoras pretenden mantener estas tareas en la órbita de su gestión. De esta manera se explica la timidez de las entidades nacionales para divulgar sus estudios de costos y en la práctica imponer criterios de compras y sus indicadores de eficiencia.

- i. Lo dicho para los estudios de costos puede trasladarse también al control y a la reducción de las pérdidas técnicas que se generan en el camino entre la estación de distribución y el contador del suscriptor. Nuevamente, es un campo propicio para la realización de estudios y la adopción de decisiones en el nivel central y para la ejecución de las políticas en el nivel local. Sin embargo, se observa la timidez de parte de las entidades nacionales para definir, imponer y exigir el cumplimiento de sus criterios a las entidades locales.
- j. Y así podría seguirse explicando la relativa despreocupación de la mayoría de las empresas estudiadas con relación al control de otros gastos y pérdidas, a los criterios de eficacia y eficiencia y a los indicadores de gestión y resultados.

Se está, en síntesis, frente a un panorama que apela, por razones técnico-económicas y por consideración al desarrollo desigual del sector eléctrico en el país, a una reorganización institucional con énfasis en la centralización o, cuando menos, en la reunión de entidades descentralizadas en organizaciones de mayor cobertura y envergadura. Del otro lado, la configuración histórica de las empresas de energía en cuanto entidades departamentales y municipales, las resistencias políticas locales y regionales y el proceso de descentralización en que se halla embarcado el país, apelan al desarrollo de entidades descentralizadas relativamente autónomas. En el momento de efectuar este análisis prevalece aún la indefinición entre una y otra orientación; no cabe duda de que la confusión de la descentralización incide negativamente en una gestión administrativa y financiera más eficaz y eficiente.

Podría decirse, que para subrayar la importancia de este factor común a las empresas

(6) ISA, por ejemplo, realiza estudios de costos que comunica a las empresas socias a fines de inversiones futuras, no para efectos de evaluación de eficiencia y de desempeño.



examinadas que cabe a las entidades centrales suministrar la información sobre pautas de administración y criterios de financiación y supervisar el cumplimiento de tales pautas y criterios, dejando a los niveles regional, departamental y municipal la ejecución y el cumplimiento de los mismos. Se estaría entonces frente a un ordenamiento claro en lo que respecta a las políticas que deben ejecutar los funcionarios del orden municipal y departamental, a sus grupos de referencia y a las directrices para evaluación y estímulo de los mismos.

Al lado de la relativa indefinición de las relaciones interinstitucionales, y conexos con este factor principal, otros rasgos enmarcan comúnmente los logros actuales y las posibilidades de desarrollo financiero de las empresas. Aunque no todos estos revisten igual intensidad entre las empresas estudiadas, sí cobijan la mayor parte de ellas y podrían afectar también a las menos contagiadas de ellos:

- La variada naturaleza jurídica de las empresas estudiadas, ella misma sintomática de indefinición y de distinta trayectoria histórica en lo concerniente a la configuración institucional.
- Concomitante con el factor anterior, hay una gran variedad de estatutos normativos aplicables a las empresas estudiadas, con el agravante de que la mayor parte de ellos persiguen propósitos fiscales de control numérico-formal, ajenos o contrarios a las exigencias de agilidad y de producción de resultados que hoy se reclaman de las empresas de energía.
- La nociva influencia del clientelismo político en la designación de los funcionarios y la celebración de contratos, es un factor que tiene que ver, nuevamente, con el tamaño de las localidades, con la riqueza de las mismas y con las prácticas políticas y administrativas locales. Es en consecuencia, un factor que tiene también que ver con el grado de centralización/descentralización de la función de distribución de energía. Y llama nuevamente la atención sobre los tamaños mínimos de mercado y de empresa para asegurar la viabilidad económica, administrativa y financiera de una empresa distribuidora de energía.
- Intimamente relacionada con el factor que acaba de mencionarse, está la inestabilidad de los funcionarios, especialmente en el nivel directivo, y la falta de evaluación de desempeño de los mismos.
- Además de la información propiamente gerencial, las empresas no han hecho todavía uso de las posibilidades de la automatización para fines de control de costos y de control



de resultados. No hay propiamente contabilidad de costos en ninguna de las empresas estudiadas y las funciones de auditoría no pasan de ser las tradicionales de control previo y posterior de carácter numérico formal, limitadas a verificar la conformidad entre los instrumentos legales y empresariales de autorización del gasto y la suma causada o efectivamente gastada. Así las cosas, los diseños, los manuales de aplicación y el mantenimiento de la contabilidad de costos y de la auditoría moderna quedan implícitamente a cargo de las entidades centrales, principalmente de ISA e ICEL. De esta manera se explica la ausencia de reportes detallados de empresa por empresa en lo que respecta a los temas de auditoría interna y externa y de cuantificación y control de costos.

3.1.2. Evaluación de la Planificación Financiera

La situación financiera de las empresas es particularmente desigual. Hay empresas que vienen acumulando pérdidas a un ritmo creciente; otras, por el contrario, ofrecen una situación de utilidades.

El estudio presenta el balance de ingresos y egresos de capital y lo proyecta para los años inmediatamente venideros. Sin embargo, se concentra, por razón de la naturaleza y alcances de la empresa, en el estudio del balance corriente.

El balance corriente de las empresas es el eje de la estabilidad financiera de las mismas en el mediano y largo plazo. Desafortunadamente, varias de las empresas estudiadas presentan un balance negativo cuando se hace abstracción de los gastos de inversión y de servicio de la deuda y de los ingresos del crédito. Los principales factores de este balance negativo, unos con mayor influencia que otros según la empresa de que se trate, son:

- La confusión de sectores en algunas empresas "multiservicios" da lugar a que el sector de energía subsidie a los demás.
- El crecimiento injustificado o desproporcionado de los pasivos laborales y, en algunos casos, de los gastos administrativos en general.
- El lento crecimiento de las tarifas efectivas, es decir, de la combinación de las tarifas nominales con la facturación y con el recaudo efectivo, lo que supone un manejo de cartera, temas que se tratan separadamente en el estudio. El crecimiento lento de la tarifa y de los recaudos efectivos contrasta con el vigoroso ritmo de crecimiento de la demanda en la mayoría de las empresas. Es singularmente alarmante el ritmo de



crecimiento de las cuentas por cobrar, especialmente en el caso de la venta de energía en bloque; es igualmente preocupante el tratamiento ligero -y en ocasiones ilegal- mediante el cual se llevan finalmente a pérdidas algunas cuentas por cobrar.

-En los casos estudiados se encuentra que las labores de generación presentan generalmente unos egresos de explotación superiores a los ingresos de explotación, lo que lleva nuevamente a pensar en la conveniencia de especializar la función de las empresas en el ramo de la distribución.

Los balances mismos deben ser escudriñados celosamente, especialmente en los acápites de reservas y revaluación de activos. La mayor parte de las empresas han evitado hacer reservas con el fin de ofrecer un balance más favorable, práctica que habrá de redundar, tarde o temprano, en una situación deficitaria acumulada y en una falta de credibilidad por parte de las entidades crediticias. La revaluación de activos, objeto de tratamiento especial en el estudio, no se realiza primordialmente con fines de reposición de equipos sino, en muchos casos, con fines de imagen financiera, lo que constituye igualmente una práctica riesgosa y arbitraria. Sobre ambos puntos habrá que establecer algunas pautas.

Debe también observarse que la situación de liquidez de las empresas esconde en varios casos el crecimiento de la deuda por concepto de compra de energía.

a) Presupuesto

Conviene señalar algunas consideraciones sobre el procedimiento presupuestal en cuanto es instrumento esencial del análisis y la planeación financiera.

El proceso de formulación del presupuesto en todas las Eléctricadoras se inicia en Mayo-Junio del año inmediatamente anterior, el cual debe estar listo y aprobado entre Octubre y Diciembre del mismo año, para empezar a regir el primero de Enero del año siguiente.

Cuando se presentan déficits en los rubros según lo presupuestado, se procede a hacer traslados de cuentas, en algunos casos en sentido horizontal, y en otros en sentido vertical. En unas electricadoras, se requiere aprobación de la Junta Directiva para poder efectuar modificaciones al presupuesto para el período en ejecución; en otras, el Jefe de Presupuesto u otro funcionario tiene autonomía para realizarlas.

En algunas electricadoras los registros presupuestales están atrasados, no muestran



la situación de la ejecución presupuestal y ésta se lleva manualmente.

La reserva presupuestal anual en los asientos contables en aquellas electrificadoras que llevan la Contabilidad en forma manual.

b) Cartera y penalización

La cartera morosa del sector oficial representa uno de los problemas más significativos de las electrificadoras. Es una deuda que equivale alrededor del 50% de la cartera total morosa de las empresas consideradas. En cuanto al otro 50% a cargo de particulares, se observa la ausencia de una política de cobro de cartera y una evaluación de sus resultados.

Para la cartera morosa no se tienen mecanismos efectivos para recuperarla, pues no se pueden aplicar los mismos que se utilizan para el sector privado debido a factores de tipo jurídico y socio-político que lo impiden; y de llegarse a aplicar, conducirían al corte del servicio de energía a Hospitales, Cárceles, Gobernación, Fuerzas Militares, Alcaldías, etc.

Esto da lugar a que el pago por concepto de consumo de energía del sector oficial se convierta en algo casi voluntario, alcanzando actualmente cifras que son significativas y que si no se detiene su crecimiento acumulativo, hará peligrar la integridad económica de las empresas.

En un esfuerzo por recuperar esta cartera, se hacen traslados de cuantías cuyo monto no tiene mayor peso relativo frente a la magnitud de la cuenta. En este sentido, es una lástima que se hubiera "caído" la medida adoptada por el gobierno de retener a los municipios una parte de los traslados por concepto del impuesto del IVA, para ser trasladado directamente a las entidades acreedores e irlos abonando a la deuda respectiva.

La cartera del sector particular no ofrece la misma situación crítica anotada de carácter político, puesto que es controlada por medio de corte de energía, el cual se realiza cuando el atraso de la deuda es de dos o tres meses en promedio.

Las pérdidas físicas tienden a ser directamente proporcionales a la distancia del lugar de transmisión y cuando se utilizan equipos obsoletos cuyo grado de pérdida es mayor que otros más modernos, se aumentan dichas pérdidas. Las negras son también de difícil control y en algunos casos éstas alcanzan un porcentaje considerable en el monto

total de pérdidas de energía.

En algunas electrificadoras, si el usuario no paga y no llega a un acuerdo con la empresa y/o no cumple el arreglo, se recurre al corte del servicio y al retiro de los equipos, pero aún así la deuda contraída no se cancela, con lo cual se afecta financieramente la empresa.

Conviene señalar, por último, que no obstante los avances relativos en la automatización de algunas operaciones de varias de las empresas estudiadas, y la muy avanzada automatización en la prestación técnica del servicio, la información propiamente gerencial sigue siendo deficiente, dominada ordinariamente por una falta de integración de los sistemas. Todo esto redundará también en una débil planeación financiera y en una separación entre planeación financiera, presupuesto, control y seguimiento de proyectos de inversión o mantenimiento. Los conceptos de indicadores de eficiencia y eficacia y la utilización de los mismos son casi siempre desconocidos.

3.1.3 Evaluación de los procedimientos contables y presupuestales, y manejo de activos y almacenes

Se identifican tres niveles de problemas comunes en materia de contabilidad y presupuesto, a saber: Los problemas comunes en las empresas de menor tamaño, los comunes a las de mayor tamaño y los comunes a todas las empresas. Veámoslos por separado.

- En las empresas de menor tamaño:

- a. Algunas han seguido la práctica de contratar consultores o "services" para fines como la facturación, el procesamiento de la información (contable o de otra naturaleza) o la preparación de manuales de programación y presupuesto. Esta práctica puede justificarse, especialmente en electrificadoras que, por razón de su tamaño, no alcanzan a justificar la inversión en equipos o la formación de recursos humanos en estos campos. Sin embargo, la prestación de servicios por parte de terceros ha tropezado con obstáculos tales como el desconocimiento que el "service" o el consultor tienen de la empresa, sus hábitos contables y presupuestales, sus restricciones o posibilidades. Ello ha conducido a retrasos en el procedimiento de la información, con deterioro obvio de las funciones de planeación, presupuesto y control y con menoscabo de los fundamentos sobre los cuales se deben tomar las decisiones.



b. La urgencia de pautas contables comunes, susceptibles de vigilancia y evaluación, se hace todavía más patente en vista de la discrecionalidad con la que, en la práctica, algunos directores de presupuesto efectúan traslados presupuestales, con evidente violación del principio de la fuerza coactiva del presupuesto. (7)

El principio de la fuerza coactiva del presupuesto se ve también afectado en la mayoría de las empresas estudiadas, por la falta de una práctica de reservas presupuestales.

c. De igual forma, la contabilidad "de grandes rubros" llevada por algunas empresas del sector debiera ser desagregada, lo que apela nuevamente a manuales comunes, centralmente establecidos. (8)

d. Los procedimientos manuales, en áreas ampliamente penetrada por la automatización, como la contabilidad, la facturación o el movimiento de almacenes, sigue retrasando los procesos contables y presupuestales de ciertas empresas, hasta el punto de que algunas sólo pueden efectuar un cierre contable definitivo tiempo después del vencimiento del período contable. También en este caso se justifica una asesoría del ICEL o de las empresas más avanzadas en automatización, para fines de la inversión, capacitación e implementación de la automatización en las empresas más pequeñas.

e. En el mismo orden de ideas, el pago de la nómina mediante cheque de la empresa, girado a nombre de los trabajadores y entregado personalmente a ellos, es procedimiento que no emplean ya las empresas públicas o privadas de tamaño semejante al de las electrificadoras. Para el caso de las empresas estudiadas todavía pagan directamente la nómina, lo indicado es cambiar este sistema por otro consistente en consignar el cheque de la nómina en un intermediario financiero que administra los pagos. De esta manera se reducen los costos administrativos y se permite la conciliación oportuna de la cuenta bancaria.

Eventualmente podría pensarse, si se quisiera introducir cierto grado de flexibilidad a la rigidez presupuestal, en permitir traslados dentro de un mismo sector o capítulo presupuestal

(7). En algunos casos, el mismo funcionario que lleva la contabilidad lleva también el presupuesto, lo que nubla la función de control que éste último debe ejercer sobre el manejo contable.

(8). Esta contabilidad de grandes agregados es de tal naturaleza que no fue posible, en una de las empresas estudiadas, establecer si las pérdidas registradas corresponden a gastos de funcionamiento o de inversión y en cuál municipio se habían gastado.



- f. Varias de las empresas estudiadas llevan independientemente los registros de facturación y contabilidad. Lo indicado es consolidar estos procesos de manera que no se generen discrepancias en las cuentas de las empresas y se reduzcan los costos de procesamiento. Curiosamente, empresas de contabilidad semiautomatizadas, como las EPP, registran separadamente la información, lo que significa que deben registrarla para efectos de cruce y consolidación.
- g. El anterior problema se agudiza en aquellas empresas donde no hay comunicaciones entre las áreas de contabilidad y de cartera. Se observaron, por ejemplo, casos en los cuales facturación corrige un error y no lo informa a contabilidad, dando lugar a la sobrestimación de la cartera por parte de ésta.
- h. En cuanto a la facturación, se observan dificultades en la mayoría de las empresas. Son dificultades generalmente superables mediante la automatización (en cuyo montaje se encuentran señaladas ya algunas empresas) o, cuando menos, la consolidación de las cuentas. Así, hay empresas que llevan la facturación en dos lugares distintos, originado innecesariamente una doble contabilidad. En algunos casos, el levantamiento de la facturación en distintos lugares parece obedecer a una justificada estrategia de descentralización. En efecto, las distancias en las zonas rurales imponen a veces una operación descentralizada que permita la lectura ágil de los contadores. La descentralización es también aconsejable en los casos de "conexión directa" e inexistencia de contadores. Sin embargo, el asiento mismo del valor facturado debiera ser único.
- i. El problema de manejo de almacenes es particularmente agudo en algunas de las empresas pequeñas donde el almacén opera solamente como bodega y no como instancia administrativa de control. Así, los consultores encontraron casos en los cuales los bodegueros despachan directamente sin intervención del almacenista, o el ingeniero hace el pedido y él mismo firma la salida del almacén. En otros casos se da la confusión inversa, esto es, el almacenista hace las veces de jefe de compras.

- En las empresas de mayor tamaño:

Distintos son los problemas de contabilidad y presupuesto detectados en estas empresas, las cuales se encuentran generalmente en una etapa más avanzada en materia de automatización y de capacitación de personal.

En este grupo los problemas observados fueron:



a. Algunas de las empresas más avanzadas, dentro del grupo de empresas estudiadas cuentan, efectivamente, con un adecuado sistema de presupuesto. Es estos casos las deficiencias más corrientes estriban en:

- La limitada utilización que se hace del presupuesto respecto de funciones, tales como la planeación financiera o el control.
- La confiabilidad de los datos presupuestales es baja debido a la carencia de un flujo de información apto para el sistema presupuestario.

b. En algunos casos el Departamento de Contabilidad no lleva la contabilidad. Esta es llevada por el Departamento de Sistemas, el que hace las imputaciones contables, dejando a Contabilidad una labor de mera revisoría. Obviamente, esta extensión del Departamento de Sistemas va en perjuicio de una contabilidad rigurosa y de buen criterio.

- Problemas comunes a todas las empresas:

Existe por último, un grupo de problemas en mayor o menor medida comunes a las empresas estudiadas con independencia de su tamaño, a saber:

a. En algunos casos se dan subestaciones muy sustanciales de la edad de la cartera morosa, originadas en el concepto contable empleado. Así, una de las empresas registra como cartera morosa el porcentaje de cartera en mora de la última facturación mensual. No se acumulan entonces los períodos vencidos y la cartera ofrece artificialmente, una imagen muy sana de vencimientos recientes.

b. Los activos fijos aparecen simultáneamente sobrevalorados y subvalorados. La circunstancia de que no den de baja activos, como redes abandonadas o destruidas, da lugar a una doble o triple contabilización de las mismas. En algunos casos los problemas de doble contabilización o, en todo caso, de no dar de baja los activos fijos, se originó en el acto mismo de creación de las empresas, cuando se confundieron activos contables de varias de ellas sin el debido estudio de las edades de esos activos o su existencia misma. En otros casos, la falta de un registro de salidas de almacenes parece inducir a la conservación contable de los activos reemplazados. A la inversa y según se comenta en el acápite destinado a la revaluación de activos, las empresas apenas comienzan a aplicar un sistema técnico de revaluación basado en el valor de reposición, siguiendo para ello las indicaciones suministradas por el ICEL.

- c. Algunas de las empresas incurren en la práctica distorsionante de prolongar la vida útil de los bienes cada vez que efectúan un reavalúo.
- d. La depreciación "en bloque" se presta a considerables distorciones. Obviamente, la depreciación individualizada habrá de facilitarse en la medida en que avance el proceso de sistematización de las empresas.
- e. En el mismo campo de los activos fijos, conviene diseñar reglas de vida útil adecuadas a la naturaleza de las empresas electrificadoras y de sus activos específicos.
- f. Las reservas para el pago de las prestaciones sociales, cuando se llevan, no registran usualmente el cálculo actuarial de su valor. En el mejor de los casos dicho cálculo se presenta como una nota en el balance, lo cual se presta para una sobrestimación del resultado en el ejercicio contable.
- g. Ninguna de las empresas observa una política definida de provisiones para cuentas incobrables.
- h. Ninguna de las empresas estudiadas observa una política clara de mantenimiento de "stocks" mínimos y máximos o de rotación de "stocks".

3.1.4 Políticas de protección de los bienes y seguros

a) Administración de riesgos

En general, en las empresas objeto del estudio no existen políticas de administración de riesgos, que permitan un manejo integral de éstos, combinando técnicas financieras al asumir riesgos, con técnicas de seguros al transferirlos y con técnicas de control de riesgos, como son los programas de seguridad contra incendio, seguridad física y seguridad industrial.

La situación encontrada en las empresas, es que existen personas con funciones en las diferentes áreas que se involucra en el proceso de administración de riesgos, pero cada una trabaja independientemente de las otras, muchas veces duplicando esfuerzos y otras dejando vacíos importantes. Sobre estas áreas se informa más adelante.

En algunas empresas, como CHEC y EADE, existen algunos enfoques de administración de riesgos, en casos muy particulares, como el Comité de Accidentes



de Automóviles de EADE, o el Comité de Seguros de la CHEC, que han logrado involucrar al personal técnico en el análisis y tratamiento de los riesgos. Sin embargo, puede considerarse como algo muy incipiente en el sector.

b) Seguros

Se encontró que la importancia que se da al área de seguros de la organización de cada empresa, varía bastante de una a otra. Existen empresas en las que no se da mayor importancia al programa de seguros ni se ajustan los valores asegurados desde 1971, lo que implica una cobertura mínima, o electrificadora con los valores asegurados sin modificación desde 1977; otras que, bien sea por limitaciones de presupuesto, falta de capacitación de sus funcionarios o falta de asesoría, no cuentan con los seguros apropiados para protegerse de los riesgos a que están expuestas sus instalaciones, propiedades y patrimonio; finalmente, hay otras empresas que han buscado la asesoría de corredores de seguros idóneos (sin ningún costo para la empresa) y han iniciado un estudio de los riesgos a que están expuestas, para racionalizar así los recursos dedicados a seguros, aplicándolos a los riesgos mayores. El nivel de cobertura y tipo de seguros varía mucho de una empresa a otra, pero casi nunca corresponde a un análisis técnico de los riesgos.

Se encontró una situación generalizada de infraseguro en la mayoría de las pólizas. Esta se origina por varias causas: ignorancia sobre los valores de los equipos, reajustes insuficientes que al acumularse año tras año van incrementando el infraseguro, limitaciones de presupuesto, o descuido y desinterés que obligan a que las pólizas se renueven en iguales condiciones, sin reajustar valores, sin excluir bienes dados de baja o incluir bienes nuevos.

Existe en el ICEL un Departamento de Seguros, encargado de definir políticas para las filiales. Sin embargo, no parece que haya habido contacto entre este Departamento y las varias empresas.

Existen diferentes políticas de selección de intermediarios y compañías de seguros. Hay empresas en las que el Gerente o la Junta Directiva autónomamente las escogen, y otras que lo hacen a través de licitaciones.

c) Control de riesgos

Los programas de control de riesgos, como son los programas de seguridad industrial, seguridad contra incendio y seguridad física, tienen como propósito fundamental



evitar accidentes que implican lesiones al personal y daños a la propiedad y, por lo tanto, deben involucrarse dentro de las políticas de protección de los bienes.

En términos generales, las empresas objeto del estudio están muy poco desarrolladas en este campo.

En cuanto a seguridad industrial se han concentrado en el problema de accidentes del personal; sin embargo, no se realizan inspecciones a los diferentes sitios de trabajo, no hay una investigación efectiva de accidentes, y se han descuidado otros aspectos de la seguridad industrial, como el orden y aseo, motivación y capacitación del personal administrativo de la empresa, seguridad para conductores, inspecciones planeadas, coordinación con otras áreas de la empresa, preparación frente a desastres, como avalanchas, inundaciones, movimientos sísmicos, etc.

En cuanto a seguridad contra incendio, un área muy importante de la seguridad industrial, se encontraron deficiencias grandes; la seguridad contra incendio en la mayoría de los casos se limita a instalar extintores, que muchas veces no son siquiera inspeccionados. El personal no sabe manejar los extintores; no existen brigadas constituidas, y donde hay no reciben el entrenamiento apropiado, ni se cuenta con planes de emergencia, como plan de evacuación o salvamento de bienes; se exceptúa el plan de emergencia realizado para la torre de EMCALI, que no ha sido implementado y es posible que en el corto plazo permanezca así. Ninguna empresa ha realizado un estudio de riesgos de incendio que permita determinar un plan de trabajo en este sentido y establecer las necesidades reales en cuanto a protección contra incendio.

En general, la seguridad física de las empresas se limita a la coordinación de los vigilantes. En muchas de las empresas existen vigilantes que son empleados de éstas, lo implica dificultades para el control, ya que llamadas de atención y las sanciones son difíciles de aplicar por la intervención de los sindicatos; esta situación ocasiona que sea difícil cubrir las ausencias justificadas o injustificadas del personal; que los turnos de 8 horas, frente a los de 12 horas de vigilancia privada, exijan tener un mayor número de personas para cubrir un mismo puesto; que exista el riesgo de responsabilidad por el uso de armas.

El área de seguridad física de las empresas ha descuidado la realización de estudios de vulnerabilidad e implementación de protecciones complementarias a la vigilancia, como control físico de acceso a las instalaciones (muros, cercas enmalladas), servicio de inteligencia y coordinación con entidades militares y de policía; la distribución de



vigilantes no obedece a un estudio técnico de riesgos y protecciones; no se ha analizado el caso de transporte de valores urbanos y entre ciudades, donde se tiene una gran exposición a robo y asalto, especialmente para recaudadoras en poblaciones alejadas; ninguna empresa está preparada para enfrentar desórdenes públicos o actos de terrorismo, aunque plantas de generación, subestaciones y líneas de transmisión son blancos típicos de las acciones de los grupos subversivos.

3.2 RECOMENDACIONES SOBRE ASPECTOS FINANCIEROS

3.2.1 Consideraciones Generales

Para resolver el problema financiero del sector eléctrico es necesario adelantar diversos tipos de programas, unos ligados directamente con la gestión interna de las empresas y otros con las entidades del orden nacional, departamental y municipal.

Los aspectos internos, relacionados directamente con determinaciones a nivel de cada electrificadora, se refieren principalmente al manejo del presupuesto y la tesorería, la organización para el cobro de la cartera, el uso de una contabilidad ordenada y eficiente, la recuperación de las pérdidas de energía, tanto técnicas como negras, la política de revaluación de los activos, la forma de manejo de los riesgos, la gestión en los almacenes y el crecimiento de los gastos administrativos.

En el plano de las definiciones al exterior de las empresas se pueden destacar, primero, a nivel nacional, la política tarifaria, la política monetaria, los precios de venta de la energía para las empresas distribuidoras, el manejo de la cartera entre entidades del sector público, la repartición de los mercados regionales, los programas de generación y el manejo del endeudamiento. A nivel regional, la política de subsidio a otros servicios, el manejo de los costos de alumbrado público y los cobros de cartera de entidades oficiales del orden departamental y municipal.

Una de las características que se anotan en el diagnóstico del presente estudio es que el sector cuenta con una organización en transición y que este factor ha condicionado por completo su desarrollo empresarial. En el informe de Finanzas Intergubernamentales (Misión Bird-Wiesner 1981) se menciona precisamente al sector eléctrico como un ejemplo de lo que significa una estructura de "laberinto", en donde existen múltiples entidades que entrecruzan sus funciones y competencias. Esta característica se ha reflejado en el campo financiero, porque en la actualidad resulta difícil distinguir las múltiples variables que diferencian una empresa de otra.



El gran reto hacia el futuro es resolver la contradicción entre los planes nacionales y las ambiciones de tipo regional. Por un lado se buscará fortalecer el sistema interconectado y por otro lado los municipios y las regiones tratarán de acrecentar el grado de autonomía y de independencia a la luz de que las nuevas circunstancias políticas de la descentralización.

Fortalecer el sistema de interconexión presupone centralizar, por ejemplo, los programas de generación y trazar las pautas de las inversiones en materia de transmisión para que se garantice el acceso del servicio a todos los colombianos. Esta filosofía se debe conciliar con las expectativas de manejo en los niveles regionales, para que no exista hacia el futuro el enfrentamiento entre estos niveles, ya sea por ausencia del servicio, por desacuerdo en la política de tarifas o por otras causas imputables al sistema de interconexión.

Las siguientes recomendaciones apuntan entonces a encontrar el camino para que se integre una serie de acciones desde el nivel interno en las empresas, hasta los niveles regional y nacional, entendiéndose que muchos de estos enunciados están por fuera del alcance del presente estudio y que los consultores los han incluido por la necesidad de enmarcar dentro de una problemática general a todas las empresas estudiadas.

3.2..2 Planificación Financiera

3.2.2.1 La política tarifaria

Es propósito del sistema interconectado contar con tarifas unificadas en todo el territorio nacional. Estas tarifas, en principio, deben ser la fuente fundamental de recursos, tanto para el funcionamiento, como para los programas de ensanche del sector. Las tarifas, junto con los recursos del crédito, representan la columna vertebral de todo el sistema eléctrico nacional.

Si el Gobierno Nacional tiene el propósito de unificar el esquema tarifario debe tener presente dos aspectos que los consultores consideran determinantes en esta materia:

- En primer lugar es necesario que el manejo de estas tarifas se haga, como se ha hecho hasta ahora, en forma centralizada, pero atendiendo con mejores mecanismos los requerimientos y las características de cada región. Es necesario comprometer mucho más a las autoridades regionales en el manejo de esta política tarifaria, para que los mandatarios no se conviertan, a la postre, en enemigos de las políticas que en este campo tiene que trazar el Gobierno Central. Es por lo tanto recomendable crear una serie de incentivos a las empresas que mantienen una política tarifaria acorde con



las pautas establecidas para todo el sector y dentro de las circunstancias específicas de cada región. Necesario resulta entonces que a nivel de los departamentos y de los municipios se tome perfecta conciencia de que el servicio más costoso es el que no se puede prestar y que por lo tanto mantener saneadas las finanzas de sus empresas es garantía, hacia el futuro, de buen servicio. Se hace igualmente evidente la necesidad de continuar con la política de estratificación y perfeccionar los mecanismos regionales de evaluación económica, con miras a investigar objetivamente la capacidad de pago de los usuarios de los servicios, manteniendo presente que éstos pagan simultáneamente múltiples facturas. En este sentido se recomienda, con base en la capacidad técnica del nivel central, estudiar a fondo y en forma periódica el estado tarifario en cada región y en cada empresa. Los Consultores entienden que la Junta Nacional de Tarifas (JNT) está realizando un trabajo en este sentido que debe ser apoyado no solo por las otras entidades nacionales del sector sino también por las propias empresas distribuidoras de energía.

- Por otro lado resulta evidente que un sistema tarifario unificado forzaría a algunas empresas, por razón de su mercado y por los costos operacionales, a un estado permanente de rendimiento negativo y a otras a márgenes siempre positivos. En este sentido resulta muy recomendable el sistema de compensación entre empresas que la JNT viene aplicando, para que la carga se distribuya en forma equitativa entre todas. El caso que se menciona en otro lugar en el presente estudio, sobre la forma como están operando las electrificadoras de Antioquia y Chocó, mediante un sistema de compras de energía a buenos precios a las Empresas Públicas de Medellín, es un buen ejemplo de la forma como, por lo menos a nivel regional, se pueden compensar las empresas del sector.

Por otro lado se requiere que la tarifa promedio equivalga como mínimo al costo marginal de la expansión y funcionamiento del sistema, para que las finanzas en conjunto no se deterioren y para que se pueda sustentar el proceso de expansión sobre bases firmes. En general se puede manifestar que todo el país debe pagar equitativamente el costo marginal de la expansión dado que es un sistema interconectado.

3.2.2.2 Las compras de energía

Las empresas estudiadas deben mucho dinero por este concepto a las entidades rectoras del sector. Esta cartera se ha ido acumulando por diversas circunstancias, pero sobretudo por que las entidades parecen haber encontrado en la compra de energía y en su demora para ponerse al día un sistema de financiación adicional para poder

sobrellevar las cargas en los momentos de dificultad y porque, a sabiendas de que era deficitaria, la compra de energía cada vez costaba más.

Esta circunstancia ha distorciónado la realidad y ha hecho pensar, erróneamente en el concepto de los Consultores, a muchas electrificadoras en la posibilidad de emprender programas de generación, para bajar sus costos.

Esta seria situación hace indispensable que las grandes empresas generadoras a nivel nacional, especialmente ISA, manejen con mucho cuidado y objetividad este fenómeno, porque lo que se tiene en el momento son gruesas sumas acumuladas de dinero en la cartera por cobrar. Un criterio objetivo podría ser evaluar la realidad de cada empresa y en consecuencia ajustar sus tarifas en forma tal que no se asfixien las finanzas de su comprador. Si bien es cierto que parte de esas diferencias surgieron por la congelación, en términos reales, de la tarifa a los usuarios finales durante algunos años, también es cierto que era prudente presionar al Gobierno Central para conseguir la nivelación.

Los consultores recomiendan un ajuste gradual en los precios de compra de la energía por parte de las empresas, para que se nivelen de manera tal que los márgenes en el proceso de compra-venta resulten definitivamente positivos. Si no existe un margen abiertamente favorable a la empresa distribuidora, se estará gestando en la práctica una crisis que en un futuro redundará en contra de las mismas empresas generadoras.

La cartera por concepto de compras de energía debe ser cancelada oportunamente por las electrificadoras, una vez se hagan los ajustes mencionados a los precios, para que no se continúe con la costumbre de financiar la operación de las empresas a costa de las finanzas de las entidades generadoras. En este sentido es necesario que tanto a nivel departamental y municipal, como a nivel nacional, se tome conciencia de la necesidad de mantener una política sana de pago de las obligaciones entre las entidades del sector.

3.2.2.3 El cobro de la cartera

Este problema, como se mencionó en el diagnóstico, se divide en el manejo de la cartera oficial y en el de la cartera del sector privado.

La cartera oficial es un grave dolor de cabeza en todo el territorio nacional y en todos los sectores. Específicamente en el sector eléctrico el nivel de mora de entidades del Estado en los pagos por concepto de prestación del servicio, es en algunos casos



verdaderamente drámatico. Con algunas excepciones que se detallan en los volúmenes sobre cada una de las empresas estudiadas, el número de días de cartera oficial supera normalmente los 180. Hay casos de entidades del Gobierno con cuentas por pagar de más de un año.

Sobre este problema los consultores recomiendan tres acciones:

- A nivel de las empresas se debe tomar la decisión de efectuar algunos cortes del servicio, así sea en entidades del Gobierno. Es necesario tomar las medidas de seguridad pertinentes para que estos cortes se hagan en horarios que no revistan problemas incontrolables. Pero es bueno, como lo demuestran las empresas que lo están haciendo, que estas entidades morosas se sientan presionadas.
- A nivel de los municipios y de los departamentos sería pertinente evaluar la posibilidad de no cobrar el servicio a la entidad y transferir este costo directamente a los usuarios de la localidad. Por ejemplo, en el caso de un hospital que presta el servicio en una ciudad, se podría pensar en no cobrarle la electricidad e incluir estos costos dentro de la facturación a todos los suscriptores de energía en esa localidad.
- A nivel nacional es necesaria una gran presión a las entidades morosas para que se pongan al día por parte del Gobierno Central, especialmente del Ministerio de Hacienda. Dado que no resultó posible cobrar por medio de las transferencias del IVA, se podría pensar entonces en exigir a las entidades que demanden crédito, o a las que van a recibir fondos del presupuesto nacional, un paz y salvo con las electrificadoras, como requisito para poder percibir estos recursos.

Para la cartera del sector privado es bueno anotar las siguientes recomendaciones:

- En primer lugar es necesario individualizar la facturación para cada usuario, a pesar de los costos que este método puede implicar. El cobro en bloque a los municipios ha dificultado sobremanera el manejo de la cartera, porque no se puede presionar el pago con la cancelación del servicio. En forma individual resulta más eficiente.
- Es necesario avanzar en el proceso de sistematización de la cartera, para que las empresas cuenten con mecanismos modernos de manejo de este problema.
- Se requiere sanear las cifras de cartera en los balances, castigando la que ha resultado definitivamente incobrable, para que los estados financieros reflejen a cabalidad la verdadera situación de las empresas.

3.2.2.4 El cobro de alumbrado público

El presente estudio recomienda que en todos los municipios servidos por las empresas estudiadas se cambie el concepto de cobro del alumbrado público y se cobre este servicio a prorrata en cada factura a los usuarios. Con este sistema las empresas se evitarán el cobro de este servicio a los municipios, con el resultado de conseguir una cartera más sana.

Para tal efecto debe existir un acuerdo entre el nivel nacional (Junta Nacional de Tarifas) y los niveles municipales, incluso hasta el punto de conseguir que dicho acuerdo se ratifique en los Cabildos municipales, por lo menos en el momento del arranque de esta medida.

3.2.2.5 La política de endeudamiento

Dadas las actuales circunstancias de organización del sector, los Consultores recomiendan firmeza por parte del Gobierno Nacional para que los programas de ensanche se realicen por parte de las empresas creadas para ello y que las entidades analizadas en el presente estudio centren sus esfuerzos en los planes y programas de distribución en la región que les corresponde. En el concepto de los Consultores, todas estas empresas pueden superar en el futuro sus problemas financieros, siempre y cuando no se comprometan en programas de generación hacia el futuro que exigen grandes inversiones y conllevan pesadas cargas financieras.

Esto significa que en materia de endeudamiento externo las empresas no tendrán mayor injerencia y que por lo tanto se requiere una fuerte política de endeudamiento en pesos, para que estas empresas avancen en programas de transmisión (sólo en los casos que las circunstancias lo requieran) y especialmente distribución.

3.2.2.6 Capitalización

Es necesario conseguir que los municipios, dentro del nuevo orden de fortalecimiento de sus finanzas, lo mismo que los departamentos, se empeñen en la tarea de capitalizar a sus empresas electrificadoras, para apoyar sus finanzas en términos reales.

En anteriores estudios se ha recomendado incrementar el patrimonio de todas estas empresas, pero es poco lo que se ha logrado en este sentido. No nos referimos por supuesto al caso de la revaluación de los activos, porque consideramos que ésta forma de capitalización no es la recomendable desde el punto de vista de fortalecimiento de

la capacidad financiera de estas electrificadoras. En otras partes de este estudio se hace un análisis a fondo de la problemática de valorización de los activos.

3.2.2.7 Los gastos de funcionamiento

Es bien sabido que el margen final de todas estas empresas depende en buena parte del nivel de gastos administrativos y de funcionamiento. Los consultores proponen como política general su congelación en términos reales, para que estas empresas consigan mejorar sus rendimientos en la medida en que los costos fijos disminuyan en porcentaje al incremento de la actividad comercial de las empresas.

Es necesario a la vez revisar en cada una de estas entidades el comportamiento de las horas extras, porque éstas presentan el mayor nivel de crecimiento en los últimos períodos. Este rubro ha hecho incrementar sustancialmente los costos de operación del sistema y en ocasiones lo ha convertido en deficitario.

3.2.2.8 Las pérdidas de energía desde el punto de vista financiero

Desde este ángulo el mayor problema son las pérdidas que se ocasionan por fraudes y por conexiones clandestinas. En este sentido los Consultores recomiendan:

- Establecer servicios de lectura paralelos e independientes, que detecten, así sea al azar, las adulteraciones a los contadores.
- Conseguir, en acuerdo con las autoridades de los municipios, la legalización de los servicios, para que los usuarios clandestinos se conecten de manera formal.

Las recomendaciones sobre pérdidas técnicas se detallan en el capítulo técnico correspondiente.

3.2.2.9 El subsidio local a otros servicios

En el diagnóstico se mencionó que uno de los principales problemas en las empresas (municipales en este caso) que prestan varios servicios a la vez, es que han acudido a los fondos generados por el sector de la energía para financiar otros servicios (acueducto y alcantarillado, mataderos, basuras, plazas de mercado, etc.). Este fenómeno es el resultado de los grandes volúmenes de dinero que se mueven en el área del servicio de energía en cada una de estas empresas. Estos grandes volúmenes han dado la apariencia de un buen nivel de rendimiento y han distorsionado la



mentalidad de los funcionarios al pensar éstos que el servicio de energía da la oportunidad de hacer “palanca financiera” a otras actividades de la empresa.

Los Consultores opinan que este tipo de comportamiento es completamente equivocado y llaman la atención a todas las empresas “multiservicios” para que eviten los traslados de fondos que afectan sobremanera los planes y programas para el sector eléctrico. Recomiendan por lo tanto frenar definitivamente este sobrecosto financiero para el sector y solicitan que las autoridades centrales llamen la atención de las empresas en este sentido. Con mayor razón se presenta este argumento en la medida en que se está proponiendo la creación de un sistema de compensaciones entre las empresas electrificadoras.

3.2.2.10 La repartición de los mercados

En el caso en que dos empresas compitan por atender otros mercados es necesario que se fije un criterio claro para mediar, a nivel de las entidades rectoras con este tipo de situaciones. Este criterio debe ser el de conseguir que el costo de atender nuevos usuarios sea siempre el mínimo. En este sentido se debe apoyar a la empresa que esté en capacidad de conseguir la atención a otras regiones con el mínimo costo, sin que interfieran en estas decisiones consideraciones de otro tipo, como presiones de tipo político regional.

3.2.2.11 El manejo presupuestal

En esta actividad encontraron los consultores muchos vacíos y muchas inconsistencias. Por lo tanto se presentan las siguientes recomendaciones:

-En el proceso de elaboración del presupuesto es fundamental la participación activa de todos los departamentos, para evitar que éste sea un proceso puramente mecánico. Igualmente es necesario que las Juntas Directivas de las entidades se integren con mayor profundidad en él, para discutir a fondo la problemática de cada entidad y sobretodo la organización de los planes y programas para el período en discusión. El presupuesto debe llevar implícito un riguroso proceso de planificación por lo menos referido a los tres períodos siguientes al que se está discutiendo.

-En la ejecución presupuestal no pueden continuar todas las empresas variando permanentemente las aprobaciones iniciales, mediante el sistema de someter a consideración de la Junta Directiva, en forma permanente, una serie de traslados que con el tiempo distorsionan por completo el espíritu inicial del presupuesto. Por

otro lado es necesario que, mediante la sistematización de los procedimientos de ejecución presupuestal se tenga a la mano la posibilidad de hacer evaluaciones completas sobre la marcha de las empresas, para uso de sus directivos y para la realización de una gestión moderna y tecnificada.

-Igualmente es necesario que se establezcan sistemas efectivos para el manejo de las apropiaciones presupuestales, inclusive si es posible llegar a controlarlas en tiempo real por computador. Se detectó en varios casos que se hacían compromisos presupuestales sin la seguridad de contar con los fondos necesarios para cumplir con estas obligaciones.

-No se puede permitir que se hagan traslados presupuestales sin la aprobación de la Junta Directiva en una empresa. Como mínimo se debe exigir el visto bueno de la Gerencia de la empresa para el caso de traslados horizontales, pero con información a la Junta.

-Es necesario hacer la reserva presupuestal para las prestaciones sociales, que en la actualidad se está haciendo de manera incompleta y defectuosa. Una sana política en este sentido le evita posteriores dolores de cabeza a la administración y, sobretodo, evita traslados de emergencia al final de cada período.

Se encontró en muchas empresas un deficiente manejo de la tesorería, ocasionado principalmente por la ausencia de flujos de caja. Los Consultores recomiendan establecer un programa general para todas estas entidades en donde se exija elaborar el flujo de caja mensual, con un año de anticipación y revisar cada mes su funcionamiento.

Es necesario establecer además una política para el manejo eficiente de los fondos en el sector financiero, pues no se encontró que hubiera claridad en este sentido en las empresas. En esta forma se están desperdiciando actualmente recursos de tesorería que serían de gran utilidad incluso para el mismo sector eléctrico, que por medio de la FEN está captando dineros para atender las necesidades de recursos financieros de muchas empresas.

3.2.2.12 Educación para el consumo de energía

Los Consultores recomiendan reanudar las campañas de educación para que los usuarios aprendan a consumir la energía en forma eficiente, porque si bien en este momento no se presentan racionamientos, es probable que si los niveles de consumo no se regulan, entonces podamos volver a situaciones como las que se vivieron a comienzos de la década de los 80.

3.2.2.13 Procedimientos contables

Las recomendaciones para esta area son las siguientes:

- Es necesario superar en todas las entidades el problema de la información atrasada. Inclusive en las empresas de mayor tamaño, con algunas excepciones, los balances de un período no se pueden entregar sino seis meses después de terminado el mismo. Para conseguir esto es urgente avanzar en los procesos de sistematización en computador.
- Se requiere establecer un método para que se subsane al final de cada año el problema del cálculo de la facturación, para que el balance se cierre con cifras ciertas. En este sentido los Consultores recomiendan que en forma gradual se recorte la facturación "estimada", para dar ingreso a la facturación real, así inicialmente se haga un sacrificio, puramente contable, en los ingresos.
- Las pautas contables deben unificarse en todas las empresas del sector. En este sentido es necesario que trabajen con detenimiento las entidades rectoras, para que las empresas relacionadas con ISA, ICEL, CORELCA, etc, tengan las contabilidades compatibles entre si. Esto facilitará el control de todo el sector y el análisis de múltiples variables hacia el futuro.
- La contabilidad debe desagregarse al máximo para permitir un mayor control. No es bueno que se mantengan contabilidades de "grandes Rubros" en algunas empresas.
- El pago de la nómina no debe hacerse mediante cheque, para facilitar las conciliaciones bancarias. En este caso se recomienda consignar en un intermediario financiero que administra los pagos.
- Es necesario revisar en todas las empresas los datos de la cartera y compararlos con los que tiene la contabilidad, para sanear los errores que se encontraron en varios casos.
- Los registros de facturación y de contabilidad deben unificarse, para evitar doble trabajo en las empresas.
- La contabilidad debe ser llevada bajo la responsabilidad del Departamento Contable en cada empresa y no, como sucede en algunas, por el Departamento de Sistemas.
- Es necesario corregir la edad de la cartera morosa en los análisis de cartera, ya que se encontró en algunos casos muy subestimada. Estos errores se deben a

discrepancias en los conceptos, por ejemplo, la no acumulación de los períodos vencidos. En general se requiere contar con una información veraz en el manejo de la cartera.

- Es urgente hacer las apropiaciones por cartera mala, para sanear los balances.
- No se puede prolongar la vida útil de un bien cada vez que se efectúa un reavaluo.
- Es necesario revisar la contabilidad de los activos fijos, para eliminar por ejemplo redes destruidas que no se han dado de baja por mala información.
- No se debe hacer depreciación en bloque porque se presta a múltiples distorsiones. Es necesario, con la ayuda de los modernos métodos de computación, conseguir que cada bien se deprecie individualmente.
- Es necesario diseñar reglas de vida útil para los activos fijos, con el fin de establecer pautas serias de depreciación. En este sentido pueden trabajar entidades como ISA, ICEL y CORELCA, para que existan pautas adecuadas con la realidad del sector eléctrico.
- Se requiere hacer en cada empresa un análisis de fondo sobre las reservas para prestaciones sociales, con los cálculos actuariales que sean de utilidad. En esta forma se harán las provisiones y se tendrá claridad sobre la situación financiera de la entidad.

3.2.2.14 Actualización de inventarios y política de almacenes

Las recomendaciones que se señalan a continuación se dirigen fundamentalmente hacia las pequeñas y medianas empresas electrificadoras objeto de este estudio.

Empresas tales como EADE, CEDELCA y EMCALI han venido definiendo procesos claros de control, supervisión y manejo en estas áreas.

Los Consultores consideran que los siguientes aspectos se identifican como los más sobresalientes y que merecen la decidida atención por parte de las empresas involucradas.

- a) En algunas de las empresas se requiere de una reorganización física de los almacenes con el objeto de obtener mayor eficiencia en la entrega de materiales y mejor utilización de la capacidad efectiva de los mismos.

- b) Se hace necesaria la elaboración de los manuales de funciones y procedimientos de almacén en aquellas empresas en las que no existen y la aplicación de los mismos en las que, existiendo, no se utilizan debidamente. De esta manera se definen claramente las responsabilidades de los funcionarios involucrados y se determina la forma como las diferentes dependencias de la entidad deben solicitar sus requerimientos. Por otra parte se logra la posibilidad de velar por mantener inventarios suficientes y entregas oportunas.
- c) Algunas de las empresas estudiadas no cuentan con un comité de compras responsable de las adquisiciones de los elementos necesarios para el normal desenvolvimiento de la empresa y en especial de las proyecciones de las compras para el desarrollo de los proyectos y planes futuros.
- d) Es importante establecer en la mayoría de las empresas el respectivo plan de compras, herramienta que reportará benéficos resultados a las empresas.
- e) Los procesos sistematizados de almacén deben estar integrados a los demás programas del área financiera.
- f) En aquellas electrificadoras donde los procesos de almacén se realizan manualmente deberán lograrse soluciones que resuelvan la demora en la elaboración y presentación de los estados financieros.
- g) En la mayoría de las empresas, los Consultores han encontrado que no existe un deslinde claro entre los "materiales sin movimiento" y los "materiales obsoletos". Esta situación, además de los trastornos que ocasiona frente a la necesidad de definir una política contable de "provisiones" tanto para los materiales que se deterioran como para aquellos que se desactualizan tecnológicamente, impide un uso racional y eficiente de los espacios disponibles en almacén y en algunos casos la posibilidad de obtener recursos adicionales por la venta de ellos.
- Por otra parte, algunas de estas electrificadoras carecen también de sistemas técnicos de almacenamiento acentuando la falta de operatividad.
- h) Es importante llamar la atención sobre la necesidad de realizar inventarios anuales ya que esta práctica permite mantener una política sana de manejo y control de inventarios.
- i) Se debe tener en cuenta la implantación de sistemas de seguridad y control de los



inventarios.

j) Las empresas deben organizar y mantener actualizado el kardex de proveedores.

3.2.2.15 Políticas de revaluación de activos

La revaluación de activos es importante dentro de la empresa por varios motivos:

- Es un primer paso para implementar y desarrollar análisis financieros bajo inflación, ya que permite calcular indicadores mucho más reales. En la contabilidad tradicional al calcular indicadores de rentabilidad se dividen pesos de hoy (utilidad del período) por pesos de años anteriores (Costo de adquisición de los activos), sobreestimando el resultado; o al calcular indicadores de endeudamiento se dividen pesos de unos años (pesos de los años de registro de los pasivos) por pesos de otros años (pesos de los años de adquisición de los activos, normalmente anteriores a los del endeudamiento), por lo que el indicador de endeudamiento normalmente se sobreestima.
- Tener los activos revaluados implica tener cargos por depreciación más ajustados a la realidad; si la depreciación se calcula con base en valores históricos está subestimada, y por lo tanto los gastos del período también lo están, esto implica obviamente una sobrevaloración de las utilidades. Un correcto análisis de los gastos permite, desde luego, efectuar análisis mucho más objetivos para efectos de presupuestos, planeación estratégica y determinación de tarifas (en el caso de las empresas del sector eléctrico éste debe ser un factor a tener en cuenta, entre otros, para establecer las tarifas).
- Permite conocer los valores correctos a asegurar, para evitar problemas como el infraseguro o el supraseguro.
- En algunos casos permite incrementar la capacidad de endeudamiento, al disminuir "contablemente" el nivel de endeudamiento y ofrecer a la entidad financiera o acreedor unas garantías hipotecarias o prendarias a valores reales.
- Además fortalece la situación patrimonial, al registrarse la valorización de activos, con una contrapartida de superávit por valorización de activos (aunque hoy reglamentado por el decreto 2160, estos ajustes deben manejarse como Cuentas de Orden). En este caso, como se comentó anteriormente, el incremento patrimonial no es el aspecto fundamental de la revaluación de los activos.



Es importante que las empresas consideren la realización de avalúos periodicos sobre sus activos ya que es una herramienta de gestión importante.

Las filiales del ICEL que han realizado estudios de revaluación deben utilizarlos como base para actualizaciones futuras, corrigiendo los aspectos recomendados por los diferentes evaluadores que participaron en el proyecto.

Es importante resaltar que la realización de un avalúo tiene como punto de partida un inventario completo de los bienes que se deben avaluar, por lo que antes de realizar un estudio de revaluación la empresa debe efectuar un inventario físico de sus bienes con la participación del personal del área técnica y del área contable y administrativa, revisar aspectos juridicos relativos a la propiedad de los bienes y confrontar lo real con los registros contables. En el plan de revaluación de activos de filiales del ICEL uno de los principales inconvenientes que se presentó fue la inconsistencia encontrada por los diferentes evaluadores entre la información contable y la información recopilada en terreno.

La metodología más apropiada para determinar el valor de un terreno es el método comparativo, en el cual se realiza una investigación del valor de mercado de bienes similares a aquel objeto del avalúo y con esta información, teniendo en cuenta las características particulares de éste, se determina su valor.

La metodología más adecuada para determinar el valor de un bien como maquinaria, equipo o construcciones, es encontrar su valor de reposición, es decir el valor del bien nuevo, a este valor se resta un demerito o depreciación técnica que contemple factores como vida útil, mantenimiento recibido, estado de conservación, edad, y obsolescencia tecnológica.

Deteminar el valor de reposición de un bien puede hacerse:

- Actualizando su valor historico mediante índices que involucren la tendencia de costos en el pais de origen y la devaluación del peso frente a la moneda del pais de origen, en caso de bienes importados.
- Investigando con fabricantes, distribuidores, constructores o representantes en el pais, el valor a nuevo del bien.

El segundo método es mucho más confiable que el primero, sobre todo si el período de actualización es muy largo (a partir de períodos de más de 5 años se presentan

distorsiones grandes).

Esta es una de las razones por las cuales se presenta una diferencia tan grande, en los estudios de revaluación de las filiales del ICEL, entre los resultados obtenidos por la metodología de índices y los obtenidos por la metodología de valores de reposición.

Es importante reconocer el esfuerzo realizado por el ICEL, al desarrollar un estudio de estas características y la trascendencia que debe tener para el sector, y aún para otras empresas públicas; en el sector, exceptuando casos particulares, no se había realizado un estudio de estas características anteriormente, y por tal motivo existen aspectos a mejorar y corregir, aunque puede considerarse como buen punto de partida. Es importante que el ICEL oriente y supervise a las filiales sobre la aplicación del estudio, tanto en los aspectos de actualización de valores (ya se debe actualizar a 1987 y empezar a trabajar en el ajuste a 1988), como en los aspectos de aplicación práctica, como análisis financiero, presupuestos, planeación estratégica, seguros, etc.

Lo recomendable es realizar un avalúo completo, realizando un inventario físico de los bienes, corrigiendo los vacíos jurídicos y las discrepancias contables, en el cual se determine el valor de los bienes por el método del valor de reposición, en los siguientes 2 o 3 años se puede actualizar el avalúo mediante índices, y después de este periodo debe realizarse un nuevo avalúo investigando valores de reposición, para repetir el ciclo. De esta forma se elimina la distorsión originada por los índices.

Teniendo en cuenta las características comunes de los equipos e instalaciones de las diferentes empresas del sector eléctrico es posible centralizar funciones como la consecución de índices o manejo de la información de valores de reposición en entidades como ISA o el ICEL, que reúnen y agrupan a diferentes empresas por lo que se facilita la distribución de esta información y se minimiza el desgaste administrativo, ya que se elimina la duplicidad de esfuerzos de empresas distintas buscando posiblemente el mismo índice o valor de reposición de un equipo.

Se recomienda, además, utilizar personal con experiencia en avalúos para la realización de este tipo de trabajos. Existe en Colombia el Registro Nacional de Avaluadores, que agrupa a las personas naturales y jurídicas que se desempeñan en este campo.

3.2.2.16 Política de protección de bienes y seguros

La parte de la administración que se ocupa del manejo de los riesgos a que está expuesta una empresa y de la definición de las políticas para protección de los bienes se denomina Administración de Riesgos.

Se recomienda a las empresas del sector eléctrico que definan sus políticas y programas de protección de los bienes dentro del marco de la Administración de Riesgos.

El desarrollo normal de las actividades de cualquier empresa está sujeto a la ocurrencia de eventos accidentales que afectan y disminuyen los recursos financieros, físicos y humanos. Estos eventos pueden ser: incendios, daños a las instalaciones, accidentes del personal, sabotajes, daños ocasionados por fuerzas de la naturaleza como descargas atmosféricas, inundaciones o movimientos sísmicos. Estos hechos se traducen en pérdidas económicas. La ocurrencia de estos eventos o riesgos implican pérdidas para la empresa, ya que ésta debe incurrir en gastos de reparación de equipos o instalaciones en el caso de daños a la propiedad, o, como en el caso de lesiones al personal, en gastos de atención médica, horas extras o personal para reemplazar a los incapacitados, o puede perder inversiones en capacitación y entrenamiento de personal. Por otro lado muchas veces la ocurrencia de los riesgos a que está expuesta una empresa implica paralización de actividades productivas, total o parcialmente, lo que se traduce en una disminución de los ingresos, y en el caso de las empresas del sector eléctrico en un servicio menos bueno al usuario.

La Administración de Riesgos tiene como objetivos: en el corto plazo garantizar la estabilidad financiera de la empresa frente a los riesgos a que está expuesta (robos, accidentes, daños a la propiedad, incendios, sabotajes, terremotos, inundaciones, etc.); y en el largo plazo minimizar las pérdidas y optimizar el uso de los recursos asignados al manejo de estos riesgos a través, por ejemplo, de programas de seguros o programas de control de pérdidas. En este sentido se identifica plenamente con los objetivos generales de cualquier empresa, que son: permanencia y rentabilidad.

3.2.2.17 Desarrollo del proceso de administración de riesgos

El proceso de Administración de Riesgos se desarrolla según las siguientes etapas:

- Identificación de los Riesgos
- Evaluación de los Riesgos
- Selección de la estrategia de enfrentamiento a cada riesgo



- Implementación de estrategias
- Retroalimentación de resultados

La identificación de los riesgos es la etapa inicial del proceso de gran importancia, ya que si un riesgo no se identifica se asumen implícitamente las pérdidas que este ocasiona a la empresa; por lo tanto debe realizarse una identificación exhaustiva de los riesgos a que está expuesta la empresa, entendiéndose riesgo como cualquier evento cuya ocurrencia es incierta y ocasiona pérdidas a la empresa.

La siguiente etapa del proceso de Administración de Riesgos es la Evaluación de los Riesgos. Consiste en dimensionar la exposición que se tiene a cada uno de los riesgos identificados, con el propósito de seleccionar la mejor forma de manejarlos. Para esto básicamente se tienen en cuenta dos parámetros, que son: La probabilidad de ocurrencia del evento y la severidad de las pérdidas que puede ocasionar.

La anterior evaluación de los riesgos, junto con el análisis de la capacidad financiera de la empresa y la definición de políticas de enfrentamiento a los riesgos por parte de la empresa, permite desarrollar la tercera etapa del proceso, la selección de estrategias de enfrentamiento a los riesgos.

Existen cuatro estrategias que son:

- Asumirlos: Asumir los riesgos consiste básicamente en cubrir las pérdidas que ocasiona el evento con recursos propios. Los riesgos pequeños de baja probabilidad de ocurrencia y baja severidad pueden ser fácilmente asumidos por las empresas cuando su situación financiera, especialmente de tesorería, es relativamente buena.

Riesgos mayores en ocasiones deben ser asumidos, debido a que no son transferibles mediante una póliza de seguros o el costo de hacerlo es muy alto. Es aquí cuando se debe recurrir a algunas formas de asumir los riesgos un poco más complejas, como diferir las pérdidas mediante créditos, o crear fondos de autoseguro.

- Transferirlos: Consiste en trasladar el riesgo a un tercero, como en el caso de compras bajo la modalidad CIF, en las cuales a diferencia de la modalidad FOB, es el proveedor quien asume los riesgos del transporte. La forma más común de transferir riesgos es a través de los seguros comerciales, en los cuales a cambio de una prima, un tercero, que es una compañía de seguros, asume los riesgos.
- Protección: Se denomina protecciones frente a los riesgos a todas aquellas medidas

que tienen como propósito disminuir la magnitud de las pérdidas ocasionadas por su ocurrencia. Son medidas de protección los extintores de incendio, o el uso de cascos o guantes por parte de los operarios.

-Prevención: Se denominan medidas preventivas aquellas encaminadas a disminuir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos. Son medidas preventivas los programas de capacitación a empleados, las inspecciones periódicas a las instalaciones, el control de fuentes potenciales de incendio, como instalaciones eléctricas en mal estado, o los programas de mantenimiento preventivo.

Estas dos últimas estrategias de enfrentamiento a los riesgos (prevención y protección) corresponden a lo que se denomina Control de Pérdidas.

La siguiente etapa es la implementación de las diferentes estrategias, la estrategia de asumir los riesgos se asocia a técnicas financieras, como creación de fondos y reservas para cubrir pérdidas ocasionadas por accidentes; la estrategia de transferencia de riesgos se asocia principalmente a técnicas de seguros; las estrategias de control de pérdidas se asocian según el tipo de riesgo a técnicas de seguridad industrial, contra incendio, higiene industrial, mantenimiento, seguridad física o seguridad en el transporte.

La siguiente etapa es la retroalimentación de resultados, para la cual desde un principio deben considerarse los mecanismos mediante los cuales se pueda estudiar el resultado de las medidas adoptadas, con el propósito de evaluar el desempeño de cada estrategia y tomar los correctivos del caso cuando así se haga necesario.

El proceso de Administración de Riesgos es dinámico, debido a que las circunstancias que rodean la operación de una empresa son cambiantes y por lo tanto los riesgos a que está expuesta también varían. Por otro lado el proceso de implementación de las estrategias debe seguir varias etapas y se desarrolla gradualmente.

3.2.2.18 Administración del proceso

Consideramos, en líneas generales, que el proceso de Administración de Riesgos puede desarrollarse básicamente con el personal actual de las empresas, reforzando algunas áreas y contando con ayudas externas temporales de asesoría o para la ejecución de algunas estrategias.

Como en cualquier actividad de la empresa, el éxito de la implementación del proceso

de Administración de Riesgos requiere de una adecuada planeación, organización, dirección y control.

Estas funciones pueden delegarse en una persona que tenga el cargo de Administrador de Riesgos, o en un Comité Administrador de Riesgos. En cualquiera de los dos casos, la persona o el comité deben estar ubicados en un alto nivel de la organización de la empresa. El comité podría estar conformado por representantes de las áreas financiera, de seguros, de mantenimiento y producción y de seguridad industrial.

Las labores de planeación consisten básicamente en establecer objetivos y metas, y desarrollar los planes de trabajo mediante las cuales se alcanzarán estas metas y objetivos, para cada riesgo debe desarrollarse e implementarse un plan de trabajo.

La organización consiste en reunir los recursos físicos, humanos y financieros con los cuales se lograrán los objetivos y metas planeados. En el caso del proceso de Administración de Riesgos, se trata de definir con qué recursos se desarrollará el proceso, es decir, quienes se encargarán de la identificación y evaluación de los riesgos, y de la selección e implementación de las estrategias.

Lo recomendable es que el proceso sea implementado por el mismo personal de la empresa, con participación de ayuda externa en casos específicos. Por lo demás, la asignación de recursos al proceso debe enmarcarse dentro de las políticas generales de la empresa.

La dirección tiene como objetivo buscar que se ejecuten las funciones de trabajo requeridas, identificar quien hará tareas específicas y garantizar que se efectúen. Existen dentro de la empresa algunas áreas que tienen que ver con el manejo de los riesgos, serán éstas mismas las responsables de la ejecución de las diferentes estrategias de enfrentamiento a los riesgos, así: asumir los riesgos se asocia a técnicas financieras, transferirlos a técnicas de seguros, y prevenir los riesgos y protegerse de ellos se asocia, según el tipo de riesgo a áreas como seguridad industrial, seguridad contra incendio, mantenimiento, seguridad física, etc.

El control consiste en realimentar los resultados, hacer un seguimiento para comparar los resultados con lo planeado e introducir los ajustes y correctivos necesarios donde los resultados se hayan desviado de las expectativas. Esta función, al igual que la planeación estará a cargo del comité.

CAPITULO 4

ASPECTOS TECNICOS

4.1 DIAGNOSTICO SOBRE ASPECTOS TECNICOS

Si bien el estudio contratado por la FEN hace referencia fundamentalmente a los aspectos organizativos de las Empresas Electrificadoras, ellos tienen que estar referenciados al desarrollo y funcionamiento técnico en todas sus facetas

A continuación nos referiremos a aquellos problemas técnicos de cierta significación comunes a las Empresas.

4.1.1 Información y normas técnicas

Como característica general, ya que las excepciones son mínimas, las Empresas no cuentan con planos actualizados, ni información al día, de las redes de subtransmisión o distribución. Al no existir este tipo de información actualizada, tanto la operación del sistema como el mantenimiento de las redes se ven seriamente afectados. De otro lado, no puede establecerse claramente un ordenamiento de prioridades para remodelación de redes.

En consecuencia, al no existir información técnica adecuada y al día, la función del planeamiento de las redes, para ampliaciones y remodelaciones, no se puede realizar. Esto está incidiendo en las pérdidas físicas de los sistemas por sobrecarga de redes o por deficiencia de la capacidad de transporte de las redes. Esta dificultad, que afecta la planeación eléctrica, se ve agravada al no disponer, en general, de sistemas integralmente completos para procesamientos de aplicaciones técnicas. Si se tiene "hardware", no se tiene el "software" necesario (flujos de carga, corto circuito etc).

En relación con las normas técnicas, además de las del ICEL y de las del ICONTEC, cada Electrificadora, por lo general, emite las suyas, notándose entre ellas diferentes grados de detalle. Unas son más completas que otras, lo cual refleja, posiblemente, que no se han concebido y estructurado siguiendo un patrón común.



4.1.2. Planeamientos eléctrico

Con muy pocas excepciones, puede decirse que falta planeamiento eléctrico. Es más, en la mayoría de las Empresas no existe dicha función ni se dispone de recursos apropiados de personal, "hardware" y "software". Aún en los pocos casos donde existe dicho planeamiento, los recursos son deficientes y, como regla general, no hay bancos de datos de los sistemas de transmisión y distribución.

Los estudios de pérdidas, que en algunas entidades están en proceso o se piensan contratar próximamente, permitirán a las Empresas conformar sus bases de datos y complementar o adecuar los métodos para hacer las proyecciones de demanda como elementos fundamentales para establecer las necesidades de expansión del sistema, el orden de prioridades para su remodelación, la administración de cargas de transformadores, los estudios de control de pérdidas y los de estratificación de consumos, entre otros.

4.1.3 Operación y mantenimiento

Como regla general, este aspecto no se planea convenientemente porque, aunque se lleva la información sobre el estado del sistema y aunque existen registros sobre daños, la información no se analiza con miras a sacar conclusiones y elaborar programas de políticas en este campo. Se puede afirmar que no existen políticas preventivas.

De otra parte, por razones de estrechez financiera, el mantenimiento deja mucho que desear y el servicio se deteriora, se daña la imagen de la Electrificadora, se hace más costoso para Empresas y usuarios. Los frecuentes cortes de energía y sus regresos a altos voltajes dañan equipos y electrodomésticos con perjuicio para los suscriptores. Las redes de transmisión sobrecargadas y obsoletas, los postes de madera con más de 20 años en regiones montañosas a donde es imposible llevar postes de concreto, las redes de transmisión recalentadas por sobrecarga, son todos factores de pérdidas que pueden y deben reducirse.

La carencia de una política preventiva se refleja tanto en los equipos de subestaciones como en los sistemas de transmisión y distribución.

La atención en los almacenes para las cuadrillas es deficiente porque, con algunas excepciones, no se lleva un control de "stocks" mínimos.

Por lo demás, la falta de bases de datos es un factor que ha contribuido al defectuoso mantenimiento. Como regla general, no se establecen programas de mantenimiento

basados en índices que midan la confiabilidad. Por ejemplo, las estadísticas que se registran en las planillas de las subestaciones y que muestran el número de salidas de cada circuito, no se usan para tal fin.

En la mayoría de los casos la topología de los sistemas ocasiona baja confiabilidad y continuidad del servicio, pues no existen suplencias para asegurar la continuidad del servicio durante reparaciones o en emergencias.

A causa de la mencionada estrechez económica, el equipo móvil de vehículos y las herramientas indispensables son escasos y con frecuencia obsoletos.

4.1.4 Racionamiento y Apagones

Es muy posible la correlación entre el deterioro del mantenimiento con el aumento de las interrupciones y apagones. Es evidente que esta alteración en la prestación del servicio conlleva secuelas de diferente orden: costosos perjuicios al suscriptor al alterar el normal desenvolvimiento de sus actividades y causarle daños a sus aparatos eléctricos; costosas consecuencias en relación con los ingresos de las Empresas. Por lo demás, su manifiesta frecuencia puede haberse constituido en eficaz aliado de la delincuencia.

Dadas las importantes secuelas de este problema, llama la atención la aparente despreocupación de las Empresas al no colocarlo como uno de los de más alta prioridad. Todo indica que las Empresas no parecen estar preparadas para cuantificar en cifras el impacto que su economía recibe por estos problemas.

4.1.5 Procedimientos de Interventoría y Recibo de Obra

Aunque de una u otra manera la función de interventoría se ejerce con funcionarios de la propia Empresa o electrificadora, la regla general es que éstas no cuentan con manuales de interventoría, recibo de obra o de inspección de equipo. En algunas Empresas están en el proceso de hacerlo. Para el caso de las inspecciones de equipo especializado, apelan al sistema de contratación con firmas de ingeniería locales.

4.2 RECOMENDACIONES SOBRE ASPECTOS TECNICOS

4.2.1 Normas de Diseño y Construcción

Recomienda el Consorcio que las empresas y eléctricadoras utilicen, como patrón común, las normas diseñadas por el ICEL, en el caso de sus filiales, y que las enriquezcan

y complementen con las modificaciones y rediseños, según las experiencias derivadas de su aplicación a los casos específicos de cada una de ellas, ofreciendo así a unas la experiencia de las otras.

De otro lado, es importante que las normas que utilice cada Electrificadora se actualicen periódicamente, en especial aquellas relacionadas con las acometidas, de acuerdo con las experiencias y ajustes requeridos dentro del plan de control de fraudes.

Igualmente, se recomienda que se redacten -si no existen- o se revisen las normas para instalaciones internas.

4.2.2 Información Técnica

Existe un gran vacío en la mayoría de las Empresas y Electrificadoras, en cuanto a la organización, archivo y manejo de la información técnica. Por tal motivo, el Consorcio recomienda la creación de un Centro de Información Técnica, en el cual se disponga, para utilización de los ingenieros, de por lo menos la siguiente información:

- Planos clasificados y actualizados de líneas de transmisión, incluyendo planta, perfil y estructuras. Igualmente para el sistema de Distribución.
- Planos de las subestaciones y de las plantas de generación con sus correspondientes diagramas unifilares de operación, señalización y alarmas.
- Normas de diseño, construcción e interventoría.
- Copias de especificaciones
- Catálogos de equipos y materiales eléctricos.
- Catálogos de repuestos.
- Instrucciones de operación de los equipos.
- Procedimientos para mantenimiento.
- Procedimientos para calibración de protecciones.

- Listas de existencias en almacén

El centro debe contar con un local adecuado y debe estar dotado de planotecas.

Debe diseñarse un mecanismo interno para que en él, siempre, se encuentren copias actualizadas de las diferentes partes integrantes del sistema eléctrico.

Como parte de este Centro de Información, también debe organizarse la Biblioteca Técnica; con libros y revistas debidamente clasificados y con un sistema de fichero, control y registro del movimiento de los documentos, libros, etc.; obviamente, debe contar con una persona seleccionada y capacitada adecuadamente, para su manejo y organización.

4.2.3 Planeamiento Eléctrico

En general, la función de planeamiento no ha sido bien o suficientemente entendida, y no se tiene muy clara la secuencia de pasos que debe cumplir tal proceso. Se considera que las personas encargadas de cumplir tal función no tienen suficiente claridad al respecto. Es conveniente recordar aquí, únicamente para el proceso de la planeación del sistema eléctrico, los pasos que se deben cumplir:

- Conocer el estado actual del sistema y tenerlo consignado y actualizado en planos, y simulado su comportamiento mediante procedimientos modernos de análisis de sistemas de potencia, con el fin de formular un diagnóstico.
- Con base en lo anterior, formular estrategias y esquemas alternativos de situaciones y desarrollos futuros mediante idealización de tales esquemas y soluciones de crecimiento.
- Establecer objetivos y metas para el desarrollo de las diferentes alternativas.
- Definir los medios para el logro de esos fines; es decir, establecer políticas, estrategias, tácticas, programas y acciones.
- Establecer los requerimientos de todo tipo de recursos para accionar los medios y seleccionar la alternativa óptima, y desarrollarla.
- Evaluar, controlar y corregir las acciones frente a resultados; es decir, evaluar lo logrado con lo esperado y establecer los mecanismos de corrección para hacer los ajustes

requeridos.

En cuanto a herramientas para planeación del sistema eléctrico, recomienda el Consorcio lo siguiente:

- Que la unidad correspondiente disponga o tenga acceso asegurado o medios de computación para mejorar su eficiencia y poder de análisis.
- Que dicha unidad disponga de los programas de aplicaciones técnicas más corrientes y de común ocurrencia, tales como flujos de carga, corto circuito, estabilidad, presupuestos, proyección de demanda, etc.
- Que se dé amplia utilización a índices técnicos como los que se proponen en otro lugar de estas recomendaciones, además de otros que puedan derivarse de éstos.
- Que se disponga de una base de datos para llevar estadísticas, índices, parámetros, etc., con el fin de hacer un mejor estudio, seguimiento, evaluación y análisis del sistema y su evolución.
- Que además de los métodos tradicionales de proyección de demanda (globales o sectoriales con ajustes de curvas), para efectos de proyecciones financieras y comportamiento global, se adopte la metodología de microáreas, para análisis más discretos del sistema de distribución, con inclusión del aspecto del control de pérdidas del mismo.
- Hacer una revisión de los recursos, especialmente los humanos, y sus funciones, asegurándose que no haya distracción de los mismos hacia otras actividades.

No debe perderse de vista que quien planea un sistema de distribución debe, en el corto plazo, considerar soluciones para:

- Alivio de sobrecargas
- Control de voltajes
- Corrección del factor de potencia
- Mejorar de la calidad del servicio
- Suplencia de las necesidades y otros requisitos del sistema.

A largo plazo, deben considerarse aspectos tales como:

- Selección y/o modificación de la capacidad de las subestaciones
- Escogencia del sitio de nuevas subestaciones
- Estudio de los requerimientos del sistema de subtransmisión
- Elaboración de presupuestos

4.2.4 Operación y Mantenimiento

Son varios los aspectos que el Consorcio se permite recomendar en relación con diferentes acciones referentes a la operación y mantenimiento del sistema eléctrico. Estos son los siguientes:

- Propender por el establecimiento y diseño de un plan de mantenimiento preventivo, para lo cual es conveniente que se implante la base de datos y la utilización de índices que guíen y establezcan los criterios y programas para realizar dicho mantenimiento. (Ver Recomendaciones de Indicadores en los anexos de las diferentes electrificadoras).
- Igualmente, es importante hacer una clasificación de fallas y un análisis, tal como se sugiere en las recomendaciones que se presentan más adelante, sobre racionamiento y apagones.
- Por otro lado, también es importante que las empresas consideren la conveniencia práctica, técnica y económica en la utilización de equipos para mantenimiento de líneas vivas.
- Además, es conveniente que las empresas hagan una revisión de sus recursos tanto físicos como humanos, con el objeto de adecuar los elementos de mantenimiento, como vehículos y herramientas, lo mismo que asignar el personal adecuado en número y calidad a la operación y al mantenimiento.
- Finalmente, se menciona la necesidad de tener o disponer de manuales de mantenimiento

y operación. (Ver Esquema para un Manual de Mantenimiento en los anexos para cada Electrificadora).

4.2.5 Racionamiento y Apagones

Este aspecto reviste gran importancia, dadas las enormes secuelas en costos para las empresas y perjuicios para los usuarios, asunto al cual las empresas no le han dado la suficiente consideración ni lo han colocado en el nivel de alta prioridad que debe tener, tanto desde el punto de vista de la operación y mantenimiento del sistema eléctrico (pues es evidente, y no hay duda, que existe una clara correlación entre el deterioro del mantenimiento con el aumento de las interrupciones y apagones), como desde los aspectos de planeación técnica, financiera y administrativa.

Como el origen del problema es eminentemente técnico, el enfoque de las recomendaciones va dirigido a varios aspectos en este campo, que se relacionan con la seguridad del sistema:

a) Estudio y Acciones a Corto Plazo

- Las empresas deben realizar, por métodos de simulación, estudios de operación y comportamiento de su sistema, en cuanto a flujos de carga y corto circuito para operación normal bajo diferentes niveles de carga y configuraciones topológicas de la red, al igual que para diferentes contingencias de pérdida de líneas, subestaciones, plantas de generación (según sea aplicable) y circuitos de distribución. Este ejercicio debe realizarse con un horizonte trimestral, semestral o anual, según la complejidad, tamaño del sistema u otras necesidades de la Empresa. Lo anterior requiere que ésta disponga de diagramas actualizados del sistema de líneas de transmisión, subestaciones y circuitos de distribución, con todos los parámetros eléctricos necesarios asociados a cada elemento del sistema.
- Se recomienda que las empresas procedan de inmediato a hacer estudios del sistema de protecciones de líneas de transmisión y subtransmisión, sistema de generación (si es aplicable) y de los alimentadores del sistema de distribución en las subestaciones.

Lo anterior, con el propósito de establecer la coordinación adecuada que debe existir entre las diferentes cadenas de protección, de una parte y, de la otra, evaluar el estado y calidad de cada uno de los elementos de protección como relés y fusibles.

Se deben determinar las necesidades de cambio, renovación o adición y la adecuación

de nuevas tecnologías en el campo de las protecciones.

- Los estudios a que se ha hecho mención van encaminados a determinar las necesidades de ampliación, refuerzos o cambios en la topología de redes para mejorar la seguridad del sistema; igualmente, para anticipar problemas operativos en situaciones de emergencia y evaluar la operación del sistema. Es conveniente que estos estudios experimenten un proceso de comprobación mediante pruebas selectivas de campo.
- Se recomienda que las empresas elaboren un manual de Procedimientos Operativos para condiciones de emergencia, que incluyan instrucciones para la restauración del sistema a sus condiciones normales de configuración básica y de operación. En este sentido, se deben diseñar programas de entrenamiento para el personal, con el fin de responder adecuadamente a consignas de operación para restaurar el sistema en caso de contingencias o colapso total.
- Se considera de especial importancia que las empresas realicen estudios para determinar las necesidades inmediatas de compensación reactiva, para mejorar la calidad del servicio desde el punto de vista de los niveles de voltaje adecuados a los usuarios, y acelerar su instalación.
- Se recomienda que las empresas coordinen, con aquellas de quienes reciben o importan volúmenes grandes de energía, planes y procedimientos para deslastre de carga en situaciones de emergencia.
- Las empresas no deben ahorrar esfuerzos ni recursos para autorizar y acometer toda operación, acción o trabajo que redunde en la mejora de la seguridad del sistema. Esto tiene como base fundamental el mantenimiento preventivo.
- Todos los estudios de operación simulada conducirán a identificar una serie de problemas y situaciones relacionadas con la necesidad de realizar ampliaciones y modificaciones del sistema, que debe estar coordinado internamente con las unidades encargadas de la planeación, los diseños, la operación, el mantenimiento, las finanzas y la administración. Externamente, también con las entidades con las cuales se interconecta el sistema propio de cada Empresa, como son ISA, CHEC, ICEL, CVC, etc., según el caso.
- En los casos de líneas importantes de 230 kv y de 115 kv, que sean fundamentales para el sostenimiento del sistema, se recomienda instalar registradores de eventos.



- Se recomienda que las empresas y electrificadoras realicen, por lo menos una vez al año, una recalibración de relés y verifiquen la coordinación en las cadenas de protección, con el fin de asegurar la adecuada protección y la discriminación por zonas de protección. Para ello, las empresas deben adquirir los equipos adecuados de pruebas y diseñar los formatos de calibración, su archivo y los procedimientos de análisis y de ajuste de calibraciones. Especial cuidado debe darse al sistema de protecciones en los puntos de alimentación del sistema de cada Empresa con ISA, ICEL, CVC, CHEC, etc.
- Uno de los asuntos que debe considerarse es la utilización de recierres de circuitos, con énfasis en aquellos que alimentan servicios esenciales, como hospitales, industrias, etc.
- Se recomienda que, a la mayor brevedad posible, las empresas adelanten estudios para determinar la reposición de equipos obsoletos o con alto índice de fallas y, paralelamente, evaluar las necesidades de equipos y materiales de repuesto.
- Igualmente, se recomienda considerar la adquisición de equipos para mantenimiento en línea viva, tanto para transmisión como para distribución, de acuerdo con las necesidades y características de cada sistema en particular.
- Instalar campos de entrenamiento para personal de mantenimiento y construcción de líneas de transmisión y redes de distribución.
- Solicitar la colaboración del ICEL y/o de otras entidades (ISA) para revisar los criterios de planeación.

b) Estudios y Acciones a Mediano y Largo Plazo

- Optimizar la topología de la red con miras a facilitar la operación en anillos u otras condiciones especiales.
- Registrar y analizar las causas de fallas o suspensiones en transmisión, distribución y generación (si es aplicable).

Como guía para identificar o clasificar estas causas, se anota lo siguiente:

- . Discriminar las causas entre forzadas, programadas y fugaces.

- . Identificar si dichas causas son internas o externas al sistema propio.
- . Indicar cual fue el sistema afectado, el de transmisión, generación, distribución, o todos.
- . Identificar si las interrupciones sostenidas se deben a: Condiciones climáticas, medio ambiente, animales, terceros, propias de la red o equipo, fabricación, generación, interconexión con otro sistema y otras causas.
- . En cuanto a perturbaciones transitorias, anotar si se debieron a: Descarga atmosférica, alta vegetación, falsa maniobra, equipo defectuoso, sismo, interconexión con otro sistema, otras y desconocidas.
- Revisar, para mejorar y dar mantenimiento adecuado, los servicios auxiliares de las subestaciones y plantas (si es aplicable) en vista de que la adecuada operación de los sistemas de protección depende de la bondad y seguridad del sistema de servicios auxiliares, como los bancos de baterías y, en general, el sistema de C.C.
- Desde el punto de vista de confiabilidad, se recomienda que las empresas revisen las configuraciones existentes de las subestaciones, con miras a mejorar su nivel de confiabilidad.

4.2.6 Interventoría y Recibo de Obra

Con respecto a este tema el Consorcio diseñó un Manual de Interventoría y Diseño de Obra, que se incluyó en los anexos para cada electrificadora.

4.2.7 Acometidas

Diseñar una acometida completamente antifraude es prácticamente imposible. Sin embargo, se puede tomar una serie de medidas prácticas para hacer más difícil el fraude en la acometida y minimizar la manipulación e intervención dolosa en el contador de energía. En tal sentido, se enumeran las siguientes recomendaciones:

- En vez de utilizar cables o alambres monopolares, utilizar cable concéntrico o coaxial, usando el conductor externo como neutro.
- Aunque en todos los estratos se cometen fraudes, la mayor proporción y frecuencia se detecta, por obvias razones de índole económica, en los estratos bajos. Es muy importante que en estos casos la acometida no sea incrustada sino a la vista, en

el exterior de la vivienda. Esto debe comprender el tubo de baja y la caja del contador.

Al hacerse así la acometida, a la vista, se facilita enormemente la inspección visual, función que debe asignarse, adicionalmente, a los lectores; de esta manera, se obtiene una inspección frecuente y periódica de las acometidas, coincidente con los ciclos de lectura.

Los lectores deben seleccionarse convenientemente e instruirse en relación con las prácticas fraudulentas y los trucos que utilizan los suscriptores.

- Es preciso mejorar las especificaciones de las cajas de los contadores. En muchos casos, para facilitar la fijación del contador, el fondo de las mismas es de madera, lo cual facilita la intervención sobre los cables desde atrás de la caja, máxime si se incrusta en la pared. De otro lado, la lámina es de calibres muy delgados, las bisagras son deficientes y la pintura, además de baja calidad, se aplica sobre superficies sin un adecuado tratamiento de limpieza. Todo ésto, en ambientes húmedos, hace que las cajas se deterioren muy rápidamente, sobre todo si el ambiente es salino, caso en el cual habría que apelar a diseños especiales en madera o en plástico con proceso de extrusión.
- Se recomienda aplicar, de manera sistemática, sellos de la carcasa en la tapa de vidrio y en la tapa cubrebornes. Igualmente, debe sellarse la caja del contador el compartimiento de corte.
- Los sellos deben ser numerados y deben mostrar el logotipo de la Empresa o Electrificadora.
- Los conductores de entrada deben estar identificados con códigos de colores, que la Empresa debe adoptar. Debe establecerse el ordenamiento de izquierda a derecha en la secuencia de colores. Esto ayuda a evitar equivocaciones en cambios de contadores, y a detectar variaciones en el ordenamiento de fases que conducen a fraudes.
- Los sistemas y elementos de corte deben estar en la caja del contador, en un compartimiento sellado o, preferiblemente, en el poste (válvula fusible). Deben evitarse elementos de corte entre la caja y el capote del tubo.
- Las acometidas deben ser hechas por personal de la Empresa o electrificadora, y no por los usuarios.
- La Empresa o Electrificadora debe adquirir el contador y venderlo por cuotas al usuario,



o imponer un alquiler mensual.

Las empresas deben abandonar la práctica actual cuando el usuario compre el contador. Esto conduce a una proliferación inconveniente de marcas de contadores.

- Las empresas o electricadoras deben cambiar sus diseños para adoptar el contador tipo "socket".
- En las zonas urbanas, la acometida no debería ser superior a 30 metros de longitud total.
- En las zonas muy húmedas, las especificaciones de los contadores deben exigir procesos o tratamientos de tropicalización de las bobinas y conexiones eléctricas internas.
- Finalmente, debe comentarse que en el país no existe ningún tipo de legislación que proteja a las empresas de las acciones y prácticas fraudulentas por parte de los suscriptores. Sin embargo, se recomienda, para lograr algo en este campo, cambiar el actual sistema de matrícula o registro del servicio por el sistema de Contrato. Mediante éste, la Empresa, además de establecer las condiciones en que presta el servicio, estipula las multas y penalidades en que incurre el suscriptor frente a todas aquellas condiciones y situaciones asociadas con acciones o intervenciones fraudulentas. Es un documento que suscriben ambas partes.

Ministerio de Minas y Energía
BIBLIOTECA

Estudio organizacional de empresas de
energía eléctrica informe final general Instituto
de Estudios Colombianos, Zuleta Holguín y
Cía

333.79323 I597e Ej.1

CATALOGADO POR: HELP FILE LTDA

FECHA PEDIDO	PRESTADO A	FECHA DEVUELTO