

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC
DEPOSITO LEGAL
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

VALUACION DE ACTIVOS FIJOS EN LAS EMPRESAS DE SERVICIO ELECTRICO

T E S I S

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA,**

POR

BIENVENIDO ARGUETA TOLEDO

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE

CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

EN EL GRADO DE

LICENCIADO



Octubre de 1970.

JUNTA DIRECTIVA
DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano	Lic. Rafael Piedrasanta A.
Secretario	Lic. Carlos Guillermo Herrera
Vocal 1o.	Lic. César Díaz Paiz
Vocal 2o.	Dr. Luis Eduardo Contreras
Vocal 3o.	Dr. Héctor Goicolea Villacorta
Vocal 4o.	P. C. Armando Boeche
Vocal 5o.	P. C. Fernando Valey

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

Decano	Lic. Rafael Piedrasanta A.
Examinador	Lic. T. Francisco Díaz
Examinador	Lic. Donaldo Estrada C.
Examinador	Lic. Edgar Saravia V.
Secretario Interino	Lic. Carlos Guillermo Herrera

DL
03
T(238)

AGRADECIMIENTO

Se agradece al personal de la Secretaría de la Gerencia, biblioteca, Asesoría Técnica y Departamento Financiero del Instituto Nacional de Electrificación (INDE), la colaboración que se sirvieron prestar en la fase Investigativa del presente trabajo.

DEDICATORIA

A la memoria de mis padres:

Salvador Argueta Rodríguez
Josefa Toledo de Argueta

A mi esposa:

María Moreno de Argueta

A mis hijos:

Alberto, Patricia y Bienvenido.

A mis hermanos.

LIC. DANIEL SALAZAR MUÑOZ
Economista, Contador Público
y Auditor
15 Calle 3-45 - Tel. 27952
Guatemala 1, C. A.

Guatemala, 10 de Septiembre de 1970.

Señor Decano de la
Facultad de Ciencias Económicas.
Presente.

Señor Decano:

Tengo mucho gusto en adjuntar a la presente el trabajo del señor BIENVENIDO ARGUETA TOLEDO, sobre el tema VALUACION DE ACTIVOS FIJOS EN LAS EMPRESAS DE SERVICIO ELECTRICO, el cual presenta como tesis de examen previo a su investidura como CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR, la cual estuvo sujeta a mi dirección por designación de esa Facultad.

Sobre el mencionado trabajo, me permito informar que el sustentante atendió toda observación que hube de hacerle, y agotó las fuentes donde pudiera hallar datos que produjeran o corroboraran los puntos en él expuestos.

Presenta todo lo que puede ser de utilidad en un trabajo de la índole del que a él le fuera encomendado, por lo que estimo que debe aceptarse para que sirva de tesis de graduación.

Esperando que la presente merezca la aprobación respectiva, me es grato suscribirme del Señor Decano,

Atentamente,

"Id y enseñad a todos".

Lic. Daniel Salazar Muñoz.

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS: GUA-
TEMALA, VEINTICINCO DE SEPTIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS
SETENTA.**

Con base en el dictamen rendido por el Licenciado Daniel Salazar Muñoz, quien fuera designado Asesor, se acepta el trabajo de tesis denominado "VALUACION DE ACTIVOS FIJOS EN LAS EMPRESAS DE SERVICIO ELECTRICO", que para su graduación profesional presentó el señor Bienvenido Argueta Toledo, autorizándose su impresión.

Lic. Rafael Piedra Santa Arandi
Decano.

Lic. Carlos Guillermo Herrera
Secretario.

I N D I C E

Capítulo	Pág.
Introducción	11
I Generalidades	13
1. El Servicio Eléctrico. 2. Las Empresas que prestan el Servicio. 3. Las Empresas de Servicio Eléctrico y el interés colectivo y nacional. 4. La regulación de las Empresas de Servicio Eléctrico.	
II Los Activos Fijos de las Empresas de Servicio Eléctrico	27
1. Características. 2. Clasificación. 3. Normas reguladoras sobre Activos Fijos.	
III Criterios Existentes para Valuar Activos Fijos	32
1. Generalidades. 2. El mantenimiento y mejora de los activos fijos. 3. La Vida Útil. 4. La Franquicia o Derechos de Concesión. Las Servidumbres. 5. Experiencia en Guatemala sobre valuación de Activos Fijos en Empresas de Servicio Eléctrico. 6. El Costo. 7. Mercado.	
IV Comentarios al respecto de los Métodos de Valuación de Activos Fijos	45
1. Valuación al Costo. 2. Valuación sobre Valores de costo; las Revaluaciones.	
V La necesidad de la correcta valuación de los Activos Fijos	47
1. Los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados. 2. El dictamen del Contador Público y Auditor sobre los Estados Financieros de las Empresas de Servicio Eléctrico. 3. La presentación de los Activos Fijos en el Balance General. 4. Interés General de una correcta Valuación de Activos Fijos.	
VI Experiencia en Guatemala sobre empresas de Servicio Eléctrico	51
1. La Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A. 2. El Instituto Nacional de Electrificación (INDE).	
VII CONCLUSIONES	55
BIBLIOGRAFIA	56

INTRODUCCION

En el presente trabajo se destaca, inicialmente, la labor que desempeñan las empresas de servicio eléctrico dentro de un país; cómo se conceptúan a la luz de ideas modernas y todos aquellos aspectos de orden genérico que en nuestro criterio tienen importancia relevante; luego, lo que corresponde propiamente a valuación de activos fijos y sus aspectos conexos. Se adentra también en el análisis de los Postulados y Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados que sobre el particular existen; la importancia que reviste que los estados financieros de las empresas de servicio eléctrico sean dictaminados por contadores públicos y auditores, previo a su distribución o publicación; la presentación de los activos fijos en el Balance General y, finalmente, se expone lo más importante de los estudios que realizamos directamente en las empresas que han manejado el negocio de la energía eléctrica en Guatemala: Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., e Instituto Nacional de Electrificación (INDE), haciendo los correspondientes comentarios.

El análisis de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., tuvo serias limitaciones debido al celo como guardan la información y consecuentemente hubimos de acudir a otras fuentes como publicaciones que sobre la citada empresa han aparecido en diferentes épocas; por su parte, el realizado en el Instituto Nacional de Electrificación (INDE), fue amplio y detenido, dada la colaboración que se recibió de esta Institución a través de funcionarios y trabajadores de la biblioteca, departamento financiero, Secretaría de la Gerencia y Asesoría Técnica.

Abordamos asimismo ciertos puntos que a simple vista pudieran parecer alejados del tema de la valuación de activos fijos en las empresas de servicio eléctrico, pero habiéndonos puesto a meditar sobre el particular, llegamos a la conclusión de que no podíamos dejar de hacerlo, aunque fuera

someramente, en principio al considerar que revisten un interés intrínseco y seguidamente por la interrelación que tienen todos los aspectos dentro de una empresa de utilidad pública.

Debido a la escasa experiencia que se tiene en Guatemala sobre empresas de servicio eléctrico, pues solamente una ha manejado el negocio en su mayor volumen y el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) tiene poco tiempo de funcionar (11 años), muchos de los aspectos tratados en el presente trabajo pueden ser poco conocidos e indudablemente mucho deberá hacerse en el futuro no sólo para agotar el presente tema, sino para realizar estudios sobre costos y formulación de tarifas en las empresas del tipo relacionado por tener íntima relación con el tema abordado en esta oportunidad.

CAPITULO I

GENERALIDADES

1. El Servicio Eléctrico

Actualmente están clasificados como de utilidad pública, los siguientes servicios:

- a) Agua
- b) Gas
- c) Comunicaciones
- d) Electricidad
- e) Transporte Urbano

Se ha aceptado el término "servicios públicos" para designar aquellos que siendo indispensables para que una sociedad progrese, sólo son producidos en forma tal que no permiten el juego espontáneo de la competencia: en otras palabras, aquellos servicios que por la gran concentración del capital requerido, porque explotan una técnica aún no difundida o porque aprovechan ciertos factores que no pueden reproducirse a voluntad tienden a ser producidos en forma monopolística y caen dentro del término "servicio público". En consecuencia, su característica esencial es la falta de competencia efectiva que le da a la empresa un excesivo "poder económico y de contratación", suficientes para imponer unilateralmente condiciones a quienes no pueden prescindir de sus servicios.¹

El servicio eléctrico, como vimos, es considerado como un servicio de utilidad pública, que no puede proporcionarse a un mismo tiempo por varias empresas a la vez, permitiendo el libre juego de la competencia, debido a que los recursos hidráulicos del país son finitos y su explotación requiere cuantiosas inversiones. Si por el contrario proliferaran las empresas de servicio eléctrico dando lugar al juego de la libre competencia, no cabe duda que estaríamos frente a una duplicidad de inversiones anti-económicas que

¹ Public Utility Economics. Thompson y Smith, Pág. 56.

darian lugar, inicialmente, a tarifas prohibitivas del servicio y, seguidamente, a la quiebra de las empresas. Estas y otras circunstancias le dan a las empresas de servicio eléctrico el carácter de "monopolios naturales", hecho que ha originado en todos los países una legislación especial para normar y controlar sus operaciones; esa legislación contempla desde la utilización de los recursos naturales como lagos y cuencas hidrológicas, hasta lo relativo a depreciación de Activos Fijos, registro de operaciones contables, rentabilidad y fijación de tarifas.

Las concentraciones humanas requieren para su desarrollo, progreso y confort, energía en sus distintas formas: electricidad, gas, kerosene, fuel-oil, etcétera; existe también una interdependencia entre los núcleos humanos y la energía, pues a mayor densidad de población son mayores los requerimientos de electricidad, poniéndose de manifiesto el desarrollo o subdesarrollo de un país en el consumo per-cápita de energía. Dejamos planteada, pues, la interdependencia entre población y energía eléctrica o sea mayor necesidad de ésta a mayor densidad y desarrollo de una población.

Podemos colegir al respecto que, si la energía eléctrica es esencial para el desarrollo de un país, que si su producción requiere de recursos técnicos y financieros en cantidades apreciables poco comunes y que, si debido a esto se convierte en monopolio natural, también lo es que las operaciones de las empresas que proporcionan el servicio deben estar reguladas por normas dictadas por un organismo supra-nacional, a efecto de evitar que al amparo del monopolio se cometan desmanes en perjuicio de los usuarios del servicio. El carácter de monopolio natural sitúa a las empresas de servicio eléctrico en posición ventajosa respecto a otras empresas comerciales e industriales, como la seguridad de sus inversiones, rentabilidad, etcétera, pero asimismo en una situación sui generis que obliga a tratarlas en forma especial dentro de los campos económico, financiero, jurídico y contable.

2. Las Empresas que Prestan el Servicio

Las empresas que prestan el servicio eléctrico pueden contar con centrales de generación de dos clases, dependiendo de los recursos naturales usados para su transformación: las llamadas Centrales Hidroeléctricas que utilizan la energía potencial o dinámica de un cauce de agua para mover las turbinas que están conectadas a generadores eléctricos, y las Centrales Termoeeléctricas que transforman en electricidad la energía contenida en los combustibles que usan.

Las Centrales Hidroeléctricas pueden clasificarse así: a) De Central de Pasada, y b) De Central de Embalse. Las primeras son aquellas que para mover las turbinas no necesitan la acumulación previa de agua; las segundas, por el contrario, tienen una presa que acumula el agua previamente a mover las turbinas. Con la acumulación que se produce en épocas de lluvia, este segundo tipo de central afronta los periodos de sequía o escasez de agua.

Esta clase de centrales son las que deben desarrollar países como Guatemala que tienen una demanda apreciable de energía eléctrica y que cuentan con recursos hidrológicos elevados. Para Guatemala se estimó en el año 1962, por la firma consultora de ingeniería Acres International, una potencia de generación de 4,000,000 de Kilovatios en 32 ríos evaluados.²

Estas plantas asimismo al no utilizar combustibles para la generación evitan la salida de divisas; sin embargo, tienen el inconveniente de requerir estudios detenidos e inversión considerable, lo que provoca que su funcionamiento se difiera a largo plazo, cuatro o seis años.

Las Centrales Termoeléctricas, por su parte, se dividen de la manera siguiente:

- a) Grupos Diesel, para potencias de hasta 5 MW.³
- b) Grupos de Vapor, sin limitación de potencia.
- c) Grupos de Gas, para potencias de 5 MW hasta 20 MW.
- d) Termonucleares, sin limitación de potencia.

A continuación comentaremos brevemente cada grupo, indicando sus características, ventajas y desventajas, lo que nos adentrará en conocer los aspectos sui generis de las empresas de servicio eléctrico.

a) Los Grupos Diesel.

Esta clase de plantas suplen la demanda inmediata de energía eléctrica sin mayores inversiones de capital; si la demanda es considerable y excede a lo que los técnicos llaman "consumo crítico" (el punto mínimo de demanda cuando su producción es económica), resulta inconveniente su instalación por lo caro absurdamente de las tarifas de servicio.

Entre sus ventajas se citan:

- a) Sencillez y rapidez de las operaciones de montaje.
- b) Posibilidad de utilizar una gran variedad de hidrocarburos (desde el gas natural hasta el fuel-oil pesado) mediante algunas adaptaciones.
- c) Operación fácil, incluso por personal de poca experiencia.
- d) Relativamente económicas tratándose de cargas pequeñas para instalar en lugares alejados donde no existe posibilidad de generación hidráulica.

Sus inconvenientes son:

- a) Ruidos elevados que requieren alejar las plantas de los centros residenciales.
- b) Pesos y dimensiones considerables cuando rebasan potencias de 3 MW, lo que plantea problemas de transporte.
- c) Alto consumo de combustibles importados (para el caso de países subdesarrollados que no cuentan con combustibles propios).

² Estudio Electrificación y Riego, Acres International, Vol. I, 1962.

³ 1 MW igual a 1,000 kilovatios.

- d) Necesidad de agua para enfriamiento cuando las potencias son altas, lo que requiere ubicar las plantas en las cercanías de una corriente de agua.

b) Grupos de Vapor.

Estas plantas pueden utilizar los siguientes combustibles: a) desperdicios y residuos (desperdicios y cortezas de madera; bagazo de caña de azúcar, paja y residuos vegetales diversos); b) sólidos (lignitos) y c) líquidos (fuel-oil). Este tipo de plantas se podrían instalar en las ciudades del departamento del Petén donde abunda combustible del señalado en el inciso a), como se ha planteado en el INDE.

Entre sus ventajas están:

- a) Su instalación es para potencias altas, hasta 250 MW.
- b) Puede utilizar combustible sólido, líquidos o gaseosos.
- c) Sus gastos de operación son reducidos.

Inconvenientes:

- a) Costo de instalación elevado.
- b) Montaje complicado.
- c) Necesidad de agua abundante para circulación, lo que obliga por lo general a instalarlas a orillas de un río o lago.
- d) Requiere bastante personal técnicamente bien entrenado.

c) Grupo de Gas.

En los grupos de gas el arranque de la planta es rápido y su inversión inicial bajo; se utiliza esta clase de planta para suplir demandas inmediatas.

Ventajas:

- a) Bajo costo de instalación.
- b) Bajo personal de operación.
- c) Arranque rápido en frío llegando a su potencia máxima en un corto período: de 15 a 30 minutos.
- d) Pueden ser transportadas fácilmente.

Desventajas:

- a) Uso de combustibles importados.
- b) Limitación de su potencia unitaria hasta 20 MW.
- c) Duración limitada de las paletas de las turbinas.
- d) Consumen más combustibles que una planta tipo Diesel.

d) Termonucleares.

Este tipo de plantas son de reciente invención, la primera se instaló en Inglaterra en 1956; su instalación requiere que haya una demanda considerable de energía eléctrica, pues están fabricadas para generación alta a bajo costo KWh. Debido a esto último seguramente fue que se pensó instalar una planta de este tipo en Guatemala, hace algunos años; sin embargo, por la importancia del combustible y de los servicios técnicos no se considera económicamente conveniente por el momento su instalación, sino que

antes deben explotarse los recursos hidrológicos. Los técnicos en electricidad han manifestado que no se justifica por ahora que los países subdesarrollados cuenten con plantas electronucleares, quedando únicamente para países desarrollados. Debe manifestarse que las plantas atómicas de electricidad con el tiempo estarán tan perfeccionadas que serán las que generen a más bajo costo el KWh, así como sustituirán en forma ideal el agotamiento de los recursos naturales y combustibles utilizados actualmente.

Las empresas de servicio eléctrico pueden operar en forma individual, jurídica (en sus diferentes modalidades), estatales o mixtas. Actualmente existe en todo el mundo una tendencia hacia que los servicios de energía eléctrica sean de propiedad estatal, al menos en lo que se refiere a producción (generación). En México y Costa Rica, entre otros países, son propiedad del Estado las plantas generadoras de energía, dándola a empresas privadas para su distribución bajo ciertas regulaciones en las tarifas a cobrar, incrementos mínimos anuales de inversión y en general toda la gama de normas que regulan las operaciones de tales empresas. En este tipo de normas por las que se regulan las operaciones de las empresas de servicio público, el Estado aprovecha salvaguardar los intereses de la colectividad, normas que existen en casi todos los países del mundo.

3. Las Empresas de Servicio Eléctrico y el interés colectivo y nacional.

Hablar o escribir en torno a este tema es tocar uno de los aspectos que inmediatamente suscitan polémicas, pues algunos sectores sustentan que no deben catalogarse las empresas de servicio eléctrico como de utilidad pública, que no tienen el carácter de monopolio, aun en su actual calificativo de natural y por consiguiente que no deben tener más normas que las que regulan al resto de empresas, es decir, sustentan que están en libertad de participar en el libre juego de oferta y demanda de la energía eléctrica; por su parte, existen otros sectores que opinan en forma totalmente diferente a los primeros.

Comentaremos seguidamente algunos aspectos de las empresas de servicio eléctrico que tienen importancia colectiva, relacionados en su mayor parte al caso de Guatemala.

La explotación de los recursos hidrológicos de un país, habida cuenta de la necesidad de la energía eléctrica, toma una importancia primordial en los planes de desarrollo económico. Seguramente a esto se debió que el finado presidente de los Estados Unidos de América, Franklin D. Roosevelt, hiciera la siguiente alocución: "Las fuentes de fuerza hidroeléctrica pertenecen al pueblo y deben seguir en posesión suya. Esa política es tan categórica como la libertad americana, tan terminante como la Constitución de los Estados Unidos. Nunca mientras yo sea presidente de los Estados Unidos, el Gobierno Federal abandonará su control y soberanía sobre sus fuentes de energía". Por su parte, la Ley de creación del Instituto Nacional de Electrificación (INDE), Decreto Legislativo No. 1287 en su segundo considerando anota textualmente: "Que a pesar de que Guatemala

cuenta con vastos recursos hidráulicos, que podrían emplearse para la producción de considerables cantidades de energía eléctrica, ha venido experimentándose desde hace años una grave escasez de tan importante elemento, la cual ha causado graves perjuicios al país y ha restringido su desarrollo económico, debido primordialmente a que los servicios de electricidad prestados a grandes zonas de la República, se han mantenido en manos de empresas particulares, que no han desarrollado los recursos hidráulicos de acuerdo con las exigencias del desenvolvimiento económico del país".

Los planes de desarrollo económico de un país van ligados íntimamente a la existencia de energía eléctrica en cantidades abundantes y a precios razonables y de consiguiente se critica a las empresas de carácter privado que prestan el servicio, si no están controladas por el Estado, que únicamente lleven a cabo sus planes en función de sus intereses particulares y no considerando el colectivo, a plazos cortos y largos. Esta situación se plantea en Guatemala donde se carece de energía eléctrica barata y abundante, amén de que por las múltiples interrupciones del servicio se ocasionen pérdidas apreciables a las empresas por la paralización de labores y de consiguiente al país. En la memoria de labores del año 1969 de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., en la página 8, observamos que la demanda de energía eléctrica actualmente está ^{317,000 KW} ~~situada~~ en el llamado Sistema Central, pues mientras hubo una capacidad generada de 104,525 KW (incluyendo la energía generada por el INDE, vendida a la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A.), la demanda fue de 105,000 KW, o sea que no sólo no se pudo cumplir con las necesidades requeridas, sino no se tiene la reserva que estipulan las normas técnicas que es de 10% sobre la demanda. Obviamente en el caso de Guatemala, en la región central, no se podrán hacer planes de instalación de nuevas industrias que requieran energía eléctrica, por no contar con ésta. Esta y otras circunstancias han sido la base para la crítica que continuamente se le hace a la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A.

Para satisfacer la demanda de energía eléctrica que crece cada año, se ha acudido a instalar plantas térmicas pequeñas de tipo Diesel que resultan anti-económicas no sólo por lo alto del KW instalado (costo de la planta entre producción total que genera), sino porque deben importarse los combustibles que utilizan, lo que produce, por un lado, fuga de divisas y, por el otro, encarecimiento de las tarifas del servicio. Con estas medidas de tipo emergente no se resuelve el problema de la demanda de energía eléctrica a largo plazo, ni se hacen las inversiones necesarias que requiere la actual situación económica del país, ni se explotan los recursos hidráulicos. Creemos en consecuencia que es impostergable para el interés del país la explotación de sus recursos hidráulicos, no sólo porque al funcionar plantas de este tipo se evita la salida de divisas que requieren los combustibles importados, sino porque el país está urgido de inversiones; consecuentemente, un país debe evaluar qué tipo de plantas son de interés colectivo instalar

en función de las consecuencias mediatas e inmediatas que provoquen la inversión y los costos de operación.

El uso de los recursos hidráulicos de un país asimismo debe obedecer a una planificación detenida donde no se soslaye que dichos recursos son patrimonio de las generaciones futuras que podrían ser afectadas por mala o inadecuada explotación; que su uso sea en primer lugar para la producción de energía eléctrica; que la Concesión por parte del gobierno se sopesa previamente, pues si se le da a una empresa de carácter privado sin ningún control tiene serios inconvenientes, como por ejemplo, incomprensión y desinterés en las necesidades de energía eléctrica que se requieran para impulsar el desarrollo económico, fuga de divisas por dividendos y asesoría técnica (esto último en el caso de ser extranjera), etcétera. Creemos que cabe señalar aquí que por dividendos y otros pagos de carácter personal, la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., remite al exterior cada año divisas por la suma de \$3.635,980.00, aproximadamente, cuya base de cálculo es la siguiente:

a) Al 31 de diciembre de 1969, el Capital Suscrito y Pagado de la empresa era:	Q 14.690,000.00
Distribuido así:	
74,000 acciones preferentes 8% serie "A" de Q10.00 cada una:	Q 740,000.00
6,000 acciones preferentes 7% serie "B" de Q50.00 cada una:	Q 300,000.00
12,000 acciones de segunda preferencia 8% serie "C" de Q100.00 cada una:	Q 1,200,000.00
10,000 acciones comunes de Q100.00 cada una:	Q 1,000,000.00
114,000 acciones comunes de Q100.00 cada una:	Q 11,400,000.00
Total:	<u>Q 14,690,000.00</u>

- b) Al 31 de diciembre de 1969, la firma Central American Foreign Power Co., tenía en su poder un 95% más o menos, de las acciones comunes y preferentes.
- c) Según estado de Ganancias y Pérdidas del ejercicio terminado el 31 de diciembre de 1969, la empresa obtuvo ganancias netas por Q3,970,100.81, que representan un rendimiento de 27.2% del Capital Pagado.
- d) La empresa pagó dividendos trimestrales en las acciones preferentes del 8% y 7%; semestralmente en las acciones de segunda preferencia 8%, y Q23.00 por cada acción común.
- e) Se cancelaron intereses sobre deuda bonificada de Q2,995,500.00 al 6% anual. Bonos en poder de la firma norteamericana American Foreign Power Company.
- f) Paga honorarios por Asesoría a la firma norteamericana Electric Bond and Share Company (Ebasco), calculados sobre los ingresos, así: 3% sobre Q100,000.00; 2.75% por los siguientes Q200,000.00

y 2.5% por los siguientes Q400,000.00, etcétera, lo que da una suma de Q250,000.00 al año, poco más o menos.

Resumen de las Divisas que emigran anualmente a Estados Unidos.

95% de los dividendos pagados en el año 1969 que ascendieron a Q3,375,000.00:	Q 3,206,250.00
Intereses sobre bonos al 6% anual (deuda Q2,995,000.00):	Q 179,730.00
Pagos por Asesoría a Compañías Ebasco:	Q 250,000.00
Total:	Q 3,635,980.00

Evidentemente esta clase de empresas deberían ser nacionales pues son graves los inconvenientes que acarrear, uno de los cuales acabamos de señalar.

Los objetivos en una política de energía eléctrica son lograr las metas propuestas en cuanto a producción en las cantidades y formas requeridas por el desarrollo económico de un país, de consiguiente, el programa de desarrollo no podrá realizarse si no se han logrado previamente los objetivos.

Si un país para su desarrollo requiere de un nivel adecuado de energía eléctrica, como antes apuntamos, es obvio que su producción debe proyectarse conforme el crecimiento de la población, pero al mismo tiempo debe tener esa energía un precio razonable, por lo que deberá tenerse en cuenta en la instalación de un servicio de utilidad pública, como mínimo, lo siguiente:

- 1) Formación adecuada de los costos de operación.
- 2) Porcentajes razonables de Depreciación de Activos Fijos y método de depreciación a aplicar.
- 3) Rentabilidad máxima del capital realmente invertido.
- 4) Niveles mínimos de incremento de la producción de energía eléctrica anual, de acuerdo con los planes de desarrollo económico.

En casi todos los estudios que se han realizado sobre las empresas llamadas de utilidad pública, especialmente las de energía eléctrica, así como en congresos internacionales, se ha insistido en señalar que: "mientras un empresario particular está interesado sólo en explotar la concesión otorgada por un gobierno para utilizar los recursos hidráulicos al amparo de un monopolio, no le interesa el desarrollo a largo plazo de la industria eléctrica, sino que espera el crecimiento de la demanda para efectuar una pequeña ampliación en la generación, lo que pone de manifiesto por qué no se interesa en proyectos de plantas hidráulicas de envergadura donde se requieren altas inversiones, sino únicamente en pequeñas plantas térmicas de ningún beneficio colectivo".

Sin duda a los inconvenientes antes señalados se deba que en reuniones de carácter internacional se recomiende insistentemente a los Gobiernos la nacionalización de los servicios de energía eléctrica; como ejemplo pasaremos a transcribir la recomendación I, producida en la conclusión de

la Reunión de Funcionarios Centroamericanos de Electrificación, celebrada en San José de Costa Rica, del 20 al 30 de noviembre de 1957, bajo los auspicios de la Comisión Económica para la América Latina (CEPAL) y Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano. He aquí la recomendación I:

Principios Normativos de la Industria Eléctrica.

Se recomienda a los gobiernos del Istmo Centroamericano: incluir en sus legislaciones internas los siguientes principios normativos de la industria eléctrica:

- 1) Crear, en los países que no la tengan, una entidad pública, con amplia autonomía, para impulsar el desarrollo de la electrificación, y un organismo de regulación de los servicios.
- 2) Ninguna concesión de servicio público eléctrico debe otorgarse con carácter de monopolio.
- 3) Los programas de construcción y operación de las instalaciones de servicio público para generación, transmisión y distribución de energía eléctrica deben acomodarse a los planes generales de desarrollo económico de cada país.
- 4) Autorización previa del Estado para que las empresas puedan:
a) contraer obligaciones que modifiquen su capital, y b) emitir toda clase de valores.
- 5) Autorización previa del Estado para el establecimiento de instalaciones o empresas destinadas a la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
- 6) Determinación razonable de ganancias sobre el capital propio de la empresa.
- 7) Obligación de las empresas de mantener precios iguales para todos los abonados que se encuentren en igualdad de condiciones y que estén clasificados dentro de las clases de tarifas autorizadas, sin que sea lícito establecer tratos diferenciales ni privilegios entre los consumidores.
- 8) Obligación de las empresas de prestar servicio a toda persona que lo solicite, dentro de la zona y términos del contrato y con base en los programas de desarrollo de las mismas, que hubieren sido aprobadas por el Estado.
- 9) Obligación de las empresas de llevar su contabilidad en forma que haga posible al Estado verificar en cualquier momento los costos de producción y la situación financiera de la empresa respectiva.
- 10) Obligación de las empresas de interconectar sus sistemas en la medida que sea económicamente aconsejable.
- 11) Obligación de las empresas de ceñirse a las normas de seguridad que exige cada Estado para las instalaciones eléctricas.
- 12) Regulación Estatal de tarifas con base en el costo de servicio y atendiendo a las características y finalidades del consumo.

Hemos puesto de manifiesto someramente, aquellos aspectos que en

nuestra opinión tienen relación directa entre empresas de servicio eléctrico y Estado-colectividad, comentarios que en parte se amplían o nos vemos obligados a repetir en el curso del trabajo.

4. La Regulación de las Empresas de Servicio Eléctrico

Casi todos los países tienen establecidas normas que regulan los servicios calificados como de utilidad pública, entre los cuales, como vimos anteriormente, está el servicio de electricidad. Entre otras normas, la regulación debe comprender:

- 1) La máxima rentabilidad que pueden obtener las empresas de servicio eléctrico, calculada sobre lo que se ha llamado "capital base".
- 2) Desarrollo mínimo anual de la producción de energía de acuerdo con el plan de desarrollo de un país; es decir, debe atenderse adecuadamente la demanda.
- 3) Tasas máximas de depreciación a calcular anualmente sobre los Activos Fijos.
- 4) Prohibición de registrar activos fijos intangibles que no hubiesen sido pagados o comprados.
- 5) Reconocer las revaluaciones de activos fijos únicamente para enmarcar los estados financieros dentro de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, pero no aceptar incluir en el cálculo de las tarifas, las depreciaciones que se hagan de la parte revaluada.
- 6) Autorización expresa para amortizar activos intangibles que se hubieren comprado, amortización que debe ser entre todo el tiempo de la concesión.
- 7) Manera de conceptuar los egresos por mantenimiento y mejoras de activos fijos, es decir, si deben considerarse gastos o capitalizarse.
- 8) Cuentas contables mínimas: presentación del Balance General, así como todas aquellas disposiciones relativas a la contabilidad.
- 9) Calidad de los materiales y seguridad del servicio.

Es evidente que todas las disposiciones que regulan el servicio eléctrico son importantes e interrelacionadas y que no existe ninguna prioridad o supremacía de unas sobre las otras; consecuentemente, únicamente a guisa de información comentaremos lo que se refiere a la rentabilidad o ganancia máxima que se les permite a este tipo de empresas, cuyo cálculo dado en porcentaje, se efectúa sobre lo que llaman "Capital Base".

Sobre el particular, Thompson y Smith, en su obra *Public Utility Economics*, exponen: "La estructura del Capital de una empresa de utilidad pública es razonable, si se demuestra que cada dólar contabilizado fue invertido realmente), y sin deducciones, cuando se recibió, en los activos de rendimiento de este servicio".

En nuestra opinión cuatro son las formas factibles de calcular la rentabilidad o ganancia sobre la inversión (llamado por algunos capitalización) de una empresa de servicio público, a saber:

1) Sobre la Inversión Inmovilizada.

Esta comprende Activo Circulante más Activo Fijo Neto.

$$R = \frac{\text{Ganancias Netas del Ejercicio}}{\text{Inversión Inmovilizada}} \times 100$$

Este método tiene el inconveniente que si no están adecuadamente valuados los Activos Fijos, no da un índice de rentabilidad exacto; por ejemplo los activos podrían estar a valores de mercado o aún sobre estos valores, o bien consignar Intangibles que no hubiesen sido pagados.

2) Sobre la Inversión en Activo Fijo Neto.

La diferencia de este método con el anterior estriba únicamente en la exclusión del Activo Circulante.

Este método confronta también el inconveniente expuesto anteriormente o sea que pueden incluirse Intangibles que en las empresas de servicio público se considera inadecuado a menos que hubiesen sido pagados; o bien estar inadecuadamente valuados los Activos Fijos.

3) Sobre el Capital Contable.

Este método de cálculo es menos satisfactorio que los anteriores por incluir muchos rubros que no han sido aportados realmente por los accionistas.

4) Sobre el Capital Pagado.

En nuestro criterio esta es la mejor base para el cálculo de la rentabilidad, pues el Capital Pagado representa la inversión real de los accionistas. Indudablemente lo de inversión real es relativo, pues existen procedimientos contables para hacer aparecer en los libros lo contrario.

Pasaré a comentar y/o transcribir lo que se tiene legislado en Estados Unidos, México, Costa Rica y Guatemala sobre porcentajes máximos de ganancia permitidos a empresas de servicio eléctrico.

Estados Unidos: En este país existe, por un lado, la Comisión Federal de Energía que actúa a nivel nacional, por el otro, Comisiones Estatales. Por ejemplo, el aspecto de la depreciación de activos fijos en cuanto a método y porcentajes máximos, está legislado en casi todos los Estados. De 48 Estados, el Distrito de Columbia, Hawai y Puerto Rico, sólo tres no tienen Comisión Reguladora de los servicios de utilidad pública: Iowa, Alaska y Dakota del Sur.

En cuanto a la regulación existente sobre porcentajes máximos de ganancias sobre la inversión, este va de 5.1% a 7.0% con un promedio de 6%. A continuación se transcribe la tabla que aparece en las Normas de la Federal Power Commission (Comisión Federal de energía) en sus páginas 12 y 13, que se refiere a los % máximos de ganancia que se les permite a empresas de servicio eléctrico (los títulos de la table se tradujeron del inglés al español).

**TASA DE RENDIMIENTO PRESCRITA PARA OPERAR
DENTRO DE LOS LIMITES INDICADOS**

Estado	% de Rentabilidad	Fecha
Arizona	5.1 — 6.5	1953
Arkansas	6.0	no indica
California	6.2 — 6.25	1958
Colorado	6.15	no indica
Connecticut	5.8 — 6.1	1958
Delaware	5.77	1952
Distrito de Columbia	5.85	1959
Florida	6.45	1953
Georgia	5.82 — 6.0	1953
Hawaii	6.2 — 6.59	1960
Idaho	6.0	1960
Illinois	5.85	1958
Kansas	6.0	1958
Kentucky	6.0	1953
Lousiana	6.0	1952
Maine	5.75	1959
Maryland	6.25	no indica
Massachusets	5.83 — 5.89	1952
Michigan	6.0	1959
Missouri	5.25 — 6.39	1959
Montana	5.33	1958
New Hampshire	5.85 — 6.0	no indica
New Jersey	6.25	1960
New York	6.3 — 6.4	1959
North Carolina	6.0 — 6.5	no indica
North Dakota	5.5 — 6.0	no indica
Ohio	5.5 — 5.8	1960
Oklahoma	6.0	1954
Oregon	6.1 — 6.2	1960
Pensylvania	5.7 — 5.9	1960
Rhode Island	5.84	1958
Utah	6.0	1952
Vermont	5.65 — 6.5	1952
Virginia	6.0 — 7.0	no indica
Washington	5.75 — 6.25	1960
West Virginia	5.99	1953
Wiscossin	6.0	1952
Wyoming	5.66 — 6.25	1959

México: En este país el Estado produce o genera la energía, dándola a compañías privadas o municipales para su distribución. Existen en la actualidad aproximadamente 50 concesiones. Todo el proceso de la industria eléctrica, desde la concesión hasta la entrega y cobro de la energía está regulado y controlado por organismo público especializado: Comisión Federal de Electricidad. En cuanto a las tasas de rentabilidad o ganancia permitida a las empresas distribuidoras, el Estado les establece porcentajes por cada 5 años; en el quinquenio 1949-1954 se les autorizó 8.77%, 8.37%, 9.35%, 8.18% y 9.10%, respectivamente, sobre la base de Capital Pagado.

Costa Rica: Este país tiene entidad ejecutora y entidad reguladora, autónomas. El organismo regulador estipula 8% como ganancia máxima calculado sobre las inversiones. Para la firma norteamericana Electric Bond and Share Co. (EBASCO) que tiene intereses en el sistema de distribución, le estipula un 10% de ganancia máxima sobre su Capital Pagado, el que comprende el 30% del capital total de la compañía distribuidora (máxima participación que le permiten en la estructura del capital total).

Guatemala: En nuestro país tiene el carácter de organismo regulador y controlador, aunque pudiéramos decir de una manera literaria, el Instituto Nacional de Electrificación (INDE), conforme los artículos 4o., 55, 56 y 56 "A" del Decreto Legislativo No. 1287 Ley de Creación del Instituto Nacional de Electrificación, y sus reformas contenidas en el Decreto Legislativo No. 1413 y Dtos. Leyes Nos. 37 y 195. El artículo 4o. que trata de los fines y obligaciones del INDE en sus incisos e), j), k) y o), respectivamente, anotan: "Conservar y defender los recursos hidráulicos del país, protegiendo las cuencas, las fuentes y los cauces de los ríos y corrientes de agua". "Proponer la emisión de las leyes, ordenanzas y reglamentos, que tiendan a normar, facilitar y expeditar el uso de energía eléctrica en el país". "Autorizar o improbar ampliaciones o modificaciones de las plantas generadoras de energía eléctrica no estatales actualmente existentes o en construcción". "Normar la distribución total o inmediata de la energía eléctrica producida por las plantas estatales o municipales a efecto de que se favorezca al mayor número de municipios y departamentos de la república".

Por su parte los artículos 55, 56 y 56 "A", respectivamente, anotan: "El INDE velará por la conservación y mantenimiento de todos los recursos hidráulicos, fuentes y ríos de la nación; y para tal efecto tendrá y gozará de las facultades a que se refiere el artículo 11 del Dto. No. 170 del Congreso". "Únicamente el INDE y las Municipalidades podrán construir o contratar para sí la construcción de nuevas plantas eléctricas para servicio público. No obstante, podrán construirse por personas naturales o jurídicas ajenas al INDE y a las Municipalidades nuevas plantas generadoras para servicio público, en virtud de los contratos que celebre el INDE con dichas personas, siempre que tales contratos sean previamente aprobados por el Ejecutivo en Consejo de Ministros. Las empresas proveedoras de energía eléctrica que, en virtud de sus concesiones estén facultadas para

ampliar sus actuales plantas generadoras o construir nuevas, podrán hacerlo siempre que concurran la autorización del INDE y la aprobación del Ejecutivo, en Consejo de Ministros". "El INDE, como organismo regulador del servicio público de electricidad, está obligado a vigilar y exigir el cumplimiento de las leyes, reglamentos, ordenanzas y contratos relacionados con tal servicio. Tendrá a su cargo el estudio, formulación, revisión y vigilancia de la aplicación de las tarifas y la inspección de todas las empresas, instalaciones y servicios eléctricos, a efecto de que se ajusten a las normas legales, técnicas y de seguridad".

Desafortunadamente el INDE como organismo regulador ha hecho muy poco, seguramente por no contar con un reglamento que especifique qué y cómo debe regular y controlar la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica en Guatemala.

La Constitución de la República promulgada y sancionada en el año 1956, en su Artículo 222, anotaba: "El Ejecutivo podrá celebrar contratos para el establecimiento o creación de servicios públicos, por plazos prorrogables. Cuando por medio de tales contratos se otorguen concesiones, deberán someterse a la aprobación del Congreso, conforme a lo dispuesto en el inciso 4o. del Artículo 149 de la Constitución.

Los plazos o sus prórrogas, no podrán exceder de 50 años.

Las Municipalidades tienen facultad para celebrar contratos de servicio público que operen exclusivamente en su jurisdicción, debiendo someterlos a la aprobación del Organismo Ejecutivo.

Además de las estipulaciones que sean propias a su naturaleza, los contratos y concesiones para los fines indicados anteriormente contendrán:

- I Limitación de las utilidades netas del contratista.
- II Especificación de las bases conforme a las cuales deben determinarse las tarifas, así como la forma y condiciones en que podrán revisarse o modificarse.
- III Obligación del contratista de llevar su contabilidad en forma que haga posible al Estado verificar en cualquier momento los costos de producción y el estado financiero de la empresa.
- IV Derecho del Estado de adquirir la empresa en cualquier momento, fijándose su valor conforme a lo dispuesto en el párrafo 2o. del Artículo 125 de la Constitución.

La forma y condiciones de la revisión y renegociación de contratos administrativos serán determinados en la ley".

Este artículo, como puede verse, era en cierto modo más específico respecto a la regulación que deben tener las empresas de servicio público.

La Constitución de la República vigente es menos explícita sobre el particular y únicamente anota en los artículos 139 y 140, respectivamente: "Se declara de urgencia nacional la electrificación del país con base en planes formulados por el Estado". "Se prohíben los monopolios. El Estado limitará el funcionamiento de las empresas que absorban o tiendan a ab-

sorber, en perjuicio de la economía nacional, la producción de uno o más ramos industriales o de una misma actividad comercial o agropecuaria".

Poco o nada se ha regulado estrictamente sobre el servicio eléctrico en Guatemala y de esa cuenta las empresas que manejan el negocio, INDE y Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., no tienen estipulado un límite máximo de ganancia que pudiesen obtener sobre su inversión en Activos Fijos Netos o Capital Pagado; a guisa de información se indica que en el ejercicio contable 1969 el INDE obtuvo una rentabilidad de 4.55% sobre su inversión efectiva, pues ésta era de Q20.000.000.00 y sus ganancias netas fueron de Q911,020.83.⁴ Por su parte, la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., obtuvo en el año citado una rentabilidad de 27.2% sobre su inversión efectiva o Capital Pagado, pues éste era de Q14.690,000.00 y las ganancias netas fueron de Q3.970,100.81.⁵

Creemos, finalmente que, mientras no exista en Guatemala una reglamentación que regule las operaciones de las empresas de servicio eléctrico y desde luego se vigile su cumplimiento, tal servicio seguirá en su situación actual: deficiente, insuficiente y caro.

CAPITULO II

LOS ACTIVOS FIJOS EN LAS EMPRESAS DE SERVICIO ELECTRICO

1. Características.

Las empresas de servicio eléctrico tienen por lo general su inversión más fuerte en las plantas de generación, transmisión (sub-estaciones y líneas) y distribución, y en menor cuantía, en terrenos, edificios, equipo y mobiliario de oficina, vehículos e intangibles.

Los activos Intangibles por lo general están constituidos por el valor que se ha pagado por la Franquicia o Derechos de Concesión; la Franquicia comprende generalmente los derechos de existir, actuar y usar los recursos naturales de propiedad nacional, por esta razón, ninguna empresa de servicio eléctrico conceptúa como de su propiedad la parte o totalidad de los lagos, cuencas hidrológicas y demás recursos naturales, pues a éstos las mismas leyes les dan el carácter de bienes de la Nación. En el caso de Guatemala, la Constitución de la República vigente, anota en su artículo 129, textualmente: "Son bienes de la Nación: las aguas de la zona marítima que cñe las costas de su territorio, los lagos, ríos navegables y flotables y sus riberas, los ríos, vertientes y arroyos que sirven de límite internacional de la República, las caídas y nacimientos de agua de aprovechamiento hidroeléctrico y las aguas no aprovechadas por particulares". El artículo

⁴ Estado de Ganancias y Pérdidas y Balance General, INDE, ejercicio contable 1969.

⁵ Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., memoria de labores 1969.

136 de la misma Constitución en su párrafo 2o. anota: "No pueden adquirirse en propiedad las aguas de la Nación, salvo las que se destinen al servicio urbano".

El reconocimiento de la "teoría de reposición" o plusvalías, dentro de las empresas de servicio eléctrico, es procedente siempre y cuando hubiesen sido pagadas, en caso contrario no, situación esta última que se sustenta en lo siguiente:

- a) Generalmente los contratos que suscriben las empresas de servicio eléctrico con los gobiernos estipulan la forma como se valorarán los activos fijos al finalizar la Concesión, como en efecto lo hace el artículo 9o. del contrato suscrito entre el Gobierno de la República de Guatemala y la firma norteamericana Central American Power Co., el 23 de mayo de 1923, al anotar: "La duración de este contrato será de 50 años, al vencerse los cuales el Gobierno podrá adquirir todas las propiedades de la compañía en su justo valor" (más adelante comentamos el término valor justo).
- b) Porque el mismo carácter de la empresa o sea monopolio natural, garantiza las inversiones sin que propiamente la empresa piense en pérdidas o ganancias motivadas por plusvalías o altas y bajas del valor de reposición, en otras palabras, el efecto de la devaluación monetaria.
- c) Porque sería ilógico que una empresa de servicio eléctrico (de utilidad pública) obtuviera un ingreso en el curso de la Concesión sobre algo que el mismo contrato le garantiza en calidad de monopolio, sin haberlo pagado; de esa cuenta tampoco se admite la amortización de intangibles no pagados por encarecer las tarifas dando lugar obviamente a un nivel más alto de ganancias netas sobre algo que no invirtieron o no aportaron efectivamente los accionistas.
- d) Porque de contratarse la Concesión con la llamada cláusula de "reversión", no tiene la empresa por qué acudir a registrar intangibles, salvo únicamente que para presentar su Balance General sustentado en los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados. El contrato con cláusula de reversión consiste en que los bienes pasan a poder del otorgante de la Concesión (Gobierno Central o Municipalidades), a título gratuito, al finalizar aquella, como una compensación del monopolio que se otorgó y de las elevadas ganancias que se percibieron.

Con esta modalidad: "cláusula de reversión", pudo contratar el Gobierno Central de Guatemala con la firma norteamericana Central American Power Co., la Concesión de explotar los recursos hidráulicos y distribución de energía eléctrica en el Sistema Central, pues estimativamente dicha firma obtendrá durante el período de la Concesión (50 años) ganancias netas por Q100.000.000.00 (el promedio aritmético simple de ganancias netas de 2 años, 1955 y 1969, es de Q2.529.112.00, pues respectiva-

mente fueron de Q1.088,125.00 y Q3.970,100.81, pero tomamos el promedio en Q2.000.000.00 considerando los cambios de años anteriores); por su parte, el Capital Pagado lo estimamos en promedio de Q7.500,000.00 (el inicial fue de Q495,000.00 y el actual es de Q14.690,000.00); haciendo los respectivos cálculos observamos que la empresa de mérito recuperará 13.33 veces su Capital Pagado (su inversión real o estructura del capital ha sido discutida, debido a las revaluaciones de activos fijos y reinversiones de ganancias). La Filosofía de la cláusula o principio de "reversión" es que se compense por parte de la empresa la Concesión que gozó con carácter de monopolio que le dio elevadas ganancias, al gobierno central o municipal, compensación que no es otra que dinero de los mismos usuarios del servicio.

El trato especial que reciben los intangibles dentro de la empresa de servicio público, es otra de sus características particulares, como acabamos de ver.

2. Clasificación.

Creemos que los activos Fijos de una empresa de servicio eléctrico, pueden clasificarse de la manera siguiente:

- a) Tangibles
 - a. 1 Planta de Generación
 - a. 2 Planta de Transmisión (sub-estaciones y bancos)
 - a. 3 Planta de Transmisión (líneas)
 - a. 4 Planta de Distribución
 - a. 5 Edificios
 - a. 6 Mobiliario y equipos de oficina
 - a. 7 Vehículos
 - a. 8 Terrenos
 - a. 9 Bibliotecas
 - a.10 Derechos telefónicos y pajas de agua
 - a.11 Otros equipos
- b) Intangibles
 - b.1 Franquicias o Derechos de Concesión
 - b.2 Patentes
 - b.3 Servidumbres
 - b.4 Otros Intangibles

Plantas de Generación

Los Activos de una planta de generación hidráulica lo constituyen lo que se conoce como obras civiles y que comprenden: presa, dique, toma o canal, desarenador, embalse, canal de desagüe, desfogue, etcétera, por un lado, y el equipo como rejillas, compuertas, tubería de presión, turbinas, generadores, equipo de control y equipo auxiliar, por el otro.

En las plantas térmicas los Activos lo constituyen las instalaciones generales y el equipo en turbinas, generadores, controles y protección, etcétera.

Plantas de Transmisión (Sub-estaciones, bancos y líneas).

Los Activos de esta planta lo constituyen las instalaciones generales y su equipo: transformadores, cambiadores de frecuencia, motogeneradores, rectificadores, convertidores sincronos, tableros, medidores, reguladores, anclas, tirantes, postes, líneas, etcétera.

Planta de Distribución.

Los Activos están constituidos por instalaciones generales y equipo en sub-estaciones que comprenden rectificadores, motogeneradores, tableros de control, interruptores, etcétera, así como la red propiamente de distribución (postes, líneas, contadores de energía, etc.).

Nomenclatura de Cuentas.

Para el Activo Fijo tentativamente podria ser la siguiente:

1. Activo Fijo

1.1 Tangible

1.1.1 Planta Eléctrica

1.1.1.1 Generación

1.1.1.1.1 Hidroeléctrica Jurún Marinalá

1.1.1.1.2 Hidroeléctrica Los Esclavos

1.1.1.1.3 Hidroeléctrica Río Hondo

1.1.1.1.4 Hidroeléctrica El Zapote

1.1.1.1.5 Térmica La Laguna

1.1.1.1.6 Térmica Guacalate

1.1.1.2 Transmisión (sub'estaciones)

1.1.1.2.1 Sub-estación Guatemala

1.1.1.2.2 Sub-estación Quezaltenango

1.1.1.2.3 Sub-estación Escuintla

1.1.1.3 Transmisión (líneas)

1.1.1.3.1 L.T. Esclavos-Guatemala

1.1.1.3.2 L.T. Esclavos-Jutiapa

1.1.1.3.3 L.T. Jurún-Guatemala

1.1.1.3.4 L.T. Jurún-Escuintla

1.1.1.3.5 L.T. Santa Maria-Quezaltenango

1.1.1.3.6 L.T. Río Hondo-Zacapa

1.1.1.4 Distribución

1.1.1.4.1 Distribución Guatemala

1.1.1.4.2 Distribución Escuintla

1.1.1.4.3 Distribución Quezaltenango

1.1.1.4.4 Distribución Zacapa

1.1.1.4.5 Distribución Jutiapa

1.1.1.5 Edificios

1.1.1.5.1 Edificio Oficina Central

1.1.1.5.2 Casas de Trabajadores

1.1.1.5.3 Otros Edificios

- 1.1.1.6 Vehículos
 - 1.1.1.6.1 Vehículos pesados
 - 1.1.1.6.2 Camiones
 - 1.1.1.6.3 Automóviles
 - 1.1.1.6.4 Motocicletas
 - 1.1.1.6.5 Otros vehículos
 - 1.1.1.7 Mobiliario y Equipo de Oficina
 - 1.1.1.7.1 Oficinas Centrales
 - 1.1.1.7.2 Plantas de Generación
 - 1.1.1.7.3 Plantas de Transmisión
 - 1.1.1.7.4 Plantas de Distribución
 - 1.1.1.8 Bibliotecas
 - 1.1.1.9 Derechos Telefónicos y de Pajas de Agua
 - 1.1.1.10 Terrenos
 - 1.1.1.10.1 Edificio Central
 - 1.1.1.10.2 Planta de Generación
 - 1.1.1.10.3 Transmisión (sub-estaciones)
 - 1.1.1.10.4 Planta de Distribución
 - 1.1.1.10.5 Otros terrenos
- 1.2 Intangibles
 - 1.2.1 Franquicias o Derechos de Concesión
 - 1.2.2 Patentes
 - 1.2.3 Servidumbres
 - 1.2.4 Otros Intangibles

3. Normas Regulatoras sobre Activos Fijos.

Las empresas de utilidad pública tienen reguladas sus operaciones en casi todos los países, como comentamos en otra parte del presente trabajo. Sobre la regulación específica de los Activos Fijos, debe comprender en nuestra opinión, como mínimo, la siguiente:

- a) Método de valuación (generalmente costo).
- b) Método de Depreciación.
- c) Vida útil de los Activos.
- d) Forma de catalogar los egresos por mantenimiento y mejoras o sea si se capitalizan o no.
- e) Que se contabilicen sólo los Intangibles que se hubiesen pagado, amortizándolos en todo el periodo de la concesión.
- f) Casos cuando puede dárseles baja a bienes de Activo Fijo.
- g) Los montos mínimos de los seguros que deben cubrir los riesgos más comunes de las plantas y demás Activo.
- h) Base para valuar los Activos Fijos cuando deban venderse, cederse o traspasarse.

Por ejemplo las normas de la Comisión Federal de Energía de los Estados Unidos (páginas 10 y 11), establecen los porcentajes y el método de Depreciación que deben observar las empresas de electricidad. Algunos Es-

tados además, tienen regulaciones adicionales sobre el particular. En dicho país está prescrito generalmente el Método de Línea Recta: de 52 Estados y Estados Asociados, 38 aplican el Método de Línea Recta (74%), 10 aplican otros métodos (19%) y 4 no tienen normas al respecto (7%).

CAPITULO III

CRITERIOS EXISTENTES PARA VALUAR ACTIVOS FIJOS

1. Generalidades.

El Contador Público y Auditor no es un valuador de activos, pero es su obligación registrar y/o comprobar que esos valores estén de acuerdo con alguna norma establecida de costos, que el cálculo de las depreciaciones se basa en una vida útil estimada adecuadamente y determinar la corrección de los aumentos o disminuciones, enmarcando todo dentro de los Principios de Contabilidad y prácticas financieras sanas que tiendan a mantener, por un lado, un capital adecuado y por el otro, que los resultados sean correctos.

Indicamos anteriormente que las empresas de utilidad pública reciben un tratamiento especial dentro de los campos económico, financiero y contable: dentro del campo contable, tanto estudiosos de esas empresas como organismos internacionales han indicado que el método mejor y más práctico que deben usar es el de costo. Se argumenta que las empresas que operan dentro de un mercado eminentemente competitivo están expuestas a pérdidas diversas, entre otras, las originadas en las bajas de los valores de mercado, devaluaciones de la moneda, etc., y que, de consiguiente, si les interesa sobremanera mostrar en sus estados financieros las variaciones que sufran los activos de sus empresas, interés que se extiende a accionistas y acreedores; agregan que tales extremos no se dan en su totalidad en las empresas de servicio eléctrico (utilidad pública) al operar éstas por medio de concesiones estatales o municipales que les dan el carácter de monopolios naturales que les garantizan sus inversiones, o bien al incluir el principio de reversión.

Podría en realidad, creemos nosotros, interesarse una empresa de servicio eléctrico en mostrar en sus estados financieros las variaciones económico-financieras que se hubiesen producido, pero en tal caso únicamente para sustentar los procedimientos contables en los Principios Aceptados, pero no para obtener ganancias en su venta o al calcular la depreciación sobre valores revaluados.

Al respecto, el Comité Ejecutivo de la Asociación Norteamericana de Contabilidad, publicó en 1948 una Declaratoria sobre los Principios de contabilidad generalmente aceptados, la que en su punto 4o. anota: "La base de valuación de los activos y los gastos es el precio: la cantidad de dinero o su valor monetario establecido objetivamente y pagado en un intercambio entre dos partes independientes. El precio conocido es la única base objetiva de valuación". Por su parte, el punto 7o. anota: "El costo de reposición, va-

luación a base de números índices, u otro valor hipotético que exceda al de costo, varían en su monto de acuerdo con determinadas suposiciones fundamentales, y como ninguna posee realidad objetiva ni refleja la medida de capacidad de la administración, ninguno de esos substitutos del costo es propio como base de registros e informes contables”.

En resumen, creemos que las empresas de servicio eléctrico pueden utilizar cualquiera de los métodos existentes para valuar activos fijos tangibles, a pesar que el costo es más práctico y de consiguiente se recomiende sobre otros. Para los intangibles como indicamos anteriormente, sólo se acepta el costo. Insistimos al indicar que en las empresas de utilidad pública no debe aceptarse las depreciaciones sobre valores revaluados que pasen a formar parte de los gastos y de consiguiente del cálculo de las tarifas.

2. El Mantenimiento y Mejora de los Activos Fijos.

Los desembolsos por mantenimiento y mejoras de activos fijos son considerables en una empresa de servicio eléctrico, pues en esto estriba el buen funcionamiento de las plantas. En este tipo de empresas reviste importancia catalogar si los desembolsos por dichos conceptos deben considerarse como gastos o si por el contrario deben capitalizarse. De ello depende que se valúen o no correctamente los activos fijos, por un lado, y que se estructuren adecuadamente las tarifas, por el otro, aspectos que derivan obviamente a que se calculen o no las ganancias reales de cada ejercicio contable. Al respecto se sigue la base de considerar gastos los desembolsos por mantenimiento que tienen el carácter de operativos y capitalizar, las mejoras de los activos que aumenten o no la vida útil. En el caso de que no aumenten la vida útil, se capitalizan, depreciando el valor de la mejora en el tiempo restante que le queda a los bienes; si por el contrario aumenta la vida útil, los desembolsos pueden cargarse a la depreciación acumulada, haciéndose los ajustes para el cálculo de un nuevo porcentaje de depreciación.

Como antes dijimos, dentro de las empresas de servicio eléctrico el rubro “mantenimiento y mejoras” toma un carácter importante para el cálculo de las tarifas; si no se capitalizan los desembolsos cuando debe hacerse elevan los costos; si posteriormente se acude a revaluar los activos, aceptándose en la estructura de las tarifas las depreciaciones sobre los nuevos valores, entonces los consumidores están pagando dos veces el servicio de los activos: primero cuando se cargaron a gastos las mejoras y la segunda en el cargo de las depreciaciones. A este procedimiento acuden las empresas de servicio eléctrico para obtener ganancias netas más elevadas, cuando no están controladas por organismo estatal, diciéndose entonces que los consumidores están costeando la capitalización de la empresa. Por esta razón las normas que regulan las empresas de electricidad contemplan lo relativo a desembolsos por mantenimiento y mejoras de Activos.

3. La Vida Útil.

Determinar la vida útil de las plantas y demás equipo es fundamental, por dos razones, a saber:

- a) Para valorar adecuadamente los activos fijos y de consiguiente que el Balance General refleje razonablemente la situación financiera de la empresa, y
- b) Para calcular adecuadamente las tarifas de servicio.

Del cálculo correcto de la vida útil depende que los usuarios del servicio paguen lo correcto por el uso de los activos. Si la vida útil se calcula en menos años que lo adecuado originará un encarecimiento de las tarifas, lo que a la vez obligará a efectuar revaluaciones de los activos al llegarse al punto cuando no tuvieran ningún valor en libros y estuvieran prestando un servicio aceptable; al contrario, el hecho que se estime una vida útil superior a lo normal producirá que no se cobre en las tarifas adecuadamente el uso de los activos. Fundamentalmente la estimación adecuada de la vida útil de los activos dentro de una empresa de servicio eléctrico busca, por un lado evitar revaluaciones, y por el otro que tales activos garanticen el equilibrio económico-financiero que debe reflejar el Balance General.

Los técnicos en instalaciones y equipo de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, han estimado la vida útil de los diferentes activos, así:⁶

Activo	Años	Promedio	%
Construcciones Hidráulicas	50 a 100	75	1.3
Edificios y Cimientos	50		2.0
Calderas de Vapor	15		6.7
Máquinas de Vapor	20		5.0
Bombas	20		5.0
Tuberías de Acero	20		5.0
Motores de Explosión:			
Altas revoluciones	5		20.0
Medio	10		10.0
Bajas	15 a 20	17.5	5.7
Turbina de Agua	10 a 30	20	5.0
Transmisiones	15		4.0
Motores y generadores eléctricos	25		4.0
Transformadores	25		4.0
Baterías	5 a 10	7.5	13.33
Postes de hierro o de concreto	30		3.3
Postes de madera no impregnados	5		20.0
Postes de madera impregnados	15		6.7
Redes de distribución	20		5.0
Contadores e instrumentos de control	10		10.0

⁶ Costos y Tarifas en los Servicios Eléctricos, Jorge A. Bendix. Pág. 10.

Por su parte, el departamento de Planeamiento del Instituto Nacional de Electrificación (INDE), estimó los tiempos de vida útil que a continuación indicamos, los que utiliza el Departamento de Contabilidad para el cálculo de las depreciaciones respectivas:

	Vida	%
Plantas Hidráulicas	40 Años	2.5
Plantas de Vapor	30 "	3.3
Plantas Diesel de 500 KW o más	15 "	6.7
Plantas de Gas	15 "	6.7
Líneas de 138 y 69 KW en torres de acero	30 "	3.33
Líneas de 69 KW en postes de concreto	25 "	4.0
Sistema Michatoya	15 "	6.7
Líneas de 33 KW en concreto	25 "	4.0
Redes de distribución	20 "	5.0
Líneas de 13.2 KW en concreto	20 "	5.0
Líneas de 7.6 KW en concreto	20 "	5.0
Sub-estaciones	30 "	3.33
Plantas Diesel menores de 500 KW	10 "	10.0
Bienes generales	10 "	10.0

La Depreciación

La contabilidad de los activos fijos debe sustentarse en los principios de Contabilidad para que estén en concordancia con la realidad y que los resultados del negocio soporten el cargo equitativo que corresponda a la desvalorización de los mismos, los que en una u otra forma contribuyeron a la producción de los ingresos; esos cargos tienen como fin proveer oportunamente a la reposición de activos, evitando la distribución de ganancias inexistentes que provocarían un desequilibrio financiero.

El término Depreciación deriva del latín "depretiare": disminución del valor de una cosa, ya con relación al que antes tenía, ya comparándolas con otras de su clase".

Una de las múltiples definiciones que se han dado sobre depreciación, anota: "La depreciación es la baja de valor que sufren los bienes de activo fijo en razón del uso, el transcurso del tiempo y la obsolescencia". Por su parte, la definición que da el Instituto Americano de Contadores Públicos, es la siguiente: "Depreciación es un sistema de registro que tiende a distribuir el costo u otro valor básico de activo fijo tangible, menos el valor de rescate, si lo hay, entre la vida útil estimada de la unidad, en una forma sistemática y racional. Es un proceso de distribución y no de valuación. Depreciación por el año es la parte del cargo total que se asigna a ese

período dentro del sistema previsto. Aunque esa previsión puede tomar en cuenta hechos que ocurran dentro del año, no pretende ser una medida del efecto de tales sucesos⁷.

A pesar de las múltiples definiciones y estudios que sobre la depreciación se han producido, no existe tema dentro de la valuación de los activos fijos que haya tenido más controversias. No analizamos las opiniones de unos ni de otros sobre el particular, por no adecuarse al objeto del presente trabajo, bástenos aceptar que entendemos por depreciación al sistema de registro que distribuye el costo de un activo fijo tangible entre su vida útil estimada; que es un proceso de distribución y no de valuación.

Los cargos periódicos por depreciaciones, hechos a las operaciones y reflejado en el estado de Pérdidas y Ganancias no es otra cosa que la retención específica de algunos de los bienes de la empresa que generan las ganancias, garantizando así la estabilidad del capital realmente invertido al impedir el reparto de ganancias obtenidas, pero que a la vez, se separan para reemplazar la parte consumida de los activos y continuar de esta manera con las operaciones normales de la empresa al adquirir otros por los que se han retirado. Se acostumbra generalmente calcular la depreciación en forma adecuada o no y registrarla en la contabilidad sin que propiamente se tenga el fondo que garantice los reemplazos, diciéndose entonces que únicamente existen en forma nominal; dentro de las empresas de servicio eléctrico se indica que esto no basta, sino que debe crearse el fondo respectivo que garantice el reemplazo de los bienes en las fechas previstas en el plan de desarrollo de la empresa, el que debe estar en concordancia con el plan de desarrollo económico de un país. El desarrollo e incremento de la producción de energía eléctrica no debe obstaculizarse por falta de maquinaria, equipos e instalaciones, en las fechas requeridas. Se dice que al carecer una empresa de servicio eléctrico de los fondos que necesita para satisfacer los reemplazos de activo fijo tangible, puede acudir a préstamos bancarios, pero tal extremo se critica en virtud de que se encarecen las tarifas; por otro lado, no se admite la paralización del servicio por falta de equipos, pues esto implica graves problemas de tipo económico que afectan en forma general a la colectividad. En consecuencia, las empresas de servicio eléctrico deben contar con un fondo igual a las depreciaciones acumuladas, fondo que podría estar constituido en una institución bancaria a plazo fijo; este fondo asimismo debe evaluarse cada cierto tiempo a fin de que su objetivo, o sea el reemplazo de los bienes en las fechas previstas, no quede anulado como consecuencia de las devaluaciones de la moneda, es decir que deberá incrementarse conforme aumenten los costos de reposición. En el caso de empresas privadas controladas por organismo estatal, deberán existir las normas que contemplen la creación del fondo y los incrementos que debe sufrir a fin de evitar los efectos nocivos de la inflación.

7 Fernando Vilchis, El Aspecto Financiero de la Depreciación.

Con los intereses que devengan esos depósitos, se acostumbra crear otro fondo que tiene el carácter compensatorio o sea que se destina a cubrir los déficits que originen las tarifas sub-estimadas o los cambios imprevistos de los costos de operación. Las tarifas sub-estimadas generalmente sólo ocurren en empresas de servicio eléctrico estatales, cuando se vende la energía a precios bajo costos de operación cuyo fin es obtener un beneficio social.

Métodos de Depreciación

Para el cálculo de la depreciación se han ideado múltiples métodos, entre otros, el de Línea Recta, Fondo de Amortización, Suma de los Números Dígitos, Horas Máquina, Porcentaje Fijo, Retiro y Reemplazo. Comentaremos únicamente los Métodos de Línea Recta, Porcentaje Fijo, Suma de los Números Dígitos, Retiro y Reemplazo, por considerar los tres primeros como los más adecuados de utilizar en una empresa de servicio eléctrico, y los dos últimos, por estar en discusión su utilidad especialmente en las empresas de servicio público.

Para interpretar las fórmulas, usamos la siguiente simbología:

C = Costo inicial del activo

J = Valor residual o de desecho del activo

n = Años de vida estimada

d = Cargo periódico por depreciación

r = Coeficiente de depreciación

Método de Línea Recta

Este método es el más usado debido a su facilidad de cálculo. En los Estados Unidos lo utilizan un 74% de las empresas de electricidad, método que fue prescrito por las Comisiones Reguladoras de dicho servicio. Su fórmula es:

$$d = \frac{C - J}{n}$$

La Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A. e INDE, utilizan el método de Línea Recta. Este método de depreciación en lo personal no lo consideramos adecuado para calcular la depreciación de la planta eléctrica: instalaciones y equipo de generación, transmisión y distribución. Lo consideramos adecuado para el cálculo de las depreciaciones del resto del activo fijo tangible: edificios, vehículos, etc.

No lo consideramos adecuado para calcular la depreciación de la planta eléctrica, por motivo de que no sopesa la incidencia que tienen los desembolsos por mantenimiento y mejoras que al principio de la vida útil son considerables y que tienden a elevarse a través del tiempo. Por este motivo creemos preferible utilizar alguno de los métodos cuyo cálculo arroja sumas por depreciación elevadas al inicio y que tienden a bajar a través de la vida útil de los activos; estos métodos pueden ser el de Porcentaje

Fijo o el de Suma de los Números Dígitos. Se ha observado en otros países una tendencia a cambiar el método de Línea Recta por otro como el de Porcentaje Decreciente sobre Base Fija y Porcentaje Fijo Sobre Base Variable.

Método de Porcentaje Fijo

Este método tiene el inconveniente de ser un poco complicado su cálculo, lo que se supera aplicando logaritmos para el caso del porcentaje. Su fórmula es:

$$r = 1 - \sqrt[n]{\frac{J}{C}}$$

La depreciación con este método va decreciendo a través del tiempo por tomarse cada año u otro periodo el valor en libros de los activos, compensándose de esta manera los aumentos por mantenimiento y mejoras.

Método de la Suma de los Números Dígitos

Este método que también se conoce como de "Porcentaje Decreciente sobre Base Fija" es el que en nuestra opinión mejor se ajusta para calcular la depreciación de la planta eléctrica, pues es fácil su cálculo y llena las finalidades de compensar la incidencia de los gastos por mantenimiento y mejoras. La fórmula para el cálculo de la depreciación del primer año, suponiendo una vida útil de 5 años, es:

$$d_1 = \frac{C - J}{\frac{1}{\sum_5 n}}$$

El método de la Suma de los Números Dígitos se aplica poco actualmente en las empresas de electricidad, seguramente porque tiene más dificultad de cálculo que el de Línea Recta, pero como dijimos anteriormente, se está operando un cambio hacia el método que venimos comentando.

Método de Retiro y de Reemplazo

Se comentan estos dos métodos de depreciación por utilizarse en empresas de servicio público en otros países, principalmente en Estados Unidos, como novedad, a pesar que en lo personal no somos partidarios de usar ni uno ni otro, por los inconvenientes que plantean y que en nuestro medio y para las empresas de servicio eléctrico, se acentúan, principalmente por el poco desarrollo que se observa en empresas de servicio público.

Los Métodos de Retiro y Reemplazo son apoyados por ingenieros tasadores y por algunos contadores de empresas de servicio público, quienes argumentan que la depreciación es un costo inevitable de la explota-

ción que debe imputarse de una manera u otra: que los métodos de acumulación (como los comentados anteriormente) son puramente teóricos y de resultados poco satisfactorios para las empresas de servicio público.

Los métodos que venimos comentando no han sido aceptados al momento por entidades estatales de países donde algunas empresas los usan, como por ejemplo la Comisión de Comercio Interestatal y la Comisión de Impuestos Internos de los Estados Unidos.

Se argumenta asimismo que, mientras exista un adecuado mantenimiento de la planta en su conjunto no hay pérdida de servicio y que de consiguiente no existe depreciación alguna, sino que podría valer más para un comprador como consecuencia de la continuidad de las operaciones. Partiendo de este punto no es necesaria ninguna reserva para proteger la inversión —afirman—. Que por ser los retiros de unidades menores generalmente iguales cada año, no se precisa del cálculo de depreciación alguno, y para el caso del retiro de unidades mayores, puede contarse con una reserva específica sin acudir a fórmulas matemáticas con lo que no se afectará la estructura de tarifas. El método de Línea Recta da lugar a acumular únicamente un 50% del valor del activo a lo largo de un periodo considerable, cuando deben ser retirados por obsoletos. Las pérdidas que ocasionen los retiros prematuros e inesperados deben distribuirse sobre el futuro y no sobre el pasado, para que paguen quienes han de beneficiarse de las mejoras —concluyen—. Este último planteamiento conlleva en una empresa de servicio eléctrico calcular nuevas tarifas siempre que se suceda un retiro de activo fijo apreciable e inesperado, lo que consideramos inconveniente desde todo punto de vista.

A los defensores de los métodos que venimos comentando se les achaca que no es cierto que los activos fijos de una planta bien conservada no pierdan de valor; que los costos representan anticipos de servicios técnicos que deben absorberse durante el tiempo de la explotación o sea cuando en realidad se presentan; que resulta inadecuado capitalizar las pérdidas extraordinarias que ocasionen los retiros inesperados de valores elevados, que encarecen las tarifas en el futuro y que incluso se podría dar el caso de no recuperar tales pérdidas.

Los métodos indicados consisten en cargar a los costos de explotación el valor de adquisición de los bienes que se retiren o sean reemplazados, con la única variante en el Método de Reemplazo que se dejan con su costo original los bienes y se cargan a la explotación el valor de los reemplazos por un valor de igual a igual, en tiempos escalonados.

Las condiciones ideales para que los métodos de Retiro y Reemplazo puedan operar, son:

- a) Adquisición de la propiedad en porciones iguales espaciadas igualmente en el tiempo;
- b) Un número de incrementos periódicos iguales a la vida útil de cada unidad o conjunto adquirido;

- c) Reposiciones estrictamente de igual a igual, sin diferencia en los costos;
- d) Falta absoluta de adiciones o ampliaciones, salvo las previstas en el inciso a) anterior y las incluidas en las reposiciones;
- e) Falta absoluta de retiros, salvo los relacionados con las renovaciones.

No nos extendemos más sobre los métodos que venimos comentando debido a los inconvenientes que plantean que hacen poco práctico su uso.

4. La Franquicia o Derechos de Concesión, Las Servidumbres.

La Franquicia o Derechos de Concesión comprende los derechos de existir, actuar y utilizar los recursos de la Nación. Ya indicamos anteriormente que los Derechos de Concesión no deben capitalizarse, salvo que se hubiesen pagado, en cuyo caso deben amortizarse por todo el tiempo de la concesión, a efecto de no encarecer las tarifas sólo un período.

No pudimos desafortunadamente conocer el procedimiento que siguió la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., para capitalizar los Derechos de Concesión que le otorgó el Gobierno de Guatemala, pues ni a éste ni a la Municipalidad Capitalina les canceló suma alguna. Por Derechos de Concesión la empresa consignó en su Balance General al 31 de mayo de 1955, la suma de Q2,304,536.23. En el informe de la Compañía Consultora Harza (Cia. contratada en 1955 por el Gobierno de la República de Guatemala para hacer estudio sobre la energía eléctrica), se indica en sus páginas III-2, III-3 y III-4, que la "Inversión en Planta" de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., era al 31 de mayo de 1955, de la manera siguiente:

Cuenta	Cantidad	Porcentaje
Derechos	Q 2,304,536.23	17.34
Terrenos	Q 749,161.64	3.64
Edificios	Q 1,680,088.71	12.64
Instalaciones térmicas	Q 1,147,654.88	8.63
Instalaciones hidroeléctricas	Q 2,497,240.79	18.79
Sistema de Transmisión y Distribución	Q 4,455,747.74	33.52
Instalaciones de Clientes	Q 146,906.57	1.10
Equipos general y móvil	Q 310,708.20	2.34
Total:	Q 13,292,044.76	100.00

La citada empresa amortiza el intangible, pues anualmente aplica un porcentaje que no excede del 3%, al total del activo fijo. En el año 1969 aplicó un porcentaje de 2.76% al total del activo fijo, sin hacer ninguna distinción.

Repetimos, una empresa de servicio eléctrico que opera por Concesión Estatal o Municipal que le da el carácter de monopolio, no debe registrar o capitalizar activos intangibles, salvo que los hubiese pagado. En un caso

extremo que sería discutible desde todo punto de vista y carente de utilidad, una empresa de servicio público podría capitalizar intangibles pero con el único propósito de sustentar las operaciones que refleja su Balance General, en los Principios de Contabilidad, empero, por ningún motivo podría considerar las amortizaciones de estos activos como parte de sus gastos o costos corrientes que pasaran a formar parte del cálculo de las tarifas, pues en tal caso estaría percibiendo ganancias sobre algo ficticio.

La Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., al amortizar intangibles no pagados, como lo ha hecho, ha obtenido más ganancias netas que las reportadas en sus estados de Ganancias y Pérdidas.

Las Servidumbres

El artículo 752 del Código Civil vigente, define la Servidumbre de la manera siguiente: "Servidumbre es el gravámen impuesto sobre un predio para uso de otro predio de distinto dueño o para utilidad pública o comunal". Las Servidumbres pueden ser continuas o discontinuas, aparentes y no aparentes; las primeras son de uso incesante, las segundas no; las aparentes son aquellas que ponen de manifiesto la Servidumbre por signos evidentes, las no aparentes su mismo nombre lo indica.

Los artículos 760 y 768 de la Ley antes citada, anotan, respectivamente: "Puede imponerse la Servidumbre forzosa de acueducto, para conducción de aguas destinadas a algún servicio de utilidad pública, previa indemnización". "A la Servidumbre forzosa de acueducto es inherente el derecho de paso por sus márgenes para su exclusivo servicio".

Las empresas de servicio eléctrico hacen uso del derecho de servidumbres forzosas, de tipo aparente, continuas y discontinuas, previa indemnización. Lo importante dentro de la Contabilidad es el carácter que se les da a estos pagos, es decir, si se consideran activos intangibles o tangibles. En el Instituto Nacional de Electrificación conceptúan los pagos que hacen por derecho de paso o Servidumbre como activos tangibles, pues los cargan a la cuenta "Terrenos".

En nuestra opinión, la cuenta terrenos debe afectarse con su valor original y además por los gastos de escrituración, limpia, tasaciones, impuestos que se cancelen al momento de la adquisición y pagos por elaboración de planos, pero no con las indemnizaciones por Servidumbres, pues no representan una propiedad real transferible, sino simplemente un derecho de paso. Nosotros las consideramos como un activo intangible que debe amortizarse durante el tiempo de la Concesión que estipula el contrato, en las empresas de servicio eléctrico privadas y en un tiempo adecuado que consideramos de 25 años, en las estatales. En las empresas estatales de electricidad se considera adecuado un periodo de 25 años para amortizar las servidumbres, por no encarecer las tarifas, lo que sí sucedería en un tiempo menor.

El procedimiento de conceptuar las Servidumbres como un activo fijo tangible, como lo hace el INDE al cargar los pagos por ese concepto a

la cuenta Terrenos lo consideramos inadecuados primero porque no aumenta directamente el valor de los terrenos, segundo porque no se recupera la inversión a través de las depreciaciones, pues a los terrenos no se les aplica y tercero porque es remota la recuperación en el caso de venta.

5. Experiencia en Guatemala sobre Valuación de Activos Fijos en Empresas de Servicio Eléctrico.

Las empresas de utilidad pública tienen garantizada, como mínimo, una vida igual a la que estipulan los contratos-concesión. Sólo las empresas del Estado tienen garantizada una vida indefinida por el carácter de éste. Las empresas de servicio eléctrico deben contar con una base valuativa uniforme para presentar adecuadamente los activos en el Balance General y de esa cuenta contar con una pauta para el caso que los enajene por su voluntad o deba hacerlo obligatoriamente al vencerse la Concesión, esto último obviamente es aplicable a las empresas privadas. Al finalizar la Concesión o bien en cualquier otra oportunidad cuando se tuvieran que vender los bienes, las empresas pueden valorar éstos por alguna de las formas siguientes: a) Valor de Libros; b) Reposición o Reemplazo; y c) Valor o Precio Justo. Mencionamos este término "Valor o Precio Justo" por tener en nuestro medio una utilidad práctica y no existir una definición concreta; su utilidad práctica la localizamos al tenerse que aplicar como sistema de valuación el 24 de mayo de 1972 por el Gobierno de la República de Guatemala al finalizar la Concesión que le otorgó a la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., pues el contrato en su artículo 9o., anota: "La duración de este contrato será de 50 años, al vencerse los cuales el Gobierno podrá adquirir todas las propiedades de la compañía a su justo valor...".

La Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., ha revaluado sus bienes en dos oportunidades de las que tenemos conocimiento: 24 de mayo de 1924 y 5 de octubre de 1939. Colegimos que acude para valorar sus activos fijos al método llamado de Reposición o Reemplazo, que consiste en determinar el costo actual necesario para reproducir el bien de que se trate.

Por su lado, el INDE, utiliza el método de Costo.

El único caso real de compra-venta de activos fijos entre empresas de servicio eléctrico se presentó hace 3 años, cuando el Gobierno de la República de Guatemala, compró a la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., el llamado sistema Michatoya, que comprende las plantas hidroeléctricas San Luis 1, San Luis 2, El Salto 1, El Salto 2, y varios terrenos en las márgenes del río Michatoya. El valor de la compra, según acuerdo gubernativo de fecha 7 de junio de 1967, fue de Q3,186,593.88, el que aumentó posteriormente a Q4,410,582.00. Para llegar a este valor no se siguió ninguno de los métodos anteriormente citados: Valor en Libros, Reposición, o Valor Justo, como se apreciará más adelante.

Haremos aquí la necesaria digresión respecto del término "Precio o Valor Justo". Algunos tratadistas de contabilidad, entre ellos los señores

W. E. Karrenbrock y H. Simons, definen el Valor Justo (actual) como: "El Valor de Reposición menos la depreciación hasta la fecha, calculada sobre ese valor de Reposición".⁸

Por su parte, los estudiosos de las cuestiones relativas a las empresas de servicio público, conceptúan el término Valor Justo como el "Precio de Salvación" (salvage value) o sea el valor intrínseco que aun pueden tener los bienes.⁹ Este otro concepto que se le da al término Valor Justo, es determinado por el comprador y al cual se adhiere el vendedor por interesarle, pues de lo contrario, llegándose un momento, no podría recuperar ni ese valor; se dice que es un valor esencial. El razonamiento se centra en que, a la finalización de la Concesión por la que se prestó el servicio público, la empresa puede optar por desmantelar sus instalaciones y vender lo que aún pueda como chatarra o aceptar ese valor esencial o intrínseco que tienen los bienes, sin incluir plusvalía de ninguna naturaleza.

Ninguno de los métodos mencionados anteriormente sirvió de base para determinar el valor del Sistema Michatoya comprado por el Gobierno de Guatemala a la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., pues el valor de reposición o actual era de Q 844,000.00, como se demuestra en el cálculo que efectuamos y que se consigna en el cuadro siguiente; no se aplicó la base del Valor en Libros, ya que éste era inferior al monto antes citado en virtud de estar dos de sus plantas casi depreciadas totalmente (San Luis 1 y San Luis 2), y no se aplicó la base del Valor Justo porque se pagó plusvalía.

El valor de Reposición o Actual de una planta de electricidad se puede calcular conociendo su capacidad de generación en KW. Los técnicos en electricidad llaman costo KW instalado al cociente de dividir el costo total de una planta entre los KW que genera. Por el método inductivo podemos llegar a determinar el costo de reposición de una planta en virtud de que se tienen costos calculados por KW instalado tanto para plantas hidráulicas como para térmicas. Por ejemplo, las compañías Consultoras Harza y Acres estiman el valor de KW instalado para plantas hidráulicas de Q200.00 a Q250.00. Para las plantas del sistema Michatoya se estima un costo actual o de reposición de Q200.00 para KW instalado, en una vida útil de 50 años. Con estos datos y los que consignamos en el cuadro siguiente podemos calcular el valor actual del sistema Michatoya, así:

Planta	Capacidad KW	V/KW Ins- talado	Total	Año Inau- guración	Años uso	Años fal- tantes
San Luis 1	2,500	Q 200.00	Q 500,000.00	1925	42	8
San Luis 2	2,500	Q 200.00	Q 500,000.00	1927	40	10
El Salto 1	2,500	Q 200.00	Q 500,000.00	1939	28	22
El Salto 2	3,000	Q 200.00	Q 600,000.00	1954	13	37

⁸ Contabilidad Intermedia, Colección Jackson, página 342.

⁹ El término "Precio de Salvación", se le denomina algunas veces Valor de Liquidación, Valor Forzado o Valor de Rescate.

Planta	Valor Total	Depreciación Acumulada	Valor de reposición
San Luis 1	Q 500,000.00	Q 420,000.00	Q 80,000.00
San Luis 2	Q 500,000.00	Q 400,000.00	Q 100,000.00
El Salto 1	Q 500,000.00	Q 280,000.00	Q 220,000.00
El Salto 2	Q 600,000.00	Q 156,000.00	Q 444,000.00
Total:	Q 2,100,000.00	Q 1,256,000.00	Q 844,000.00

Resumen:

Pago del Gobierno:	Q 4,410,582.00 ¹⁰
Valor de reposición:	Q 844,000.00 ¹¹
Plusvalía pagada:	Q 3,566,582.00

Se desconoce la base técnica del método que siguió el Gobierno para arribar a la suma que pagó.

6. El Costo

Como lo indica por sí solo el nombre, este método consiste en valuar los activos fijos a los precios de adquisición o construcción.

La objeción principal que se le hace a este método es que los valores de activo fijo no reflejan su realidad en el Balance General, si los costos de reposición han bajado o subido en relación al costo real. Creemos que este método es el más adecuado para valuar los activos fijos de una empresa de servicio eléctrico, porque refleja en el Balance el valor real de adquisición, lo que hace más expedito el trámite al finalizar la Concesión, en el caso de una empresa de carácter privado, si el contrato indica que los bienes pueden o deben adquirirse por el otorgante de la Concesión (Gobierno o Municipalidades) a sus valores en libros.

En las empresas de utilidad pública el concesionario no se preocupa, como lo haría otro empresario, de las altas y bajas de los valores de reposición por tener garantizada su inversión conforme cláusulas del contrato o bien éste puede incluir el principio de reversión y de consiguiente que no se necesite valuar los bienes a valores de mercado en ninguna fecha. Esta es otra de las características que se presentan en las empresas de servicio eléctrico, que las hacen diferenciarse del resto de empresas.

Los Boletines de los Institutos Americano y Mexicano de Contadores Públicos, recomiendan valuar el activo fijo por el método de Costo.

7. Mercado

Este costo es el de reposición o reemplazo (actual) que consiste en determinar cuánto cuesta reproducir el bien en una fecha dada.

A este método acuden comúnmente las empresas que no son de utilidad pública para valuar su activo fijo tangible, es decir, consideran los aumentos y disminuciones de los costos de reposición o sea los efectos que sobre los bienes provoca la devaluación de la moneda. Sin embargo, en una

¹⁰ Incluye Terrenos y Equipo en general.

¹¹ Cálculo incluyendo Terreno y Equipo en general.

empresa de servicio eléctrico son más los problemas que trae valuar el activo fijo tangible a precios de reposición que sus conveniencias y consecuentemente creemos mejor contemplar en el contrato-concesión los efectos que se observaran en el curso y al finalizar el contrato, de las devaluaciones monetarias. Entre otros, los problemas que trae revaluar los bienes en una empresa de servicio eléctrico, están: encarecer el servicio; inadecuada apreciación en el Balance de la inversión real en activo fijo. Por ejemplo, la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., ha recurrido a revaluar sus bienes, pero en el Balance General no se aprecia hasta que nivel en virtud de que se afectó directamente el capital emitiendo las acciones respectivas y no se abrió la cuenta de Superávit por Revaluación que aconseja la técnica contable.

Ampliamos los comentarios respecto a las revaluaciones de activos fijos o sea la incidencia de las devaluaciones monetarias en los bienes de la empresa, en el capítulo siguiente.

CAPITULO IV

COMENTARIOS AL RESPECTO DE LOS METODOS DE VALUACION DE ACTIVOS FIJOS

1. Valuación al Costo

El método de valuación al costo de los activos fijos es el que posee una realidad objetiva incuestionable aplicable o no a una empresa de utilidad pública. Se le objeta a este método que el Balance General no refleja la realidad financiera al no considerar las bajas y las altas que han sufrido los valores de reposición, en otras palabras, no se han considerado los efectos que hubiesen provocado los cambios económicos evidenciados en las devaluaciones de la moneda. Pero por otro lado asimismo algunos tratadistas manifiestan que la tasación justa de una propiedad resulta difícil de determinar, cuando no inexacta, fuere el método que se aplique.

Por los problemas que implica una revaluación técnica de activos fijos tangibles, modernamente se está aplicando el procedimiento de hacer ajustes solamente cuando los valores bajen del costo.

Dentro de la empresa de servicio eléctrico generalmente se aplica el método de Costo por ser el más práctico y de consiguiente que de menos inconvenientes. Los estudiosos de los problemas de las empresas de utilidad pública, organismos internacionales e institutos de Contadores Públicos en sus Boletines, sugieren este método de valuación.

2. Valuación sobre Valores de Costo, Las Revaluaciones

Las revaluaciones del activo fijo tangible presentan, dentro de la empresa de utilidad pública, un cariz diferente al resto de empresas. Generalmente no se admiten las revaluaciones de tales activos en empresas de este tipo. Previéndose cualquier efecto negativo que sobre las inversiones tuvie-

ran las devaluaciones de la moneda, los contratos-concesión por el que operan estipulan la forma de valuar los activos en las ocasiones cuando fuere necesario, especialmente a la finalización de la Concesión. En este tipo de empresas son más los inconvenientes que provocan las revaluaciones de activos fijos tangibles, que sus ventajas, máxime cuando las empresas son privadas y no están controladas por entidad estatal. El encarecimiento de las tarifas si se acepta en la estructura de las mismas, las depreciaciones sobre valores revaluados; la obtención de ganancias netas superiores a las que indican los estados de Ganancias y Pérdidas; dificultad para determinar la rentabilidad real, son algunos de los inconvenientes que plantean las revaluaciones.

Debido a que en las empresas de servicio eléctrico se recomienda contar con un fondo igual a las depreciaciones acumuladas, aquí si provocan inconvenientes las devaluaciones de la moneda, debido a que las depreciaciones se han calculado sobre valores de costo y de consiguiente no alcanzan a cubrir en un momento dado los reemplazos de equipo previstos, por el aumento que se ha observado en los costos de reposición; este inconveniente obliga a evaluar el fondo cada cierto tiempo y a efectuar los ajustes que procedan conforme aumenten los costos de reposición.

Una empresa de servicio eléctrico privada que no esté controlada por organismo estatal, puede acudir a revaluar sus bienes en forma arbitraria como valores sobre el costo de reemplazo, o sea que lo hace no exclusivamente con el propósito de registrar las alzas que se hubiesen observado en los valores de reposición, cuyo fin de esa medida es obtener una ganancia desmesurada al consignar en sus gastos despreciaciones elevadas o bien cuando tuviese que vender los activos al finalizar la concesión, logrando estas ganancias poco honestas al amparo del monopolio que se le otorgó y a imprevisión de cláusulas del contrato, si esto último efectivamente así fuera.

Para efectuar los ajustes en los estados económico y financieros se han ideado diversos métodos, entre otros: a) Ajuste por Conversión a Patrón Oro; b) Revaluación con base en el Precio de Mercado o Reposición; c) Ajuste por Índice General de Precios; y d) Ajuste con base en Índice Particular de Precios. Todos estos medios para calcular el ajuste de los activos fijos tangibles dan, unos mayor y otros menor aproximación, debido a los problemas que cada uno confronta. Se dice que tales valores son sólo una aproximación ya que el valor real que en un momento puedan tener los bienes nunca se llega a determinar.

El hecho en sí de revaluar los activos fijos tangibles no conduce a ningún lado, más que a hacer los ajustes contables que proceden. Las ganancias no aumentan a menos que se vendan los activos en los valores revaluados; efectivamente esto de vender los bienes podría suceder en alguna empresa que participe en un mercado abierto, pero no en una de servicio eléctrico privada, pues es remoto que hubiesen compradores por las características especiales de los equipos y es seguro que los accionistas no

pensarían vender un negocio que les garantiza una rentabilidad adecuada, cuando están controladas por entidad estatal, y exorbitantes cuando no lo están, como en el caso de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A. Las empresas privadas de electricidad deben vender o traspasar sus bienes efectivamente al finalizar la Concesión, en cuyo caso tal vez sería una base de referencia el cómputo de los activos en valores revaluados, dependiendo indudablemente de las cláusulas del contrato bajo el cual operaron, pues generalmente en éstos se estipula el método a seguir para valorar los bienes o incluye el principio de reversión. La primera forma indicada o sea especificar el método para valorar los activos al fenecer la Concesión, es el que se aplicará entre el Gobierno de la República de Guatemala y la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A.

La única ventaja que encontramos al revaluar los activos fijos es el que se sustente la Contabilidad sobre los Principios Generalmente aceptados, fuera de la cual no localizamos otra dentro de una empresa de utilidad pública.

No creemos procedente, en resumen, revaluar activos fijos tangibles en las empresas de servicio eléctrico por los inconvenientes que plantea, pudiéndose superar sus ventajas por otros procedimientos, como oportunamente señalamos.

CAPITULO V

LA NECESIDAD DE LA CORRECTA VALUACION DE LOS ACTIVOS FIJOS

1. Los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados

Tanto a la propia empresa, si busca sanamente presentar razonablemente su situación económico-financiera en sus informes contables, como a acreedores, accionistas y Estado, principalmente en las empresas de utilidad pública, interesa que tales informes financieros descansen en bases sólidas, técnicas y generales, que hagan las operaciones metódicas y confiables: para la contabilidad, estas bases se localizan en los Principios Generalmente Aceptados. Se discute actualmente en otros países el término "Generalmente Aceptados", pues algunos sectores se plantean la pregunta, ¿por quién han sido aceptados? ¿contadores? ¿accionistas? ¿público en general? Los contadores no han aceptado generalmente los Principios de Contabilidad —se argumenta— en virtud de que para un caso similar se apliquen diferentes procedimientos. En seminarios que se han realizado por patrocinio del Instituto Americano de Contadores Públicos, en los Estados Unidos, se ha llegado a sugerir que los Principios de Contabilidad deben ser aceptados por empresarios, accionistas, acreedores y público en general, debido a que son los sectores que resultan perjudicados por la impropia aplicación de los procedimientos contables. No nos adentramos en el análisis

de la polémica que actualmente se suscita en torno a los Principios de Contabilidad, por apartarse obviamente del tema de la valuación de activos fijos, sólo nos permitimos hacer la digresión anterior a guisa de información.

Pues bien, una base sólida necesita la contabilidad y aceptamos que son sus Postulados y Principios.

Los primeros planteamientos en torno a los Principios de Contabilidad se hicieron hace 40 años en los Estados Unidos, a través de la Comisión de Valores y Cambios e Instituto Americano de Contadores Públicos, entidades que trabajaron conjuntamente sobre el particular. En aquella época se definieron 5 Principios, entre los cuales transcribimos literalmente el 4o. (que es el aplicable específicamente al tema de la valuación de activos fijos) que dice: "Principio del Costo: consiste en aceptar como valor de los bienes u obligaciones que no estén representados en numerario, al correspondiente desembolso en que se incurre al adquirirlos".

Posteriormente, el Consejo sobre Principios de Contabilidad del Instituto Americano de Contadores Públicos codificó una serie de Postulados Básicos y otra de Principios, trabajo que vio la luz pública en el año 1961. En este trabajo se indica que los Postulados de Contabilidad son presunciones básicas sobre los que descansan los Principios. Por su parte, Principio de Contabilidad es una ley o regla general adoptada o procesada como una guía de acción o base de conducta práctica.

Transcribiremos a continuación los Postulados y Principios de Contabilidad que tienen relación directa con la valuación de Activos fijos.

Postulado B-2: Precios de Mercado. La información contable está basada en precios generados por cambios presentes pasados o futuros que tuvieron o tendrán lugar.

Postulado C-2: Objetividad. Los cambios en los activos y pasivos y los efectos resultantes (en caso de haberlos) sobre los ingresos, gastos, ganancias retenidas, etcétera, no serán formalmente reconocidos en las cuentas con anterioridad al momento en que pueden ser medidos en términos objetivos.

Postulado C-4: Unidad Estable. Los reportes contables deberán basarse en una unidad estable de medida.

Principio B: Los cambios en los recursos deberán ser clasificados entre los importes atribuibles a los siguientes conceptos:

- 1o. Cambios en la moneda que conducen a una determinación del Capital, pero no de los ingresos o egresos.
- 2o. Cambios en los valores de reposición, que producen ganancia o pérdida.

Principio D: La selección de un método o base o fórmula para asignar precio (valuar), se hace de los tres siguientes valores de cambio:

- 1.—Valor de cambio pasado, por ejemplo, costo de adquisición.
- 2.—Valor de cambio presente, por ejemplo, costo de reposición.
- 3.—Valor de cambio futuro, por ejemplo, el precio de venta previsto.

Los Postulados Básicos y Principios transcritos fueron producto de la investigación que realizó el Consejo sobre Principios de Contabilidad, estudio que no ha sido aprobado oficialmente por el Instituto Americano de Contadores Públicos.

Concretamente, una empresa de servicio eléctrico puede sustentar sus procedimientos contables en los Postulados Básicos y Principios, pero sopesando los inconvenientes que plantea la valuación de los activos fijos sobre valores de reposición o mercado.

2. El Dictamen del Contador Público y Auditor sobre los Estados Financieros de las Empresas de Servicio Eléctrico.

No puede estimarse que un Balance General a una fecha dada refleje la verdadera situación de una empresa, mientras no hayan sido revisadas adecuadamente las bases de que se sirvió para valuar cada una de las partidas que constituyen el Activo.

Las normas que regulan y controlan las empresas de electricidad, en otros países, principalmente donde este servicio está ampliamente desarrollado, estipulan que deben ser practicadas auditorías anuales por contadores públicos y auditores independientes, a efecto de preservar los intereses de accionistas, acreedores, Estado y fundamentalmente de usuarios del servicio, para estos últimos especialmente en cobros correctos de las tarifas.

En Guatemala, se podría contemplar en el reglamento que tarde o temprano emitirá el INDE en su carácter de organismo regulador y controlador del servicio de energía eléctrica en nuestro país, una norma que exigiera la práctica de auditorías anuales por parte de profesionales universitarios colegiados independientes, en las empresas de electricidad.

El dictamen de contadores públicos y auditores independientes, sobre los estados financieros de empresas de servicio eléctrico, garantizarían en nuestro país el cobro correcto de las tarifas, valuación de los activos fijos acordes con los Postulados y Principios de Contabilidad, la determinación real de las ganancias netas anuales, etcétera, pues éstos y otros puntos son esenciales en un programa de auditoría para empresas del tipo relacionado.

En cuanto a los Principios de Contabilidad, las Normas de Auditoría referentes al informe, indican: a) Que se indique si los estados financieros se presentan de acuerdo con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados; y b) Si dichos Principios se han seguido consistentemente en el ejercicio en curso, en relación con los del ejercicio inmediato anterior.

Creemos, finalmente, que por auditorías bien hechas por contadores públicos y auditores independientes y complementadas con normas reguladoras, se obligará a las empresas de servicio eléctrico a proporcionar dicho servicio dentro de los cánones de honestidad indispensables.

3. La Presentación de los Activos Fijos en el Balance General

En la presentación de un Balance General se busca acomodar a las necesidades, la información que de tal documento se espera, de consiguiente,

debe darse la flexibilidad que en cada caso y para cada empresa sea necesario.

La presentación de un balance busca que la información que contiene sea aprovechable fácilmente. No deja de ser asimismo relativamente secundaria cuando el contenido está determinado con precisión y exactitud, pues son más esenciales los datos en sí que la forma como se presenten, empero, esto no demerita la presentación.

En las empresas de servicio eléctrico, debido a la cuantía de la inversión que se tiene en activos fijos, se acostumbra presentarlos en primer lugar, es decir, se abandona la forma tradicional de presentación que en su orden es: Circulante, Fijo y Diferido. El INDE lo hace en esta forma, clasificando los activos fijos por sistemas Oriental, Central y Occidental. En la presentación del Balance General del INDE encontramos el inconveniente de que se separa del Activo Fijo, la inversión en terrenos, presentándola bajo el título "Otros Activos". En forma igual o sea que en primer lugar se anota el Activo Fijo, lo hace, entre otras, la firma norteamericana American Light Co.

La Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., por su parte, presenta su Balance General en la forma tradicional: Circulante, Fijo y Diferido. En la presentación del balance de esta empresa encontramos que no hace ninguna clasificación del Activo Fijo, sino que únicamente anota el total bajo el rubro "Inversiones en Obras de la Empresa". Asimismo no consigna ninguna deducción por depreciaciones acumuladas a fin de apreciar el valor en libros de los distintos activos; esta forma de presentación poco o nada informa respecto de la integración del Activo Fijo.

Se acostumbra que el Balance General de una empresa de servicio eléctrico, muestre por separado en su Activo, la inversión que se tiene en plantas de generación, transmisión y distribución.

Nosotros sugerimos que efectivamente sea en primer lugar en el Activo, en la siguiente forma:

F i j o	A C T I V O	
Instalaciones, Planta Eléctrica y equipos.		
Planta de Generación	Q.	Q.
(—) Depreciación Acumulada	Q.	Q.
Planta de Transmisión		
(subestaciones y bancos)	Q.	Q.
(—) Depreciación Acumulada	Q.	Q.
Planta de Transmisión (líneas)	Q.	Q.
(—) Depreciación Acumulada	Q.	Q.
Planta de Distribución	Q.	Q.
(—) Depreciación Acumulada	Q.	Q.
Edificios		
(—) Depreciación Acumulada	Q.	Q.
Mobiliario y Equipo		
(—) Depreciación Acumulada	Q.	Q.

Vehículos	Q.....	Q.....
(—) Depreciación Acumulada	Q.....	Q.....
Terrenos		
Intangibles:		
Derechos de Concesión	Q.....	Q.....
(—) Amortización a la fecha	Q.....	Q.....
Servidumbres	Q.....	Q.....
(—) Amortización a la fecha	Q.....	Q.....

4. Interés General de una correcta valuación de Activos Fijos

La empresa es la primera interesada en que se valúen adecuadamente los activos fijos, interés que se canaliza a través de sus directores, pues de esto depende que se garantice la inversión y que se muestre en el Balance General su equilibrio financiero, objetivos que persigue una sana política financiera. La gerencia es responsable de que se apliquen Principios de contabilidad sanos y que se adopte un sistema de cuentas adecuado y efectivo para garantizar los activos.

Los accionistas y acreedores desean indudablemente, por su parte, que sus intereses estén garantizados adecuadamente por medio de activos fijos valuados correctamente, por ser en éstos donde está la máxima inversión en una empresa de servicio eléctrico.

Finalmente, también existe un interés para el Estado y los usuarios del servicio, quizás en mayor grado, por motivo que el primero debe salvaguardar los intereses de todas las partes, no soslayando la eventualidad de adquirir los bienes de las empresas de servicio eléctrico en las oportunidades cuando las leyes y los contratos le obliguen o autoricen hacerlo; para los usuarios del servicio su interés se centra en que se les cobren tarifas adecuadas, donde confluyen, en definitiva, la política de valuación de activos fijos que se adopte.

No proseguimos con razonamientos al respecto, por ser obvio que todos los sectores desean que los activos fijos se valúen correctamente, incluyendo a la empresa a través de sus directores y/o accionistas, si éstos actúan con ética.

En lo expuesto descansa, según nuestra opinión, la importancia de valuar correctamente los activos fijos de una empresa de servicio eléctrico.

CAPITULO VI

EXPERIENCIA EN GUATEMALA SOBRE EMPRESAS DE SERVICIO ELECTRICO

1. Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A.

Esta empresa viene operando por Concesión que le otorgó el Gobierno de la República a la firma norteamericana Central American Power Co. por medio del Decreto de la Asamblea Legislativa No. 1192 de fecha 23

de mayo de 1922, por un periodo de 50 años, es decir, que vence el 23 de mayo de 1972.

Muchos son los inconvenientes que plantea la contabilidad de esta empresa.

El escaso desarrollo de la energía eléctrica en Guatemala, lo caro de las tarifas, la fuga de divisas por dividendos y otros pagos de carácter personal son algunos de los tantos inconvenientes que en el orden económico se le achacan.

A continuación resumimos lo más importante del análisis que en forma directa realizamos (con muchas limitaciones por la falta de colaboración de la empresa), análisis que se complementó con publicaciones que sobre la misma han aparecido en diferentes épocas.

Contabilidad

Hasta el año 1931 se llevó la contabilidad en la República de Guatemala, antes fue en la ciudad de New York, Estados Unidos.

Métodos de Valuación

El método que sigue esta empresa es a base de precios de mercado o de reposición, pues ha revaluado en varias oportunidades sus bienes de Activo Fijo.

Método de Depreciación

El método de depreciación que utiliza es el de Línea Recta. Aplica un porcentaje que no excede del 3% al total contabilizado en Activo Fijo: Cuenta "Inversiones en Obras de la Empresa". En el año 1969 la empresa aplicó un porcentaje de 2.76% al total del Activo Fijo (que incluye intangibles), porcentaje que fue aprobado por el Gobierno de Guatemala a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Este porcentaje varía año con año.

Presentación del Balance General

En el Balance General no consigna la composición del Activo Fijo, pues sólo aparece: "Inversiones en Obras de la Empresa", ni las depreciaciones acumuladas por cada rubro. No consigna asimismo el aumento que por revaluaciones ha tenido el Activo Fijo (tangibles e intangibles), pues no aparece la cuenta Superávit por Revaluación que aconseja la técnica contable. Tales revaluaciones se han acreditado directamente al Capital.

Servidumbres

Las servidumbres o derechos de vía se catalogan en esta empresa como un Activo Fijo Tangible, pues los pagos por este concepto se cargan a la cuenta "Terrenos y Derechos de Vía".

Activos Fijos Intangibles

Ha capitalizado Derechos de Concesión no pagados. Al 31 de Mayo de 1955, el Balance General consignaba por este concepto la suma de

Q2,304,536.23. Este Activo Intangible lo amortiza al aplicar un porcentaje, como ya indicamos anteriormente, al total del Activo Fijo, sin hacer ninguna distinción.

Rentabilidad

En el año 1969 obtuvo ganancias netas por Q3,970,100.81, que representa una rentabilidad de 27.2% sobre el Capital Pagado.

Comentarios

En base a lo anterior es obvio colegir que la empresa relacionada no aplica los procedimientos que aconseja la técnica contable; el hecho que su Balance General no dé información precisa, es un inconveniente sin motivo aparente de ser, dado el carácter de empresa de utilidad pública, donde no convergen intereses sólo de accionistas, sino también del Estado y fundamentalmente de los usuarios del servicio.¹²

Es un serio inconveniente asimismo que aplique un porcentaje de depreciación al total del Activo Fijo, sin hacer ninguna distinción, cuando la vida útil de los activos varía de unos a otros. Mas aún es que haya capitalizado un intangible por Derechos de Concesión que no pagó el Gobierno de Guatemala ni a la Municipalidad Capitalina y que lo amortice pasando a formar esta suma anual la estructura de las tarifas como gastos, percibiendo de consiguiente una ganancia sobre una inversión inexistente.

La rentabilidad, por su parte, es altísima para esta clase de empresas que operan como monopolios naturales. En otros países como comentamos oportunamente, la rentabilidad máxima no debe exceder de un 10%. Si la rentabilidad que tuvo la empresa en el año 1969 fue altísima, debe aumentarse con las depreciaciones calculadas sobre valores revaluados de activos fijos, con las amortizaciones de intangibles no pagados, con los intereses sobre la deuda bonificada, bonos en poder de la firma Central American Power Co., dueña del 95% de las acciones, y con los pagos hechos a esta misma firma a través de la Electric Bond and Share Co., (EBASCO), a efecto de obtener las ganancias netas reales, las que estimamos en la suma de Q4,739,580.00 que representa una rentabilidad de 32.3% sobre el Capital Pagado, no haciendo los cálculos respectivos en el presente trabajo por apartarse del tema de la valuación de activos fijos.

Finalmente, la empresa revaluó sus bienes sin ser necesario, salvo que para aumentar su Capital Pagado y disminuir aparentemente la rentabilidad sobre la inversión, por un lado, y evitar una posible adquisición de la empresa por parte del Gobierno, por el otro, en virtud de que el artículo 9o. del contrato que se suscribió estipula la forma como se valorarán los activos fijos al finalizar la Concesión.

2. El Instituto Nacional de Electrificación (INDE)

Es una entidad del Estado de tipo descentralizado, que fue creada por Decreto Legislativo No. 1287 de fecha 27 de mayo de 1959, o sea que lleva

¹² Balance General publicado, único que se tuvo a la vista.

11 años de funcionar. A esta institución se le dio el carácter de organismo regulador y controlador de la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica en nuestro país, sobre cuyo particular muy poco ha hecho, no contando a la fecha con el respectivo reglamento que indique qué y cómo debe regular tal servicio; es indudable que este reglamento se tendrá que emitir tarde o temprano y ojalá consigne la totalidad de normas que regulan las operaciones de las empresas de electricidad.

Método de Valuación

Utiliza el método de Costo para valuar sus activos fijos. Nunca ha revaluado activos fijos.

Método de Depreciación

Utiliza el método de Línea Recta. El departamento de Planeamiento hace un cálculo técnico de la vida útil de los diferentes activos. En otra parte del presente trabajo detallamos la vida útil de los diferentes activos y que utiliza el departamento de contabilidad.

Presentación del Balance General

Se presentan los activos fijos con una clasificación de las inversiones que se tienen en cada sistema o región territorial donde se genera, transmite y/o distribuye la energía eléctrica: Oriental, Central y Occidental. Se presentan asimismo las depreciaciones acumuladas por cada sistema. Únicamente localizamos en la presentación de los activos fijos el inconveniente de separar éstos de la inversión en terrenos, pues se presentan bajo el rubro: "Otros Activos".

Servidumbres

En igual forma que la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., las servidumbres se conceptúan como un Activo Fijo Tangible al cargar los desembolsos por tal concepto a la cuenta Terrenos. Este procedimiento lo calificamos inconveniente en otra parte del presente trabajo.

Activos Fijos Intangibles

No ha pagado ni capitalizado ninguna cantidad por este concepto.

Rentabilidad

En el año 1969, obtuvo ganancias netas por la suma de Q911,020.83, que representan un 4.55% sobre la inversión real.

Comentarios

Esta institución, seguramente por ser de reciente creación (11 años), no ha madurado al punto de resolver el problema de la energía eléctrica en nuestro país: como organismo regulador y controlador de la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica ha hecho muy poco; no cuenta al momento con el reglamento que indique qué y cómo debe cumplir con la función que en tal sentido le estipula la ley.

La rentabilidad de 4.55%, está muy por debajo del 10% que es la que se considera adecuada en empresas de electricidad, a pesar que una empresa estatal no debe tener una rentabilidad igual al de una empresa privada, empero, es conveniente que tenga aquella adecuada que le permita capitalizarse e impulsar de esta manera su desarrollo, aun cuando por determinadas épocas puede operar con tarifas sub-estimadas o bajo el costo de operación a fin de obtener aquellos beneficios sociales que se tuviesen previstos en el plan de desarrollo económico del país.

Las empresas del Estado padecen de males endémicos, entre otros, la ingerencia de la política partidarista, que anarquiza su funcionamiento provocando una baja productividad que perjudica no sólo a las empresas sino también al país. Estos problemas que toman en algunos casos caracteres graves, deberán superarse a fin de que dentro del servicio de electricidad, dado la importancia del mismo, no se presenten inconvenientes como el escaso desarrollo y encarecimiento de las tarifas: es esencial tratar de superar esos problemas máxime si el Gobierno de la República adquiere en 1972 los bienes de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., a efecto de que la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica tenga el grado de desarrollo que requieren los planes de desarrollo económico del país y que fundamentalmente su costo sea bajo.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

- 1a. Las empresa de utilidad pública, dentro de las que se conceptúa la de electricidad, reciben un trato especial dentro de los campos económico, financiero, jurídico y contable.
- 2a. Las empresas de servicio eléctrico pueden optar por valuar sus activos fijos tangibles por el método de Costo o por el de Reposición, siendo preferible que lo haga sobre la base del primero.
- 3a. Los activos intangibles sólo deben registrarse si la empresa los ha pagado.
- 4a. Los pagos que por concepto de servidumbres efectúe la empresa, deberán conceptuarse como un Activo Fijo Intangible.
- 5a. Para el cálculo de la depreciación de la planta eléctrica: plantas de generación, transmisión y distribución, se considera como el método más adecuado de utilizar, el de la Suma de los Números Digitos. Para el resto del Activo Fijo Tangible es preferible el de Línea Recta.
- 6a. En la estructuración de las tarifas debe omitirse la depreciación de la parte revaluada sobre valores de costo y la amortización de activos intangibles no cancelados por la empresa.
- 7a. Las operaciones de las empresas de servicio eléctrico deben estar reguladas por normas que emite el Estado. Estas normas para el caso de los activos fijos, deben comprender:

- a) Método de valuación que deben utilizar para sus activos fijos tangibles;
 - b) Prohibición de capitalizar intangibles no pagados por la empresa;
 - c) Métodos de depreciación que deben utilizar;
 - d) Porcentajes mínimos y máximos de depreciación; y
 - e) Forma de conceptuar los desembolsos por mantenimiento y mejoras de activos fijos.
- 8a. En nuestro país tiene el carácter de organismo regulador y controlador de la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica, el Instituto Nacional de Electrificación (INDE), quien deberá emitir el reglamento respectivo por no haberlo hecho hasta el momento.

BIBLIOGRAFIA

Libros

- 1o. Normas y Procedimientos de Auditoria, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, México, 1968.
- 2o. Normas y Procedimientos de Auditoria, American Institute of Certified Public Accountants, México, 1967.
- 3o. Auditoria, Eric Kohler, Editorial Diana, México, 1966.
- 4o. Tratado de Contabilidad Media y Superior, W. A. Paton, volúmenes del I al IV, Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 1962.
- 5o. Contabilidad Intermedia, volúmenes I y II, W. E. Karrenbrock y H. Simons, W. M. Jackson, 1956.
- 6o. Explotación de los Recursos Hidráulicos, Otto Eckstein, AID, México, 1964.
- 7o. Public Utility Economics, Thompson y Smith, Press Co. 1954.

Estudios Técnicos

- 1o. Estudio Electrificación y Riego, volúmenes del I al IV, Acres International, Cia. Consultora de Ingeniería, 1962.
- 2o. Desarrollo Eléctrico en Guatemala 1965-1970, Cia. Consultora de Ingeniería Harza, 1965.
- 3o. Fuerza Eléctrica Región Central de Guatemala, Cia. Consultora de Ingeniería Harza, 1965.
- 4o. Costos y Tarifas en los Servicios Eléctricos, Jorge A. Bendix, 1961.

Folletos

- 1o. Normas de la Comisión Federal de Energía de los Estados Unidos.
- 2o. Informe de la Comisión que en representación de Guatemala acudió a la Reunión de Funcionarios de Electrificación, efectuada en San José, Costa Rica. Dirección General de Obras Públicas, Departamento de Electrificación, 1957.

- 3o. Resumen de la Reunión de Funcionarios Centroamericanos de Electrificación, celebrada en San José, Costa Rica, en noviembre de 1957. CEPAL, 1957.
- 4o. Trigésima memoria anual, Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., 1969.
- 5o. Memorándum de la Misión Centroamericana de Electrificación y Recursos Hidráulicos, al INDE, 1967.
- 6o. El Contrato-Concesión de la Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A., y los Intereses Municipales, Jorge A. Bendix, 1960.

Tesis Profesionales

- 1o. Depreciaciones y Amortizaciones, Antonio Juárez, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1965.
- 2o. La Inflación y los Estados Económicos-Financieros de las Empresas, Carlos Chávez, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1955.
- 3o. Criterios Económicos que Intervienen en el Planeamiento, Desarrollo y Evaluación de Sistemas Eléctricos, Rolando Yon Siu, Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1968.
- 4o. Revaluación de Activos Fijos como consecuencia de la Devaluación Monetaria, Enrique Urizar, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1955.

Leyes de la República de Guatemala

- 1o. Decretos Legislativos Nos. 1287 y 1413, Decretos Leyes Nos. 37 y 195, Ley de Creación del Instituto Nacional de Electrificación (INDE) y sus reformas.
- 2o. Constitución de la República, promulgada y sancionada en 1956.
- 3o. Constitución de la República, promulgada y sancionada en 1966.
- 4o. Código Civil, Decreto Ley 106.

Artículos

- 1o. Reseñando el Historial Económico de la Empresa Eléctrica de Guatemala, Aquilino Menchú, diario El Gráfico, septiembre y octubre de 1967.
- 2o. ¿Por qué Necesitamos los Principios de Contabilidad? Raúl Ríos T., revista Dirección y Control, México, 1964.

Otras Fuentes

Entrevistas con funcionarios de las empresas que han manejado en su mayor volumen el servicio eléctrico en Guatemala: Instituto Nacional de Electrificación (INDE) y Empresa Eléctrica de Guatemala, S. A.