

11  
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

LA INTEGRACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO  
DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MÉXICO  
(VISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA)

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN CIENCIAS POLÍTICAS Y  
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. ESPECIALIDAD  
EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

P R E S E N T A:  
*JUDITH ARCE OROZCO*



DIRECTOR:  
LIC. JORGE DOMÍNGUEZ PASTRANA

MÉXICO, D.F., 1996

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**TESIS**

**COMPLETA**

*A mi muy querida*

*U*niversidad *N*acional *A*utónoma de *M*éxico

*Mi Alma Mater*

*A mi M*adre

*Quien con su apoyo y comprensión  
hizo posible la culminación de éste  
esfuerzo*

*A mi P*adre

*(En su memoria)*

*De quien recibí honor, lealtad y fidelidad,  
como los principios que rigen mi vida  
y guían mis actos*

## AGRADECIMIENTOS

**A** Comisión Federal de Electricidad por el apoyo que brindó a ésta investigación, al través de sus diversas unidades administrativas y técnico-operativas; pero en forma especial, a su personal directivo que sin restricción alguna compartió su tiempo, conocimientos, experiencia y documentación para el buen término de éste trabajo, particularmente a los ingenieros: Jorge Alberto Aguilar López, Víctor Campos Lara, Enrique Sarabia Bucno, Gonzalo Guerrero Zepeda y Gilbelto Enríquez Harper.

**A** l profesor Jorge Domínguez Pastrana por su valiosa colaboración en la dirección de éste trabajo de tesis; en donde fundamentalmente permitió, gozar de amplia libertad en el desarrollo del mismo.

**D** oy las gracias a mi hermano Mauricio, por su ayuda y empeño en la elaboración gráfica de éste documento, así como también por su participación en el diseño final del mismo; pero especialmente, por el apoyo que siempre me brinda.

**R** eitero mi agradecimiento a la C.F.E., por abrir sus puertas y darme así la oportunidad de conocer lo que el Sector Eléctrico Nacional es; lo cual reafirma en mí, la convicción de que ésta institución al contar con el apoyo del gobierno federal, con la experiencia acumulada, con el talento y empeño de sus técnicos y de todos sus trabajadores, posee los elementos necesarios para continuar con su ardua tarea de seguir siendo motor del desarrollo nacional, y con ello, hacer realidad el lema de su creación:

“LA ELECTRICIDAD PARA PROGRESO DE MÉXICO”

# LA INTEGRACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MÉXICO (VISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA)

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	9
1. El Estado.....	9
2. Teoría de las formas de gobierno.....	16
2.1 Tipología Aristotélica.....	16
2.2 Nicolás Maquiavelo.....	19
2.3 Montesquieu.....	21
3. La administración.....	23
3.1 Escuelas del pensamiento administrativo.....	25
3.1.1 Escuela clásica.....	27
3.1.2 Escuela neoclásica.....	34
3.1.3 Escuela moderna.....	37
4. El Estado Mexicano.....	58
4.1 La intervención económica del Estado.....	65
4.1.1 Régimen económico.....	77
4.2 Organización del Estado Mexicano.....	81
4.2.1 El poder ejecutivo.....	84
4.2.1.1 La administración pública.....	86
A. La empresa pública en México.....	90
II. MARCO HISTÓRICO.....	93
1. Creación de la Comisión Federal de Electricidad.....	93
2. La nacionalización de la industria eléctrica.....	97
3. Las entidades de servicio público controladas por el Estado.....	100
3.1 La Comisión Federal de Electricidad (CFE).....	101
3.2 La Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz, S.A. (MLF). 103	
3.3 La Nacional Financiera, S.A.-Empresas Eléctricas (EE).....	104
4. Integración del servicio público de energía eléctrica.....	109
5. Los sindicatos electricistas.....	113
III. ORGANIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO EN MÉXICO.....	120
1. Contexto internacional.....	120

2.	Operación del sistema eléctrico nacional.....	128
3.	Estructura orgánica del sector eléctrico nacional .....	143
3.1	Comisión Federal de Electricidad (CFE).....	144
3.1.1	Junta de gobierno y dirección general.....	145
3.1.2	Subdirección de administración .....	147
3.1.3	Subdirección de programación.....	149
3.1.4	Subdirección de operación .....	150
3.1.5	Subdirección técnica.....	151
3.1.6	Subdirección de construcción.....	151
3.1.7	Subdirección de finanzas .....	152
3.1.8	Sistemas de apoyo dentro de la CFE.....	152
3.2	Organización de Luz y Fuerza del Centro (LFC) .....	156
3.3	Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE).....	158
4.	Marco jurídico del sector eléctrico nacional.....	159
4.1	Ley del servicio público de energía eléctrica .....	160
4.2	Ley de aguas nacionales.....	161
5.	Desarrollo del mercado eléctrico .....	166
5.1	Clasificación sectorial.....	168
6.	Planeación del sistema eléctrico nacional.....	172
6.1	Costos totales de generación y transmisión .....	176
6.1.1	Costos totales de generación.....	176
6.1.1.1	Costos de inversión.....	176
6.1.1.2	Combustible.....	177
6.1.1.3	Costos de operación y mantenimiento.....	177
6.1.2	Costos de inversión en líneas de transmisión.....	178
6.1.2.1	Costo promedio por km de línea de transmisión.....	178
6.1.2.2	Costo de inversión en subestaciones.....	178
6.2	Evolución del costo unitario de inversión.....	179
7.	Desarrollo financiero del sector eléctrico nacional.....	181
7.1	Estado actual que guardan las finanzas en el sector eléctrico nacional.....	188
7.2	Inversión en el sector eléctrico nacional.....	190
7.2.1	Financiamiento público .....	191
7.2.2	Financiamiento privado.....	192
7.2.2.1	Financiamiento privado para obras.....	193
8.	Situación de la Comisión Federal de Electricidad con respecto a las principales empresas de energía eléctrica en los Estados Unidos de América .....	195
8.1	Productividad en la Comisión Federal de Electricidad.....	198
8.1.1	Productividad laboral.....	198
8.1.1.1	Ventas por trabajador de operación.....	198
8.1.1.2	Usuarios por trabajador de distribución .....	199

8.1.1.3 Capacidad instalada por trabajador de generación .....	200
8.1.2 Eficiencia operativa .....	202
8.1.2.1 Disponibilidad de unidades térmicas .....	202
8.1.2.2 Disponibilidad de unidades hidroeléctricas .....	203
8.1.2.3 Eficiencia térmica bruta .....	204
8.1.3 Calidad del servicio .....	205
8.1.3.1 Tiempo de interrupción por usuario .....	205
8.1.3.2 Inconformidades por usuario .....	206
8.1.3.3 Plazo de conexión a usuarios nuevos .....	206
<b>IV. INTEGRACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MÉXICO .....</b>	<b>209</b>
1. Organización del sector público de energía eléctrica .....	211
1.1 Funciones .....	216
1.1.1 Regulador .....	216
1.1.2 Participación .....	217
1.1.3 Promoción .....	218
1.1.4 Supervisión .....	219
1.1.5 Atender la demanda social de energía eléctrica .....	220
1.1.6 Desarrollo de la ciencia y tecnología .....	221
1.2 Gestión administrativa .....	221
1.2.1 Administración empresarial .....	222
1.2.1.1 Principios que rigen el desempeño de la administración empresarial .....	222
1.2.2 Administración social .....	225
1.2.2.1 Principios que rigen el desempeño de la administración social .....	225
2. Participación del capital privado en la prestación del servicio público de energía eléctrica .....	226
2.1 Funciones .....	227
2.2 Principios que debe observar el capital privado en su participación dentro del servicio público de energía eléctrica ..	229
3. Participación del sector social en la prestación del servicio público de energía eléctrica .....	231
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>235</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>255</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>260</b>



## INTRODUCCIÓN

**L**a política gubernamental de los tres últimos sexenios en lo que respecta al sector público mexicano, se cifra en la racionalización y modernización de éste sector, como una condicionante para lograr la incorporación de México al proceso de globalización que inevitablemente el mundo experimenta. Concretamente para el sector paraestatal, la política de racionalización se basa en el alejamiento y separación del Estado de su participación directa de la economía, a través de la empresa pública; es decir, en desincorporar las actividades secundarias para concentrar sus esfuerzos en las estratégicas y prioritarias. Es precisamente en las empresas catalogadas como estratégicas y prioritarias, donde se instrumenta la modernización, por medio de la reestructuración técnico-productiva, comercial, administrativa, laboral y financiera. Dicha política implica hacer eficiente a la empresa pública, sin importar la forma o los medios para lograrlo, las características propias de cada una de ellas o sus problemas específicos. Bajo estos criterios, cualquier empresa pública considerada como ineficiente, tendría que ser desincorporada, sin valorar su importancia y trascendencia para el desarrollo nacional.

Un caso específico que se relaciona con lo anterior, es la prestación del servicio público de energía eléctrica, que en México, es competencia exclusiva del Estado, que a través de la administración pública federal conduce y dirige; pues la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos le concede carácter estratégico.

El desarrollo integral de la República Mexicana, hace imperiosa la necesidad de contar con un sector público de energía eléctrica sano, fuerte, eficaz y eficiente capaz de responder a la demanda de electricidad, no sólo para lo que resta del presente siglo, sino para arribar en las mejores condiciones al siglo XXI. Es por ello que la reestructuración de este sector, no sólo debe tomar en cuenta las exigencias demandadas por el proceso de globalización; sino tener presente de manera determinante las características históricas, administrativas y técnico-operativas que dieron origen y que conforman actualmente al sector eléctrico nacional; anteponiendo el interés público y general de la Nación al particular o de unos cuantos ya sea nacional o extranjero.

El objetivo fundamental de la presente investigación, es demostrar la importancia estratégica que el sector eléctrico nacional tiene para el

## INTRODUCCIÓN

---

desarrollo integral de la República Mexicana; y la necesidad que para la seguridad nacional representa, el que sea el Estado Mexicano a través de la Comisión Federal de Electricidad como organismo público, quien administre la prestación del servicio público de energía eléctrica manteniendo su rectoría y control.

Se partió del análisis histórico descriptivo, acerca de la injerencia que el Estado Mexicano ha tenido y tiene, en la actividad económica y en el proceso de desarrollo del país en su conjunto; resaltando la importancia de su intervención directa a través de la empresa pública como mecanismo de política gubernamental que contribuye al logro de sus objetivos y metas. Concretamente a este respecto, se analiza al sector eléctrico nacional a partir de 1960 (año de la nacionalización de la industria eléctrica mexicana), especialmente a la Comisión Federal Electricidad, como el organismo público responsable de la prestación del servicio público de electricidad; de quien se abordan ampliamente sus aspectos más importantes desde su creación, hasta el año de 1993, a fin de contar con los elementos necesarios y suficientes que permitan dar a conocer lo que el sector eléctrico nacional es y, las condiciones en que se encuentra actualmente, para con ello, proponer la base de su reestructuración.

Se pretende demostrar que la reestructuración del sector eléctrico nacional, en base a la apertura hacia el capital privado, para que participe en forma directa en la generación y operación de electricidad que constituye servicio público, por décadas estrictamente prohibido, al ser exclusividad del Estado Mexicano; responde a las exigencias del proceso internacional de globalización que se instrumentan a través de los postulados de la doctrina neoliberal; y no, en base a la supuesta incapacidad de la administración pública federal para prestar óptimamente el servicio.

Es así que, se propone que la reestructuración de la industria eléctrica, tome como base y guía, la integración de la misma; esto es, incorporar a los sectores económicos (público, privado y social) a este proceso productivo, estableciendo clara y estrictamente las condiciones en que habrán de participar; en especial para el sector público, ya que representa el actor más importante, al ser el responsable constitucional de la prestación de este servicio en el país. Es precisamente en este sector, en donde se pretende (para el logro de sus objetivos), implantar e instrumentar una administración racional; la cual tiene por objeto establecer y distinguir las dos funciones fundamentales que desempeña la empresa pública en México; esto es, ser una empresa que al prestar un servicio busca su alta rentabilidad económico-financiera y, al comportarse como un organismo para el bien social. Con ello se podrá evitar caer en confusiones, en cuanto a la toma de decisiones que involucren al sector eléctrico; pues dichas funciones no son contradictorias sino complementarias, por lo que es

necesario encontrar su equilibrio. Establecer estos criterios como base de la política pública para el sector eléctrico nacional, puede garantizar el desarrollo eficiente y óptimo del servicio que éste presta.

El inicio de la presente investigación tuvo como obstáculo principal, el no contar con una obra actualizada\* que explicará lo que el sector eléctrico nacional es; ya que la última publicación realizada en este sentido, fue el libro de Cristóbal Lara Beautell titulada "La Industria de Energía Eléctrica" (1953). Es así que, ante los más de 40 años transcurridos desde entonces, hubo necesidad de enfrentarse con un sector eléctrico radicalmente distinto, tanto en su aspecto cuantitativo como cualitativo; y por añadidura, sin un centro de documentación que estuviera acorde con la importancia y magnitud de la industria eléctrica nacional. Es por ello, que al no existir una obra que diera una visión amplia e integral de las características y condiciones del sector eléctrico mexicano; fue necesario abocarse a enriquecer ésta investigación con los aspectos fundamentales que competen a este sector, a riesgo de que el trabajo se extendiera más de lo que originalmente se había contemplado.

Aunque hubo intención por reducir aún más la extensión de la investigación, esto ya no pudo ser posible, pues se considero que restaría fuerza a dos de sus propósitos: dar una visión general e integral del sector eléctrico nacional, desde fuera del propio sector; y resaltar la importancia que para el administrador público representa, abordar dentro de su trabajo de investigación los aspectos jurídicos, económico-financieros y técnicos, que no son extraños a su ámbito de competencia sino por el contrario, enriquecen indiscutiblemente su enfoque.

Este trabajo pretende ser un modesto esfuerzo por sintetizar el amplio cúmulo de información que se encontraba disperso dentro de la Comisión Federal de Electricidad, a través de sus diversas unidades administrativas y, en otras fuentes externas; con el fin de poder aportar los elementos suficientes que permitan dar a conocer al lector, los aspectos inherentes al servicio público de energía eléctrica en México y, poder así tener una visión general e integral del mismo.

El capítulo uno representa el soporte teórico de la investigación, en él se desarrollan los conceptos fundamentales que constituyen el basamento teórico de la Ciencia Política y la Administración Pública; mismos que permiten ubicar al administrador público dentro de su ámbito de acción. Lo

\* Es hasta el año de 1995 en que aparece la coedición entre el Fondo de Cultura Económica y la Comisión Federal de Electricidad, que lleva por título "El Sector Eléctrico de México"; obra que trata ampliamente al sector eléctrico nacional con una visión desde dentro del propio sector, ya que todos sus colaboradores tienen una larga experiencia práctica en él. Pero es importante aclarar, que el capítulo XI fue facilitado antes de su publicación por los ingenieros Jorge Aguilar López y, Jorge Bastarrachea Sabido, a fin de reforzar el aspecto financiero de ésta investigación.

## INTRODUCCIÓN

integran cuatro apartados: iniciando por el más abstracto, el Estado, que debido a su complejidad fue necesario abordar los enfoques más importantes bajo los cuales ha sido estudiado; el segundo, abarca al gobierno; el tercer apartado, trata a la administración a través de los principios fundamentales que sostienen las principales escuelas del pensamiento administrativo; la extensión en estos apartados, obedece a la preocupación por intentar establecer la diferencia entre ellos, ya que frecuentemente son confundidos, aún en medios gubernamentales y académicos.

Finalmente se analiza al Estado Mexicano a través de su conformación histórica, política, económica y social; destacando su principio político de carácter republicano como aquél que guía y rige sus actos; esto es, administrar hacia todas las clases que lo integran, encontrando siempre el justo medio, sin detrimento o perjuicio de unas a favor de otras y, anteponiendo en todo momento y lugar el interés público y general de la Nación al particular o de unos cuantos. Se analiza la forma en que el Estado Mexicano se organiza para cumplir con sus objetivos; es decir, de su gobierno, en base a sus tres funciones fundamentales: legislativa, ejecutiva y judicial; en donde se trata con mayor extensión al poder ejecutivo por ser el depositario del Supremo Poder de la Unión; siendo así la figura más sobresaliente e importante de nuestro régimen, ya que posee enormes facultades tanto políticas como administrativas y, que por otra parte, se auxilia de la administración pública federal para ejecutar la ley.

A lo largo del presente trabajo se intentará demostrar que el principio político de carácter republicano, así como su conformación histórica, le obligan y demandan al Estado Mexicano mantener y sustentar la rectoría económica, así como su participación directa dentro de la misma a través de la empresa pública; para llegar así al por qué, el gobierno federal a través de su administración pública debe, y puede administrar el servicio público de energía eléctrica en México.

Por otra parte, la necesidad de que el Estado Mexicano se aleje de la actividad económica del país, obedece a lineamientos y demandas tanto de la doctrina neoliberal como de los organismos financieros internacionales; que establecen precisamente el alejamiento del Estado de la economía, en especial de su participación directa, esto es, de la empresa pública, asignándole el papel de guardián o vigilante en dicha actividad, obligado a proporcionar las condiciones idóneas para el desarrollo económico de los particulares. Así mismo, estos argumentos provocan la formulación de criterios generalizados con respecto a la capacidad del Estado para administrar eficiente y eficazmente el servicio público de energía eléctrica. Además se intentará demostrar, que la situación que el sector eléctrico nacional presenta a lo largo de su desarrollo, es consecuencia en la mayoría

de los casos, de las decisiones ajenas al propio sector y, no el resultado de su capacidad administrativa.

El capítulo dos aborda el aspecto histórico de la industria eléctrica mexicana, pretende demostrar: el papel determinante que el Estado Mexicano ha jugado a través de sus respectivos gobiernos, en la creación, desarrollo y consolidación del sector eléctrico nacional, que parte de la creación de la Comisión Federal de Electricidad como el organismo gubernamental que hiciera frente a las prácticas monopólicas extranjeras, hasta lograr tener el control sobre el servicio público de energía eléctrica; además, el enorme esfuerzo que representó para la Nación, llegar a organizar un sector eléctrico de la magnitud e importancia con el que ahora cuenta la República Mexicana.

El capítulo tres, pretende dar una visión general e integral de lo que es el sector eléctrico nacional; entendido como una parte de la actividad económica que se desarrolla en el país destinada a la producción de electricidad, y en donde convergen la acción de instituciones públicas y privadas, empresas y sectores industriales, centros de investigación y tecnología que intervienen en la producción, transmisión, transformación, distribución y comercialización de energía eléctrica. Así mismo, se intentará realizar el diagnóstico del propio sector, recurriendo a sus aspectos técnicos y organizativos; abordándolo desde la perspectiva de su mercado, planeación, financiera y de productividad.

El aspecto técnico trata las características esenciales de los sistemas eléctricos, especialmente del sistema eléctrico nacional; que se define como el conjunto de instalaciones destinadas a la generación, transmisión, transformación, distribución y venta de energía eléctrica de servicio pública en toda la República, estén o no interconectados. La estructura administrativa del sector público de energía eléctrica se desarrolló ampliamente; el cual se refiere al ámbito de competencia que en forma exclusiva corresponde al Estado para la producción de energía eléctrica que constituye servicio público, considerada constitucionalmente como área estratégica de la economía. El marco jurídico, se aboca esencialmente en este apartado, a definir la participación del capital privado en la industria eléctrica, constituyendo o no servicio público.

Por otra parte, al ser obligación de la CFE como responsable en la prestación del servicio público de energía eléctrica, asegurar la suficiencia y calidad del mismo, se intentará demostrar la complejidad de ésta tarea a través de apartados como: el desarrollo del mercado eléctrico, la planeación del sistema (costos de servicio), desarrollo financiero (montos de inversión que requiere el sector para garantizar el suministro de energía eléctrica). En este capítulo también, se presenta un estudio comparativo entre la CFE

y 178 empresas norteamericanas a fin de determinar su tamaño y rentabilidad, tomando indicadores financieros como: el tamaño relativo de sus activos, su generación y el nivel de ingresos.

La necesidad de contar con un sector eléctrico nacional sano, fuerte, eficaz y eficiente, que responda a la continua y creciente demanda de electricidad con las mejores condiciones de precio, cantidad y calidad; y que represente un elemento de apoyo para el desarrollo integral de la República Mexicana; obligó a realizar la propuesta para su organización, desde el punto de vista político-administrativo, como una posible alternativa de solución al problema de reestructuración que el sector eléctrico nacional enfrenta.

Dicha propuesta se desarrolló en el capítulo cuatro; en el cual se establece que, la organización del servicio público de energía eléctrica tendrá como base fundamental, la integración; atendiendo a las características y desarrollo del sistema eléctrico nacional, de la administración y empresa pública mexicanas y, desde luego al principio político, a los preceptos constitucionales y, conformación del Estado Mexicano.

La integración implica, incorporar a todos los sectores económicos del país que tengan la posibilidad real de prestar el servicio público de electricidad (público, social y privado), estableciendo clara y estrictamente las características y condiciones para su participación; es decir, fijar la forma de cómo, dónde y a través de qué realizarán dicha intervención.

Se propone que la estructura organizacional sea vertical y flexible; es decir que, la generación, transmisión, transformación, distribución y comercialización de energía eléctrica en México esté a cargo de un solo organismo, quien cubrirá la totalidad del territorio nacional, contando con cierto grado de descentralización en cuanto a las funciones técnico-operativas y administrativas de las regiones y divisiones; así como también, con la posibilidad de utilizar mecanismos de libre mercado a fin de mejorar el servicio (participación del capital privado y social).

Al ser responsabilidad constitucional de la Comisión Federal de Electricidad, prestar el servicio público de energía eléctrica en México; la propuesta para la reestructuración del sector eléctrico nacional, se basa en los criterios que la CFE deberá observar como el organismo director y conductor del servicio; siendo responsabilidad y obligación del gobierno mexicano, establecer con claridad y precisión en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Plan Nacional de Energéticos, dichos criterios, a fin de que sean observados y respetados por la administración en turno.

Estos criterios se ubican en dos grupos: aquéllos en que se propone la integración cabal y real en el propio sector público de electricidad, a través

de incorporar a Luz y Fuerza del Centro al esquema organizacional de la Comisión Federal de Electricidad, como una división más de distribución; y aquéllos en que se establece, que la gestión del sector deberá realizarse en base a una administración racional que permita distinguir claramente las dos funciones fundamentales de la empresa pública, es decir, ser una empresa que al prestar un servicio busca su máxima rentabilidad económico-financiera y, ser un organismo para el bien social. Todo ello con el fin de evitar que, la toma de decisiones que involucren al sector público de energía eléctrica, se confundan, afectando la buena marcha de éste sector y, de la prestación del servicio en su conjunto.

Se denominó administración empresarial, a la función rentable de la empresa y, administración social a la que no puede serlo; sin pretender dar origen a concepto o categoría alguna, simple y sencillamente se tomó como un recurso a través del cual separar y establecer las funciones que la Comisión Federal de Electricidad, como empresa pública debe cumplir.

Debido a la apertura y flexibilidad del Estado Mexicano, (el cual deriva de su carácter republicano); otorga la posibilidad de que el sector privado y social participen en la prestación del servicio público de energía eléctrica; es así que se propone que, sea la CFE como el organismo responsable de la prestación del servicio, quien integre bajo el esquema organizacional del sistema eléctrico nacional a estos sectores económicos, garantizando que su participación represente un factor más que contribuya al desarrollo del sector eléctrico nacional y, no un factor de riesgo a mediano y largo plazos para la propia industria eléctrica y, desde luego para el desarrollo del país en su conjunto.

El capítulo cinco, engloba las conclusiones a las cuales se llegó una vez que finalizó ésta investigación; se sostiene fundamentalmente que el Estado Mexicano, apelando a su principio político de carácter republicano, a sus preceptos constitucionales, y a su conformación histórica, política y social; tiene la obligación de mantener la rectoría y control de la economía nacional, y que además posee la capacidad para participar directamente en ella a través de la empresa pública como un instrumento de política pública, que contribuya a cumplir con sus objetivos y metas. Concretamente a éste respecto, tiene la capacidad para administrar óptimamente el servicio público de energía eléctrica y, lograr que éste sea un instrumento efectivo de política económica y social que permita una mejor distribución del ingreso y de la riqueza, por medio de su cabal integración; pues representa uno de los elementos que contribuyen al desarrollo integral de la República Mexicana, ya que no sólo representa un factor para el crecimiento económico, sino que puede contribuir al bienestar social, a tener un control más real sobre el medio ambiente, acceso a la cultura y, a que todos los mexicanos tengan una mejor calidad de vida.

# I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

## 1. EL ESTADO

**E**l estudio del Estado, es una tarea harto compleja que a lo largo de la historia de la humanidad, ha merecido la atención de innumerables e ilustres pensadores cuyas teorías e ideas difícilmente pueden ser superadas; sin embargo, el concepto de Estado reviste sentidos diversos y contradictorios que son objeto de constantes confusiones terminológicas, como ocurre por ejemplo, precisamente entre los términos de Estado, gobierno y administración pública. Entorno a dichos conceptos no se pretende realizar ninguna teoría innovadora, sino únicamente precisar sus elementos básicos para tomarlos como marco de referencia en ésta investigación.

Etimológicamente la palabra estado proviene de la voz latina status, que significa condición, situación o constitución; pero éste término no fue utilizado por las comunidades humanas de la antigüedad para denominar a la máxima organización del poder político, pues utilizaron palabras como: polis, civitas, regnum, imperium, res publica, pero no estado.

Para los griegos, la polis es la asociación unitaria más importante, es el todo que engloba su vida, pues representa la organización política y religiosa de su comunidad; es el mundo en que naturalmente desarrollan la totalidad de su existencia, fuera de ella no conciben vivir, pues todos sus actos implican que viven en y para la comunidad siguiendo un criterio ético; es decir que, lo que es bueno y justo para la polis lo es también para el ciudadano. La constitución de la polis es la estructura integral de la ciudad y el ciudadano es su parte orgánica; es así que la ciudad-estado representa la suma de sus ciudadanos y su constitución la forma exterior de su vida política asociada.

Aristóteles concibe a la polis como un todo, como la sociedad orgánica perfecta conformada naturalmente y por agregación; la cual engloba y subordina a las sociedades particulares y menores como la familia y las



## I. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

asociaciones y, en donde al hombre solamente le es posible vivir, pues fuera de ella -dice Aristóteles- "el hombre sólo puede ser un animal o un dios".

Para los romanos al igual que para los griegos (polis), la civitas es la comunidad natural, es aquello que es común a todos los ciudadanos, la organización política de la comunidad regida por el derecho; pero a diferencia de éstos últimos, en el mundo romano se vive la separación o disolución del individuo de la totalidad orgánica de la comunidad; además de que su vida pública y privada se conforma en dos esferas diferentes, aquélla en lo político y jurídico y, ésta última en la propiedad privada y en la ética de la conciencia.

A las formas de organización político-social premodernas se les ha denominado estados, es verdad que en ellas están presentes elementos o características del Estado moderno, pero no aparecen el total de dichos elementos, ni tampoco tienen el significado que la sociedad moderna otorga al Estado. Es por ello que se debe de entender que son estructuras políticas y sociales diferentes, la propia palabra estado es y tiene un uso moderno; ya que se considera que fue Nicolás Maquiavelo quien introduce por primera vez en el pensamiento político, el término de Estado al inicio de su obra "El Príncipe", para referirse a la comunidad política organizada con atribuciones completamente diferentes a las de épocas anteriores y, con independencia de la ética, moral y religión; es decir, para designar a la comunidad territorial organizada bajo un poder político unitario que centralizó a todos los poderes públicos que se encontraban dispersos y jerarquizados.

Es necesario recordar que la estructura político-social en la época feudal representa una pirámide, en donde la cúspide del poder se caracteriza por su dualidad; ya que en ella se encuentra el emperador y el papa, a los cuales los planes inferiores le deben vasallaje, convirtiéndose así éstos últimos en supremos y súbditos a la vez, el rey es supremo en su territorio pero es súbdito con relación al emperador y al papa; a esta dispersión y coexistencia del poder político se le denomina poliarquía feudal. Por otra parte, la base y el grueso de la pirámide la integra el siervo de la gleba, quien es parte de la propiedad de la tierra al estar sujeto a ella.

En ésta época no se encuentra al hombre autónomo, privado e independiente, pues no existe movilidad social que le permita salir del nivel de la pirámide a la cual su vida se encuentra atada; su pertenencia a un determinado nivel dentro de la misma, está marcada por su nacimiento y sancionada por el derecho y la política, de modo tal que las desigualdades sociales se tornan en desigualdades jurídicas y políticas.

Es así que el pensamiento político medieval concede al Estado únicamente carácter instrumental, pues aunque reconoce que posee el ejercicio legítimo del poder político, inevitablemente está al servicio de una potestad superior, la iglesia.

"... el emperador está dentro de la iglesia y no por encima de ella ... son dos principios por los cuales este mundo está gobernado: la autoridad sagrada de los pontífices y la potestad real ... la potestad real toma su investidura de Dios pero su fin es de este mundo, es la paz en la tierra, tanto interna como externa, y como tal está subordinada al fin a la autoridad sacra de los pontífices, que es la predicación y la realización de una doctrina de salvación. Espera el príncipe extirpar el mal y exterminar a los herejes, pero es privilegio de la iglesia establecer qué es el bien y qué es el mal quién es el hereje y quién no".<sup>1</sup>

Es indudable que al hablar del Estado moderno (aquél que comenzó a gestarse desde la edad media y, que tiene sus últimas manifestaciones hasta nuestros días) es necesario hacer referencia a Nicolás Maquiavelo, considerado como uno de los grandes genios del pensamiento político y como el creador precisamente del Estado moderno; no sólo porque introduce la palabra estado en el vocabulario político, sino porque le da un significado concreto e independiente de la ética, moral o religión; para con ello designar a la máxima organización del poder político de la comunidad.

"... Maquiavelo escribe casi únicamente acerca de la mecánica del gobierno, de los medios con los que se puede fortalecer al estado, de las políticas susceptibles de aumentar su poder y de los errores que llevan a su decadencia o ruina. Las medidas político y militares son casi el único objeto de su interés, y las separa casi por completo de toda consideración religiosa, moral y social, salvo en la medida en que éstas afectan a los expedientes políticos. La finalidad de la política es concentrar y aumentar el poder político, y el patrón para juzgarla es su éxito en la consecución de ese propósito ... la mayor parte de su obra ... se limita a abstraer la política de toda otra consideración y escribe acerca de ella como si fuera un fin en sí".<sup>2</sup>

"Más que otro pensador político fue Maquiavelo el creador del significado que se ha atribuido al Estado en el pensamiento político moderno. Aún la propia palabra Estado, empleada para designar al cuerpo político soberano, parece haberse difundido en los idiomas modernos en gran parte debido a sus escritos. El Estado como fuerza organizada, suprema en su propio territorio y que persigue una política consciente de engrandecimiento en sus relaciones con otros estados, se convirtió no sólo en la típica institución cada

<sup>1</sup> Bobbio, Norberto, Estado, Gobierno y Sociedad, México, Fondo de Cultura Económica, 1985, p.88.

<sup>2</sup> Sabine, George, Historia de la Teoría Política, México, Fondo de Cultura Económica, 1984, p.p. 254-255.

vez más poderosa de la sociedad moderna. Sobre el Estado recayeron en grado cada vez mayor el derecho y la obligación de regular y controlar a todas las demás instituciones sociales y, de dirigirlas siguiendo líneas trazadas francamente en interés del propio Estado. El papel que el Estado así concebido ha desempeñado en la política moderna es un índice de la claridad con que percibió Maquiavelo la tendencia de la evolución política".

3

La diversidad de criterios bajo los cuales históricamente se ha tratado al Estado, dio lugar a la existencia en el vocabulario político de un número importante de conceptos entorno a él, agrupados por lo general con la denominación de "tipos de Estado"; los cuales pretenden fundamentalmente, manifestar el carácter específico de una organización estatal desde la perspectiva histórica, político-social, económica y/o jurídica. Es así que, la forma de organización del poder político en una sociedad determinada se encuentra íntimamente ligada con su propio desarrollo histórico; el cual muestra el modo como cada sociedad ha producido su vida material, las formas de las relaciones de poder, las relaciones de hegemonía y dependencia, la relación del Estado frente a la sociedad, etc.; es decir, indica su organización político-social y con ello, a que tipo de Estado pertenece, que siguiendo la tipología cronológica se refiere a: Estado feudal, Estado estamental, Estado absolutista y Estado representativo.

Respecto a la relación que guarda el Estado frente a la sociedad, es decir, entre gobernantes y gobernados y/o entre soberano y súbdito, generalmente se refiere a una relación entre superior e inferior; en donde uno tiene el derecho de mandar y el otro el deber de obedecer; en donde una parte es el sujeto activo y la otra el pasivo, siendo aquél por consecuencia, lo más importante pues engloba a todos los demás considerándose el todo, la unidad.

Para Hobbes y Lock el Estado es una creación artificial que surge de la acción voluntaria del hombre a través de un acuerdo, de un contrato; pero a diferencia de éste último, Hobbes considera que sólo es posible el Estado cuando hay un poder absoluto, sin límites, en donde el Estado soberano tiene el derecho de mandar absolutamente y los súbditos de obedecer a fin de que la vida les sea garantizada. Es por ello que el poder soberano es absoluto, indivisible e irresistible; el soberano no está obligado a obedecer las leyes naturales y, en él se encuentran reunidas la función ejecutiva y legislativa (poder supremo).

"La condición del hombre es una condición de guerra de todos contra todos, en la que cada uno está regido por su propia razón, no existe nada de lo que

---

<sup>3</sup> Sabine, George, ob. cit., p.263.

pueda hacer uso que no le sirva de instrumento para proteger su vida en contra de sus enemigos; para transformar este estado en un estado de paz, los hombres deben celebrar un pacto en el cual todos renuncien a la totalidad de su poder y lo confieran a uno sólo o a una asamblea con el fin de crear ... un poder común que mantenga a raya a los hombres y dirija sus acciones hacia el beneficio común, ello recibe el nombre de Commonwealth ... el titular del poder de todos: una persona de cuyos actos una gran multitud, por pactos mutuos celebrados entre sí, ha sido instituida por cada uno como autor, al efecto de que pueda utilizar la fortaleza y medios de todos como lo juzgue oportuno, para asegurar la paz y la defensa común ... ésta es la garantía de aquel gran Leviatán o más bien, hablando con más relevancia de aquel dios mortal, al cual debemos nuestra paz y nuestra defensa". 4

Por su parte, Locke afirma que al constituir el Estado el hombre renuncia al derecho de hacer lo necesario para protegerse, proteger a los demás y castigar los delitos cometidos dentro de la ley natural; al transferir éstos derechos al cuerpo político, éste tiene la facultad de hacer leyes para garantizar la conservación de los individuos y sus propiedades y, el poder de ejecutarlas. Es así que el poder soberano es limitado, divisible e irresistible; el gobernante tiene el derecho de mandar sobre los límites de la ley y el ciudadano de obedecer a ese mandato en cuanto se apega a la ley; la ley natural está por encima del legislador y de las leyes hechas por éste. El poder supremo es el legislativo que subordina al ejecutivo (dichas funciones están separadas); el poder judicial no es un poder autónomo, pues los legisladores y los jueces desempeñan la misma función que consiste en establecer mediante leyes las reglas de convivencia en la sociedad civil.

"... lo que inicia y realmente constituye una sociedad política cualquiera, no es otra cosa que el consenso de un número cualquiera de hombres libres capaces de formar mayoría para unirse e integrarse dentro de semejante sociedad. Y eso, y solamente eso, es lo que dio o podría dar principio a un gobierno legítimo ... el consenso se manifiesta en el contrato social ... se forma una comunidad que para poder actuar como un sólo organismo se rige por el principio de la mayoría". 5

En Rousseau, el Estado no es producto de un contrato sino del acuerdo de voluntades, de la asociación de personas públicas quienes depositan su voluntad en una voluntad general, siendo el pueblo quien la detenta; la cual no puede ser transferida ni concedida, por lo que el gobierno es una delegación de poder, constituyendo un instrumento creado por la ley para ejecutar la voluntad general.

<sup>4</sup> Cueva, Mario de la, *La Idea del Estado*, México, UNAM, 1980, p.70.

<sup>5</sup> Fernández Santillán, José F., *Ensayo sobre la filosofía Política de John Locke*, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 1985, p.p. 19-20.

" ... una forma de asociación que defina y proteja con toda la fuerza común la persona y los bienes de cada asociado; y por lo cual, uniéndose cada uno a todos, no obedezca más que así mismo y quede tan libre como antes ... cada uno de nosotros pone por común su persona y todo su poder bajo la suprema dirección de la voluntad general; y recibimos en cuerpo a cada miembro como parte indivisible del todo ... si el estado o la ciudad no es sino una persona moral cuya vida consiste en la unión de sus miembros; y si el más importante de sus cuidados es el de su propia conservación, necesita una fuerza universal y coactiva para mover y disponer cada una de las partes del modo conveniente al todo". 6

Para el maestro Mario de la Cueva, Hegel marca el punto de partida de toda la teoría contemporánea del Estado, ya que es quien advierte la distinción entre sociedad y Estado, postulando la absoluta individualidad de éste último; el Estado es pues para Hegel el todo.

" ... el Estado es la realidad más fuerte en la historia de los hombres, la realidad más alta en la vida de los pueblos; la vida de los hombres y de los pueblos no puede entenderse fuera del Estado; ... éste será concebido como la realidad y la unidad culturales de la nación y de ahí el término Estado de cultura ... el Estado es la realidad suprema de la historia, es él quien ha hecho la historia, es la organización de lo que hay de universal en el hombre, es la esencia universal humana que se realiza de la historia; por ello, el Estado es todo". 7

La relación Estado-sociedad desde la perspectiva económica, se advierte a través de las doctrinas que se pronuncian enérgicamente por la separación del poder político y del poder económico del Estado y, aquellas que consideran que dicha separación no debe ser radical; las cuales engloban al Estado bajo la denominación de liberal y/o interventor. Para la doctrina clásica liberal (que tiene su expresión y representación en el siglo XX con el neoliberalismo) y para la marxista, el poder económico lo detenta la sociedad civil, quien se erige como superior al Estado, le asigna una función meramente instrumental, reduciéndolo a ser el poseedor legítimo de la coacción física al servicio del poder económico para garantizar el desarrollo autónomo de la clase económicamente dominante (sociedad civil), asegurar la libre circulación de las ideas, de los bienes y, poner fin a todo proteccionismo.

---

<sup>6</sup> Sabine, George, ob. cit., p. 432.

<sup>7</sup> Sánchez Azcona, Jorge, *Lecturas de Sociología y Ciencia Política*, México, UNAM, 1987, p.16.

"Según Marx, el Estado es un órgano de dominación de clase, un órgano de opresión de una clase sobre otra, es la creación del orden que legaliza y afianza ésta opresión, amortiguando los choques entre las clases".<sup>8</sup>

La doctrina keynesiana considera que el Estado no debe alejarse de la actividad económica, por lo cual le otorga la función de regular la producción de bienes y la distribución de la riqueza, promoviendo ciertas actividades y deslindándose de otras. Es así que lo concibe desde dos perspectivas: la reformista, en donde le asigna el papel regulador de la economía; y la radical, en donde propone que asuma la principal responsabilidad en el proceso de formación del capital (interventor).

Para los fines que ésta investigación persigue, se concibe al Estado como un ente abstracto y complejo, pero no por ello una ficción; pues tiene su materialización a través de la síntesis de los elementos que lo integran: población, territorio y gobierno; los cuales funcionan armónicamente, conformando una unidad. al Estado como un todo.

Jellinek define al Estado como: "...la corporación territorial dotada de un poder de mando originario ... el Estado es la síntesis de sus tres elementos. pueblo, territorio y gobierno".<sup>9</sup>

Siguiendo la definición de Estado en base a los elementos que lo constituyen: pueblo, territorio y soberanía; Norberto Bobbio cita la concepción de Mortati y Kelsen como las más prestigiadas y conocidas.

"El Estado es un ordenamiento jurídico para los fines generales que ejerce el poder soberano en un territorio determinado, al que están subordinados necesariamente los sujetos que pertenecen a él (Mortati) ... En la reducción rigurosa que Kelsen hace del Estado a ordenamiento jurídico, el poder soberano se vuelve poder de crear y aplicar el derecho (ósea normas vinculantes) en un territorio y hacia un pueblo, poder que recibe su validez de la norma fundamental y de la capacidad de hacerse valer recurriendo en última instancia a la fuerza, y en consecuencia por el hecho de ser no solemnemente legítimo sino también eficaz (legitimidad y eficacia se reclaman mutuamente). El territorio se convierte en el límite de validez espacial del derecho del Estado, ... las normas jurídicas emanadas del poder soberano únicamente valen dentro de determinados confines. El pueblo se vuelve el límite de la validez personal del derecho del Estado ... las mismas normas jurídicas solamente valen ... para determinados sujetos que de tal manera constituyen los ciudadanos del Estado".<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Lenin, V.I., El Estado y la Revolución, República Popular China, Editores del Pueblo de Pekín, 1985, p.8.

<sup>9</sup> Sánchez Azcona, Jorge, ob. cit., p.16.

<sup>10</sup> Bobbio, Norberto, ob. cit., p. 128.

Pero es en Max Weber en donde el Estado moderno alcanza su nivel más acabado; ya que en opinión de prestigiados autores, logra su definición a través de la síntesis magistral de sus elementos y, al identificarlo como el poseedor del monopolio de la coacción física legítima y, como la fuente única de dicho derecho.

"... el Estado moderno es la asociación de dominio de tipo institucional, que al interior de un territorio ha tratado con éxito de monopolizar la coacción física legítima como instrumento de dicho dominio y reúne a dicho objeto los medios materiales de explotación en manos de sus directores pero habiendo expropiado para ello a todos los funcionarios de clase autónoma, que anteriormente disponían de aquellos por derecho propio y colocándose así mismo, en lugar de ellos, en la cima suprema". 11

## 2. TEORÍA DE LAS FORMAS DE GOBIERNO

Para Norberto Bobbio la tipología de las formas de gobierno se basa en la estructura de poder y en las relaciones entre los diversos órganos a los que la constitución le asigna su ejercicio; es así que en éste apartado se tratará la tipología clásica de las formas de gobierno, pues ella muestra los elementos teóricos esenciales en que se cifra el carácter del gobierno hasta nuestros días, a pesar de que se hayan construido con material de su respectiva época y, a que correspondan a un determinado momento histórico. Dicha tipología se refiere a: la aristotélica, la de Maquiavelo y la de Montesquieu.

### 2.1 TIPOLOGÍA ARISTOTÉLICA

Politeia es el término que Aristóteles utiliza en su obra "La Política" para designar la forma de gobierno que adquiere una ciudad-Estado. Politeia es traducido comúnmente como Constitución, es decir, la forma en que está organizado el poder político en una ciudad.

---

<sup>11</sup> Weber, Max, *Economía y Sociedad*, México, Fondo de Cultura Económica, 1972, p. 1060.

"La constitución es la organización de los poderes de los ciudadanos, de qué manera se constituyen, y cual debe ser en la ciudad el poder soberano, así como el fin de cada comunidad; mientras que las leyes, con independencia de los principios característicos de la constitución regulan el modo legal contra los transgresores". 12

"... las constituciones que tienen en mira el interés público, resultan ser constituciones rectas de acuerdo con la justicia absoluta; y que aquellas, en cambio, que miran exclusivamente al interés particular de los gobernantes, son todas erradas como desviaciones que son de las constituciones rectas, ya que son despóticas, mientras que la ciudad es una comunidad de hombres libres". 13

Es así que la teoría aristotélica dice que existen tres formas de gobierno a saber, las cuales son puras debido a que practican regularmente la justicia y velan por el interés general: la monarquía o realeza, la que tiene en mira el interés público, ya que el soberano gobierna en beneficio de todo su pueblo; la aristocracia, gobierno de más de uno pero pocos, en donde se busca lo mejor para la ciudad y sus miembros; cuando es la multitud la que gobierna en vista del interés público el régimen adquiere el nombre común a todas las constituciones, *politia* (traducción de *politeia*) que en el lenguaje político moderno se identifica como república o gobierno constitucional.

De las formas de gobierno mencionadas sus respectivas desviaciones son: de la monarquía la tiranía; de la aristocracia la oligarquía; de la *politia* o república la democracia. La tiranía es la monarquía en interés del monarca; la oligarquía en interés de los ricos y la democracia en interés de los pobres y, ninguna de ellas mira hacia el interés o utilidad común.

En la monarquía, la responsabilidad del gobierno reside en un solo individuo, pero su principio político es diferente en cada una de las modalidades que adquiere; pues mientras que en la realeza el soberano tiende a gobernar hacia todas las clases, en la tiranía se da preferencia a una sola o bien, al propio beneficio del tirano.

En la aristocracia el gobierno se encuentra en manos de unos pocos y mejores, y su principio político es el honor, buscando el bienestar para la ciudad y sus miembros.

En la *politia* (gobierno republicano) se administra para todas las clases que forman la comunidad, procurando el equilibrio entre ellas; es así que su principio político recae en el justo medio entre libertad democrática y la riqueza del principio oligárquico.

---

<sup>12</sup> Aristóteles, *Lo Político*. (Versión Española de Antonio Robledo), México, UNAM, 1963, p. 106.  
<sup>13</sup> Aristóteles, *ob. cit.*, p. 78.



El gobierno oligárquico funda su principio en la obtención de las riquezas materiales; es decir, en su deseo desmedido de obtener la ganancia. En ésta forma de gobierno existen diferentes grupos o clases que se definen por el tipo de usufructo del que se apropian, pero todas coinciden en el principio fundamental de la obtención desmedida de la ganancia: oligarquía financiera, comercial, industrial y terrateniente.

En la democracia se administra únicamente para la clase pobre, es decir, para los no propietarios que generalmente son los más; su principio político radica en la pasión por la libertad, lo que hace suponer a las mayorías que por el simple hecho de nacer libres tienen derecho de participar en todos los asuntos por igual. Cuando en este tipo de regímenes existen dirigentes contrarios a los intereses mayoritarios, se cae en la demagogia, pues se hace uso personal del poder que detentan; frecuentemente su bandera ideológica es defender a la mayoría ante la clase rica.

Para Aristóteles un gobierno legalmente constituido se distingue del gobierno ilegal en base al interés que persigue y no mediante la fuerza o el consenso. Las formas de gobierno buenas son aquéllas en que el poder se ejerce en beneficio del interés común, en las formas malas los gobernantes ejercen el poder de acuerdo con el interés individual. El fin que persiguen los individuos al reunirse en la ciudad y formar una comunidad política (un gobierno) no es sólo el vivir en común, sino también -dice Aristóteles- el de vivir bien.

Existen varias especies de monarquías: la hereditaria, basada en el consenso de los súbditos que Aristóteles identifica como la de los tiempos heroicos; la espartana, en donde el poder supremo se identifica con el poder militar y es perpetua; la de los tiranos electivos (el régimen de los eximios), en donde los jefes supremos eran elegidos para un período determinado o de forma vitalicia si habían graves conflictos entre las facciones opuestas; la despótica, en donde el poder se ejerce tiránicamente pero es legítimo porque es aceptado por los súbditos (en los pueblos serviles bárbaros) el poder despótico es absoluto y se ejerce en interés del amo (de quien lo posee) sobre un pueblo servil que lo acepta y legitima. La tiranía es un poder ilegítimo en cuanto que el tirano gobierna sobre súbditos libres y descontentos de su poder, por tanto sin contar con su consenso.

La tipología aristotélica dice que las constituciones que gozan de mayor estabilidad son las mixtas, ya que, utilizan diversos mecanismos para legitimarse. Es así que aunque existan elementos de otra forma de gobierno (característicos a otra constitución) que con la clase gobernante participen una o todas las clases existentes, aquéllas no pierden su dominio o poder, pues su principio político actúa sobre todos los demás, utilizando los elementos ajenos a él solamente como elementos cohesionadores. El

equilibrio que se logra en las formas de gobierno mixtas es importante, pues se evitan las luchas sediciosas entre los mismos ciudadanos.

La politia (república) es una mezcla entre oligarquía y democracia, de pobres y ricos, de riqueza y libertad, en donde sus magistrados son elegidos por su riqueza y virtud.

"En una república en donde opera bien la mezcla de uno u otro elemento deben aparecer ambos y ninguno, y debe preservarse por sí misma y no por ayuda del exterior; y por sí mismo, no porque sean mayoría los que quieren su perduración (pues esta podría darse aún en una mala constitución) sino por querer otra constitución ninguna de las partes de la ciudad en absoluto". 14

"... esta combinación es un régimen en donde la unión de los ricos y pobres debería remediar la mayor causa de tensión en toda sociedad, que es precisamente la lucha entre quienes no tienen y quienes tienen. Es el régimen que debería asegurar mejor que cualquier otro la paz social ... (es la estabilidad del gobierno) lo que hace buena la mezcla de democracia y oligarquía, si por ella se entiende una cierta forma política a la que corresponde determinada estructura social caracterizada por la preponderancia de una clase rica, como la que prevalece en las oligarquías, ni pobre, como la que predomina en las democracias, es precisamente que ella está menos expuesta a cambios repentinos que son la consecuencia de los conflictos sociales, los que a su vez se derivan de la división demasiado marcada entre las clases contrapuestas". 15

## 2.2 NICOLÁS MAQUIAVELO

Nicolás Maquiavelo retoma la tipología aristotélica de las formas de gobierno (tripartición), aportando su tipología bipartita al exponer que: los estados o son principados o son repúblicas (estas pueden ser aristocráticas o democráticas); la primera forma, la analiza en su obra "El Príncipe", mientras que la segunda en los "Discursos sobre la primera década de Tito Livio". Cuando el poder reside en la voluntad de uno solo se tiene el principado y, si reside en una voluntad colectiva expresada en un colegio o en una asamblea es un estado republicano en sus diversas formas.

Así pues los principados son hereditarios cuando el poder se transmite con base en una ley constitucional de sucesión, y son nuevos, cuando el poder es conquistado por un señor que es príncipe sólo después de la conquista. Los

<sup>14</sup> Ibid, p. 122.

<sup>15</sup> Bobbio, Norberto, La Teoría de las formas de Gobierno en la Historia del Pensamiento Político, México, Fondo de Cultura Económica, 1987, p. 43.

primeros son de dos especies: aquél en donde el príncipe gobierna sin intermediarios gozando de un poder absoluto, en donde todos sus súbditos incluyendo sus ministros guardan la condición de siervos, por tanto no comparte el poder; y aquél en donde el príncipe gobierna con intermediación de la nobleza, la cual goza de un poder originario, ya que no depende del rey, el cual comparte el poder con los barones pero conserva sobre todos un poder eminente.

En los principados nuevos existen cuatro especies, las cuales corresponden al modo en que se conquista el poder: por virtud, por fortuna, por maldad (mediante la violencia) y por el consenso de los ciudadanos. En los principados por virtud, el monarca cuenta con la capacidad para dominar los acontecimientos y realizar (incluso recurriendo a cualquier medio), el fin deseado; el príncipe utiliza sus propios medios para conquistar el poder sin recurrir a favores de terceros, por lo cual su principado es de mayor duración.

El principado por fortuna se basa en el curso de los eventos que no dependen de la voluntad humana; el príncipe llega al poder más que por sus propios méritos por circunstancias externas que le fueron favorables, por tanto su poder no es duradero, sino débil y destinado a desaparecer en corto plazo.

El principado por maldad, al cual se llega a través de crímenes, de perversidades y delitos, se identifica con el tirano; pero para Maquiavelo el éxito de un príncipe se cifra en su capacidad para conservar el Estado, en su capacidad de mantener su poder; por tanto, es buen tirano, aquél que a pesar de haber conquistado el Estado mediante delitos terribles, logra conservarlo; es mal tirano, quien lo pierde rápidamente, corriendo el mismo fin de sus adversarios. Lo que importa son los resultados y no los medios "el fin justifica los medios".

En las repúblicas se distinguen seis clases de gobiernos que Maquiavelo denomina constituciones simples: el principado, el de notables y el popular; caracterizados por ser formas buenas de gobierno en sí mismas, pero tan expuestas a la corrupción que llegan a ser perniciosas; las otras tres formas son degeneraciones de las anteriores, ya que, el principado con facilidad se convierte en tiranía, el régimen de los nobles en estado de pocos y el popular en licencioso (gobierno corrupto de muchos), siendo todas ellas formas malas. Todas estas constituciones son de poca duración, pues son inestables y por tanto perniciosas; las repúblicas buenas en sí mismas degeneran rápidamente, en sus formas malas y, éstas últimas son por su propia naturaleza malas.

"... el paso de una forma de gobierno a otra en las repúblicas se da de manera rápida degenerando en grado cada vez mayor hasta llegar a terminar con el propio Estado; ya que al llegar éste último al nivel más bajo de decadencia, no cuenta con la fuerza suficiente para regresar a su punto original, convirtiéndose en presa fácil de otro Estado vecino que cuente con una mejor organización, dándose una transferencia de dominio de un Estado débil a un Estado fuerte ... pero rara vez establecen la misma organización gubernativa, porque casi ningún Estado tiene tan larga vida que sufra muchas de estas mutaciones sin arruinarse, siendo frecuente que por tantos trabajos y por la falta de consejo y de fuerza quede sometido a otro Estado vecino, cuya organización sea mejor". 16

El remedio al fracaso de las constituciones simples es el gobierno mixto, pues es la mezcla perfecta entre las tres formas de gobierno republicano buenas: principado, notables y popular; cuyo mérito ésta en su capacidad para durar por largo tiempo y, en su capacidad para resolver los conflictos entre las dos clases contrarias en la ciudad (ricos y pobres) representa así un gobierno al mismo tiempo aristocrático y popular, garantizando así la libertad interna del propio Estado.

"Un legislador prudente que conozca estos defectos, huirá de ellas, estableciendo una que participe de todas, la cual será más firme y estable; porque en una constitución en donde coexista el principado, los notables y el gobierno popular, cada uno de los poderes vigila y contrarresta los abusos de los otros". 17

### 2.3 MONTESQUIEU

Para conformar su tipología de las formas de gobierno, Montesquieu se plantea el problema de la existencia de leyes que determinen la formación y desarrollo de la sociedad humana en general y de las sociedades humanas en particular, teniendo como interés fundamental explicar la variedad de las sociedades humanas y sus respectivos gobiernos en el tiempo como en el espacio. Define a la ley como la relación necesaria entre dos o más entes, por tanto, todas las cosas están gobernadas por leyes; pero ya que las cosas en el mundo humano son más complejas que en el mundo físico, éste último está mejor gobernado; y ya que el hombre no obedece las leyes naturales es necesario establecer leyes positivas, leyes establecidas por la autoridad que tiene como fin conservar la cohesión del grupo.

<sup>16</sup> Bobbio, Norberto, ob. cit., p. 74.

<sup>17</sup> Ibid, p. 76.

"La ley, en general, es la razón humana en cuanto se aplica al gobierno de todos los pueblos de la tierra; y las leyes políticas y civiles de cada nación no deben ser otra cosa sino casos particulares en que se aplica la misma razón humana". 18

Montesquieu distingue tres tipos de leyes positivas: las que regulan las relaciones entre los grupos independientes (Los Estados), las que norman dentro del grupo las relaciones entre gobernantes y gobernados y, las que también dentro del mismo grupo sancionan las relaciones de los gobernados, de los ciudadanos o de lo privado, entre ellos; lo que respectivamente constituye el derecho de gentes, el político y el civil. La causa de la variedad de las leyes son de tres tipos: físicas o naturales, económico-sociales y espirituales o religiosas.

Las formas de gobierno propuestas por Montesquieu de acuerdo con su naturaleza, con su estructura particular (lo que les hace ser) son tres: republicano, monárquico y despótico. El gobierno republicano es aquel en donde el poder supremo lo detenta todo el pueblo o parte de él, por lo cual puede ser de dos especies: democrática, cuando el poder lo detenta todo el pueblo y, aristocrática cuando lo detenta sólo una parte; en el gobierno monárquico gobierna uno sólo pero con sujeción a leyes físicas y preestablecidas; el gobierno despótico está en manos de uno sólo pero gobierna sin leyes ni frenos arrastrando a todo el pueblo a su voluntad y caprichos. Las dos primeras formas de gobierno pueden degenerar o perderse cuando: el pueblo despoja de sus funciones al senado, a los magistrados y a los jueces (en las democracias) y, cuando el monarca poco a poco limita y acaba con los privilegios de las ciudades a favor de las corporaciones.

Cada tipo de gobierno se rige por un principio, que Montesquieu llama "la pasión fundamental", la cual lleva a los súbditos a obrar de acuerdo con las leyes establecidas y en consecuencia permite durar a todo régimen. Así pues, en la república es la virtud, pero no la virtud individual (moral) sino la virtud a la preferencia al bien común, al bien público y no al particular, la virtud política, que es el amor a la patria y a la igualdad; en la monarquía es el honor, que mueve a la clase noble a realizar determinados actos con el fin de tener y mantener una buena reputación, éste régimen se sitúa en una sociedad de desiguales en donde existen rangos, órdenes o grupos privilegiados a los cuales el monarca les confía los cargos públicos a cambio de prerrogativas, por tanto, cada cual concurre al interés común creyendo servir y buscar su propio bienestar e interés en particular; en el despotismo, es el miedo.

---

<sup>18</sup> *Ibid.*, p. 124.

Para Montesquieu la mejor forma de gobierno es la monarquía, ya que existen poderes intermedios entre el monarca y los súbditos que impiden que el soberano abuse de su autoridad; dichos poderes intermedios, llamados contrapoderes, están constituidos por cuerpos privilegiados que desarrollan funciones estatales (la nobleza) dando lugar a una división horizontal del poder. Por su parte, la división vertical del poder deriva de la necesidad de que el poder supremo no se encuentre en unas solas manos sino que se distribuya equitativamente con base a las tres funciones fundamentales del Estado: legislativa, ejecutiva y judicial (el poder se separa en base a las funciones del Estado y no en base a las partes constitutivas de la sociedad). Montesquieu llama gobierno moderado, precisamente al gobierno que se basa en la división y control recíproco de los poderes; en donde el poder supremo no se concentra en las manos de uno sólo, sino que es el efecto del equilibrio entre los diferentes poderes parciales.

### 3. LA ADMINISTRACIÓN

**E**timológicamente la palabra administración se compone de "... el prefijo ad que significa hacia y, ministratio que proviene a su vez de minister, vocablo compuesto de minus, comparativo de inferioridad, y del sufijo ter, que funge como término de comparación; minister subordinación u obediencia el que realiza una función bajo el mando de otro, el que presta un servicio a otro. Función que se desarrolla bajo el mando de otro, de un servicio que se presta, servicio y subordinación".<sup>19</sup>

El concepto de administración en su acepción más general, se refiere a orientar los esfuerzos de dos o más individuos para el logro de un fin común previamente establecido, que de manera aislada sería difícil conseguir; para lo cual se requiere la construcción y operación de un organismo social que obtenga resultados con la máxima eficiencia.

"Administración es el proceso y, órgano responsable de la determinación de los fines que una organización y sus elementos directivos deben esforzarse en conseguir, que establece amplios programas bajo los que debe actuarse y ofrece una visión general de la continua efectividad de la operación todo en consecución de los objetivos buscados".<sup>20</sup>

"... es la creación y conservación en una empresa de un ambiente donde los individuos, trabajando en grupos, pueden desempeñarse eficaz y

<sup>19</sup> Reyes Ponce, Agustín, Administración Moderna, México, Editorial Limusa, 1992, p. 22.  
<sup>20</sup> Serra Rojas, Andrés, Derecho Administrativo, México, Editorial Porrúa, 1979, p.72.

eficientemente para la obtención de sus fines comunes. Administrar es conformar ambientes de trabajo ... es el arte de hacer. Administración es el conjunto de conocimientos que sustentan ese arte ... es el proceso de diseñar y mantener el ambiente interno propicio para alcanzar metas comunes mediante esfuerzos organizados".<sup>21</sup>

Para Koontz y O'Donnell la administración como ciencia es relativamente nueva y se encuentra en proceso de formación, su constitución se da a partir de organizar el conocimiento relacionado con esta materia, a través de principios centrales de administración; dichos principios, hacen referencia a verdades fundamentales de validez general aplicables a un conjunto dado de circunstancias y que sirven para pronosticar resultados (principios descriptivos y elementos de predicción) con el propósito de obtener conceptos claros; es así que al conjunto de principios relacionados entre sí y que tratan un tema sistemáticamente se le considera como una teoría. Así mismo, afirman que el administrador realiza las mismas funciones básicas al obtener los máximos resultados creando ambientes propicios para el desempeño eficaz y eficiente de individuos que operan en grupos; los principios de la administración son aplicables a cualquier tipo de empresa, en cualquier nivel y en cualquier cultura; pues lo que cambia son los objetivos, pero todos se valen de la organización del grupo para alcanzar sus fines; por ello, las mismas verdades fundamentales son aplicables en otras áreas.

Proponen que la organización del conocimiento relativo a la administración, se realice a través de la clasificación de primer orden; es decir, de acuerdo a sus funciones, a lo que el administrador efectivamente hace: planear, organizar, ejecutar y controlar; que representa así, el marco para la organización de los conocimientos básicos de la ciencia de la administración dentro del cual tiene cabida cualquier nuevo conocimiento que surja de otras áreas relacionadas con esta materia. Es por ello que conciben a la administración, como una sucesión de actividades destinadas a obtener un fin previamente establecido; como una actividad con propósito definido, como un proceso y no como un conjunto de acciones descoordinadas que tengan lugar de forma accidental o por presiones de tipo sociológico o psicológico.

"El enfoque operacional considera a la administración como un conjunto de conocimientos de aplicación universal con teoría y principios aplicables a empresas de todas clases y de todo nivel, reconociendo al mismo tiempo que tanto el medio como los problemas que afrontarán los administradores en la práctica varían de una empresa y de un nivel a otro, y que ello lo ha de tener en cuenta quien desee aplicar la ciencia. Así pues, la teoría viene a

---

<sup>21</sup> Koontz, Harold y O'Donnell, Cyril, Curso de Administración Moderna, Bogotá, Colombia, McGraw-Hill Latinoamericana, S.A., 1979, p.74.

ser una manera de organizar conocimientos y experiencias de tal manera que se mejore el ejercicio mediante la investigación, las evaluaciones empíricas de los principios y la enseñanza de los fundamentos".<sup>22</sup>

"La ciencia de la administración ... en la actualidad de validez y proyección universal, constituye una disciplina unitaria, formativa y básica, que pertenece al grupo de las ciencias sociales ... (es) un conjunto de conocimientos científicos sistemáticos, en proceso de formación que analiza los principios generales o verdades, caracteres, fines, métodos idóneos y el objeto propio de un conocimiento que estudia a la administración como una entidad, pública o privada al servicio de la comunidad".<sup>23</sup>

La administración como el conjunto de actividades ordenadas sistemáticamente para realizar un propósito común con la máxima eficiencia, tanto en el sector público como en el privado, presenta las siguientes diferencias precisamente respecto a su ámbito de aplicación: la administración privada persigue un propósito de lucro y la satisfacción de un interés particular, en tanto que la pública persigue el beneficio general, un interés social; la función social se considera de orden público cuando interviene en ella una autoridad soberana con éste carácter, en la función privada no existe intervención directa de una autoridad soberana o que esa intervención se realice precisamente bajo ese carácter; en la administración pública el acto administrativo se deriva inmediatamente de la ley, sin necesidad de ninguna aceptación o convenio, se impone unilateralmente por la autoridad a sus súbditos, la privada tiene la obligación de realizar un acto dentro de un organismo social, es decir, celebrar expresa o tácitamente un convenio o contrato.

### 3.1 ESCUELAS DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO

Para la exposición de este apartado se tomo como guía, el esquema que el prof. Carrillo Landeros desarrolla en su obra titulada "Metodología y Administración", ya que proporciona un importante punto de apoyo para tratar las aportaciones fundamentales del pensamiento administrativo que conforman a la moderna ciencia de la administración. Es así que de acuerdo con dicho esquema, las corrientes más representativas del pensamiento administrativo se agrupan en tres escuelas que son: clásica, neoclásica y moderna. Pero antes de tratar las aportaciones de estas escuelas, es necesario hacer referencia a los antecedentes que la ciencia de la administración tuvo a lo largo de su proceso de formación.

<sup>22</sup> Koontz, Harold y O'Donnell, Cyril, ob. cit., p.73.

<sup>23</sup> Serra Rojas, Andrés, ob. cit., p.74.



En opinión de Koontz y O'Donnell, la ciencia de la administración es relativamente joven, pues aunque el desarrollo del pensamiento sobre la administración se remonta a los días en que el hombre necesito agruparse con otros, para alcanzar conjuntamente las metas establecidas; no es sino hasta el siglo XX, cuando aparecen los primeros trabajos que dan un tratamiento científico a la administración; pero esta no significa que antes de esta fecha, no existieran en la historia del pensamiento administrativo contribuciones importantes, los autores destacan los siguientes grupos:

En la antigüedad, las escrituras de los egipcios resaltan la importancia de la administración y de la organización de la burocracia; los griegos, con su república ateniense muestran organizaciones tales como los concilios, las cortes populares, los funcionarios administrativos y los cuerpos de generales. En la experiencia y practicas administrativas de la Iglesia católica, se desarrolla una jerarquía de autoridad con su organización piramidal territorial, especialización de actividades a lo largo de líneas funcionales y, uso del cuerpo dirigente; las organizaciones militares, caracterizadas por su relación de autoridad, moral adecuada y la relación complementaria de objetivos individuales y de grupos.

El movimiento de los cameralistas en Prusia y Austria, que va desde el siglo XVI hasta el XVIII, quienes enfatizaron la administración sistemática como una fuente de fuerza y, la universalidad de las técnicas de la administración; destacan que las mismas cualidades que aumentan la riqueza de un individuo, eran las requeridas para la administración de un gobierno y sus departamentos, pugnan por la especialización de la función, por el cuidado, selección y entrenamiento de las subordinados para posiciones administrativas, el establecimiento del puesto de contralor en el gobierno, la expedición de procesos legales y la simplificación de los procedimiento administrativos.

Los estudios de pensadores como: James Watt, Jr., Mathew Robinson Boulton, Robert Owen, Charles Babbage, Henry Varnum Poor y, las contribuciones de administradores públicos como Woodrow Wilson, durante el siglo XIX. Watt y Boulton, desarrollaron técnicas administrativas para Soho Engineering Foundry en la Gran Bretaña, tales como: investigación de mercado y pronósticos, planeación de la disposición de las máquinas en términos de los requerimientos de flujos de trabajo, planeación de la producción, estándares para el proceso productivo y, unificación en los componentes del producto; registros estadísticos y sistemas de control, perfeccionamiento de programas de capacitación y desarrollo de obras y ejecutivos, remuneración y estudio del trabajo por resultados. Por su parte Owen, industrial escocés en su fábrica textil implantó mejoras sustanciales en las condiciones de trabajo y de vida de sus obreros, su filosofía parte de

que una buena administración paga dividendos al patrón y es una parte esencial del trabajo de cualquier administrador.

Babbage matemático británico, realizó contribuciones a la administración pero no en áreas generales sino en áreas como costos, con su invención de la máquina de diferencias y la máquina analítica; en ingeniería e incentivos, basado en la creencia en la especialización y asignación de incentivos de acuerdo a la productividad de la empresa; y en la economía de la división del trabajo. Poor advierte la necesidad de contar con un sistema administrativo con una clara estructura organizacional, en la cual los individuos fueran y pudieran ser completamente responsabilizados (sistema de información que abarca toda la organización) y, de contar con un conjunto de informes operativos que resumieran los costos, ingresos y porcentajes; además destacó la importancia del factor humano y la necesidad de contar con un liderazgo para eliminar las rigideces de la organización formal.

Las contribuciones de los administradores públicos a la administración científica se cifraron en la forma de aumentar la eficacia en el gobierno, mediante prácticas más refinadas de administración de personal, de una buena organización, de controles presupuestales y de la planeación. Entre ellos destacan: Wilson, quien se preocupó por que la administración gubernamental fuera eficiente; Gulick, quien realizó observaciones sobre la organización gubernamental e investigaciones en cuanto a la aplicabilidad del método científico en la administración pública; y White, Simon, Gaus, Fridrich, Stane, Dimock y Merriam, entre otros.

### 3.1.1 ESCUELA CLÁSICA

Esta escuela se integra por cuatro corrientes de pensamiento: la escuela científica o productivista, en donde destaca Frederick Taylor; la escuela positivista o experimental del francés Henri Fayol; la escuela burocrática que representa Max Weber a través de sus estudios sobre la burocracia; y la escuela jurídica o legalista en que se agrupa el criterio europeo.

Por primera vez en la historia del pensamiento administrativo, aparece una escuela que afirma expresamente que la administración es una cuestión científica a la que le es aplicable el método científico: la escuela científica o productivista creada por Taylor, cuyo móvil principal es la productividad y la eficacia partiendo de un enfoque microadministrativo (la fábrica), enfatiza el análisis de las labores individuales y de los aspectos productivos; en donde se debe buscar la mayor producción al menor costo al analizar exhaustivamente los elementos que intervienen en la producción con el fin

de integrarlos armónicamente, para obtener su rendimiento eficiente (hombre, máquina y materiales).

En su organización funcional, Taylor señala la importancia del estudio exacto y científico de los tiempos unitarios; estableciendo la división del trabajo, al propugnar la separación del trabajo físico y mental, donde se limita al obrero a labores manuales rutinarias y dentro de un proceso productivo en serie; por otra parte, establece que las labores de los puestos inferiores jerárquicamente al de superintendente deben basarse en el menor número de actividades. Los siguientes principios son enunciados por Taylor como los cuatro principios generales de la administración:

1. Reemplazar los métodos empíricos por un estudio científico de cada elemento del trabajo. La manera en que cada trabajador desarrolla empíricamente su trabajo se capta, sistematiza y transforma en normas y procedimientos científicos.
2. Seleccionar, desarrollar y entrenar científicamente a los trabajadores, para que tengan oportunidad de ocupar puestos de mayor responsabilidad y jerarquía de acuerdo a las facultades alcanzadas.
3. Cooperación de los trabajadores con los métodos científicos para cumplir su trabajo. Persuadir al trabajador en el uso del método científico (como el mejor método) con el fin de que sustituya el método empírico por uno más racional.
4. Establecer la división del trabajo entre directivos o ejecutivos y trabajadores operativos, asumiendo los primeros la planeación y organización detallada de los trabajos, y limitándose los segundos simplemente a hacer lo que les señalen aquéllos, cuya misión está dirigida de manera precisa a lograr esa mayor eficacia.

Entre los principales seguidores de Taylor se encuentran: Henry Gantt, quien enfatiza la importancia del aspecto humano en la administración y la necesidad de implantar un sistema de incentivos al desechar la penalización por abajo de la norma sustituyéndola por una supervisión más cuidadosa y un estímulo moral; afirma que el éxito está ligado con el entrenamiento de los trabajadores y que éstos y la capacitación son responsabilidad de la administración; además es el creador de un instrumento de medición estadística importante para la administración, la gráfica de Gantt o gráfica de barras. Por su parte, la labor de Frank B. Gilbreth se cifra en los estudios de movimientos, en donde trata de profundizar hasta el máximo en los aspectos físicos y el control de los movimientos realizados en el trabajo; su esposa Lillian Moeller, relaciona sus estudios con los aspectos psicológicos y de otras disciplinas.

La escuela positivista o experimental fue creada por el francés Henri Fayol, quien centra su pensamiento en su obra "Administración industrial y general", siendo el esquema básico de su teoría administrativa el siguiente: establece que la administración de una empresa comprende seis operaciones fundamentales: operaciones técnicas (producción, fabricación, transformación), operaciones comerciales (compras, ventas, permutas), operaciones financieras (búsqueda y administración de capitales), operaciones de seguridad (protección de bienes y de personas), operaciones contables (inventario, balance, precio de costo, estadística, etc.), operaciones administrativas que consisten en prever, organizar, mandar, coordinar y controlar. Además todo dirigente debe reunir seis cualidades: físicas, mentales, morales, educativas, técnicas y empíricas.

Fayol dice que, para que la teoría administrativa sea efectiva debe ajustarse a los siguientes principios:

1. División del trabajo. Se refiere al principio de la especialización para producir más y mejor con el mismo esfuerzo.
2. Autoridad y responsabilidad. La primera implica el derecho de dar órdenes y exigir que éstas se cumplan. La responsabilidad es el colorario de la autoridad, ya que ésta depende de la primera.
3. Disciplina. Esto es, mantener el orden por medios positivos y, sólo en caso indispensable por los negativos, ya que una elevada conducta es necesaria para que subsista una organización. Es el respeto y la obediencia a las reglas establecidas entre la institución y el personal.
4. Unidad de mando. Nadie puede tener dos jefes, porque habrá duplicidad de órdenes o fuga de responsabilidad.
5. Unidad de dirección. Para cada grupo de actividades habrá una cabeza y un plan; es así que los diversos planes deben llegar coordinados debidamente a quienes habrán de llevarlos a cabo.
6. Subordinación del interés individual al interés general. El interés personal no puede estar por encima del interés de la institución; ambos intereses deben conciliarse a través de convenios justos y de supervisión constante de los dirigentes.
7. Remuneración personal. Debe ser justa y razonable, en forma tal que recompense el esfuerzo realizado proporcionando satisfacción a empleados y empleadores.
8. Centralización. Lo más importante que el grado de centralización o descentralización es el hecho de que sea adecuada a la empresa; debe

aplicarse en donde tenga mejores resultados, hacer que todos lo conozcan y evitar cambiar constantemente; es así que lo que incrementa el desempeño en las labores de los subordinados es descentralización y, lo que lo reduzca es centralización.

9. Cadena. Debe existir una línea de autoridad escalar que una desde el último empleado hasta el supremo jefe, sin perjuicio de las aportaciones de los jefes inmediatos; para que con ello se establezca la comunicación.
10. Orden. Lo establece principalmente acerca del orden físico en donde: "existe un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar" lo cual puede aplicarse también a las personas; es así que ambos deben obedecer a lineamientos de organización.
11. Equidad. Esto es una combinación de la bondad, de la benevolencia y la justicia, ya que ésta última por establecer normas generales puede encontrarse que en un caso concreto resultan injustas al aplicar dichas normas al pie de la letra.
12. Estabilidad del personal. Una empresa en donde cambien constantemente todos sus miembros no logrará los resultados deseados, la inestabilidad del personal equivale a una administración defectuosa, lo cual incrementa sus costos, por lo que debe haber proporción.
13. Iniciativa. Esta debe ser una de las mayores fuentes de mejoramiento en los negocios; pues la libertad de proponer y ejecutar acciones por parte del personal, favorece a la organización.
14. Espíritu de grupo. La unión hace la fuerza, debe existir armonía y trabajo no sólo al interior de la institución sino hacia otras instituciones, pues con ello se consolida la propia organización.

La escuela burocrática tiene como máximo representante al sociólogo alemán Max Weber, quien a través del estudio sobre la burocracia en su obra monumental titulada "Economía y Sociedad", considera que la administración científica debe realizarse sobre la base de establecer con toda precisión y detalle todos los elementos de organización formal que existen en ella, con lo cual ésta será mucho más perfecta.

Weber divide a la sociedad en tres clases y les asigna a cada una de ellas un tipo específico de dominación, de autoridad; la cual representa la probabilidad de lograr obediencia por parte de ciertos individuos a un mandato determinado, implica un mínimo de voluntad o interés en obedecer y pretende obtener legitimidad para hacer más valedero su ejercicio. La primera de ellas es la sociedad tradicional, en la que la

autoridad se recibe por el hecho de la herencia, por la creencia cotidiana en las tradiciones que rigen desde tiempos antiguos, que legitiman la autoridad de quienes han sido señalados por esa tradición para ejecutarla; la sociedad carismática, en la que la autoridad se tiene porque quien actúa como jefe posee tales cualidades naturales que se imponen a los demás; y la sociedad legal o burocrática que se basa en la legalidad de órdenes estatuidas y del derecho de los que son llamados a ejercer el mando de la autoridad en base a esas ordenes.

Weber considera a ésta última como la más perfecta, sobre todo para defender la estructura de la sociedad de los embates de la acción desordenada por la que cada uno de los miembros de la sociedad trata de establecer sus propios intereses; así mismo, señala cuatro principios en los que se basa la dominación legal: el derecho pactado u otorgado entre los miembros de la asociación estatuido racionalmente, y su respeto es de obligatoriedad general; el derecho es un "cosmos de reglas abstractas" estatuidas comúnmente en forma intencional; el soberano es designado por la ley, a la vez que manda y ordena también obedece el orden impersonal existente; los miembros de la asociación en cuanto integrantes de la misma sólo obedecen al derecho.

El ejercicio de la dominación legal se expresa por medio de las competencias establecidas para los gobernantes, ósea en el ámbito de deberes y servicios limitados a una atribución de funciones y a una atribución de poderes encaminados al cumplimiento de dicha competencia. A cada competencia le corresponde una magistratura o autoridad, ubicada en una pirámide de jerarquías, en la cual el nivel superior regula y vigila la acción del inferior, quien tiene derecho a apelar su decisión. Las competencias magistrales se realizan por medio de normas que establecen con precisión las actividades, derecho de uso sobre los bienes y servicios y sobre todo, la separación entre los funcionarios y los bienes materiales de administración. De acuerdo a dicha competencia le corresponde a cada magistrado un sueldo retribuido en razón de su jerarquía y responsabilidad, tabulado cuidadosamente.

El principio denominado como "expediente", rige la dominación legal, lo que significa que toda comunicación formal dentro de una determinada asociación se establece por escrito. La acción administrativa dentro de la dominación legal se establece por medio de la burocracia (que es el tipo más puro en dicha dominación). Es así que la dominación legal es el régimen de relaciones políticas de gobierno de una asociación, siendo la burocracia quien corporeiza el cuadro administrativo que ejecuta las decisiones y acciones emanadas de las competencias magistrales; su importancia radica en su aspecto racional y eficaz de sus actividades que se fundamentan en seis principios de acción que son los siguientes:

## I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

**Especialización:** las funciones de la administración burocrática se encuentran claramente distribuidas como deberes oficiales y se promueve la formación de personal altamente calificado dentro de cada uno de los cometidos y actividades de la administración.

**Jerarquización:** los cargos de la administración se organizan en una pirámide de jerarquía funcional, los cargos superiores están dotados de mayor autoridad y responsabilidad, y realizan funciones más importantes que las de los inferiores.

**Formalización:** la toma de decisiones y ejecución de acciones para todos los cargos de acuerdo a su ubicación y jerarquía se enmarcan dentro de un sistema de reglas y reglamentos.

**Personal operativo:** se refiere al grupo de funcionarios que realizan operaciones elementales (archivo, documentos etc.) y mantienen la animación interna en la estructura administrativa al tener activa la organización.

**Impersonalidad:** la estructura de los cargos es objetiva, ya que se establece de acuerdo con el carácter de la propia administración y no en base a la personalidad del individuo, es así que éste último se adecua al puesto y no a la inversa.

**Carrera profesional:** por medio de mecanismos de ascenso dentro de la jerarquía administrativa se establecen reglas que garantizan la perpetuidad del funcionario en la organización al realizar una carrera administrativa, que vaya a la par de su rendimiento, aptitudes y capacidad profesional.

Para reclutar los cuadros administrativos en la administración burocrática, se fijan requisitos plenamente objetivos, los cuales establecen que el funcionario debe observar los siguientes lineamientos: seguir únicamente la realización de los cometidos que le confiere el cargo; ubicarse preferentemente en la escala jerárquica de la administración; abocarse estrictamente a las competencias que rigurosamente se establecen para su cargo, de acuerdo con una posición y escala jerárquica; posee una especificación de derechos y deberes, por medio de un contrato, su nombramiento se establece como miembro de la administración, a través de una calificación profesional; su retribución es en base a un sueldo fijo, graduado de menos a más conforme a la jerarquía administrativa, autoridad y responsabilidad del puesto; su puesto lo ejerce como única y principal profesión; tiene la posibilidad de realizar una carrera administrativa con los consiguientes ascensos y promociones; desempeña su cargo con estricta separación de la posesión de los medios materiales de

administración y de la posible apropiación de los cargos mismos; existe una disciplina muy rigurosa ejercida por las autoridades o magistrados de la asociación.

Para Weber, la eficiencia de la administración burocrática se cifra precisamente en la forma tan rigurosa como está organizada; la profesionalización de los funcionarios hace que las asociaciones sean altamente productivas, dicha eficiencia se manifiesta a través de: la precisión, continuidad, disciplina, rigor y confianza; cálculo, intensidad y extensión del servicio; aplicabilidad formal y universal de todas las tareas administrativas; y la susceptibilidad técnica de perfección para alcanzar óptimos resultados.

Así Weber nos dice que: la burocracia es el signo más relevante e importante en el Estado moderno, ya que éste último como la más grande asociación en el mundo moderno, centraliza la mayor cantidad de recursos para la administración, la economía, la guerra, etc.; por lo que debe basarse en la única organizada, racional, técnica y eficientemente con lo que desarrolla sus funciones con precisión, rapidez, univocidad, oficialidad, continuidad, discreción, uniformidad, rigurosa subordinación, ahorro de fricciones y de costos; ya que cuenta con cuadros administrativos altamente especializados, indispensables para el óptimo desarrollo de los procedimientos y técnicas de producción de la economía moderna sea capitalista o socialista.

Este aspecto técnico de la vida de las asociaciones de masas, en donde interviene la burocracia, se complementa -dice Weber- con su aspecto político, cuando interviene en funciones de regulación en aspectos policiales, militares y judiciales (mantenimiento del orden interno); es así que la fuerza política que la burocracia adquiere radica en ser una organización indispensable en la vida de la sociedad moderna, pues posee el control absoluto sobre la información de los métodos y procedimientos de trabajo.

Según el prof. Carrillo Landeros, la escuela legalista se fundamenta en la tradición europea del derecho administrativo, llegando a consolidarse en 1916 con el inicio de actividades del Instituto Internacional de Ciencias Administrativas en Bruselas Bélgica. Es así que para los legalistas, toda acción administrativa depende de los postulados del derecho, por lo que dejan a un lado los criterios técnicos, del comportamiento humano, operacionales, etc., reduciendo con ello, su campo de acción a la actividad administrativa del Estado, a la administración; y limitando así mismo, sus posibles aportes a la administración privada.

Dicha escuela se basa en el análisis del Estado a través de la función que desarrollan los órganos de la administración pública de acuerdo con el



orden jurídico que establece sus acciones. Por tal motivo los legalistas otorgan un carácter reducido a la administración al considerarla como un simple mecanismo que ejecuta las disposiciones de índole jurídica, pues representa su guía de actuación.

"Lo importante para la concepción jurídica es haber dado y mantenido la forma en el sistema, de haber disciplinado la dinámica cotidiana del administrador con un complejo de normas necesariamente rígidas o muy poco elásticas, de tal forma que parecen a menudo inoperantes en las manos de los funcionarios, cuyas iniciativas se han ido apagando gradualmente a la sombra de una discrecionalidad administrativa medida -más que en los poderes ejercibles de hecho- en los vacíos del ordenamiento jurídico que uniforme sus actividades ... (sus aportaciones a la teoría administrativa son:) la revalorización de las relaciones entre ciudadanos y administración, de las prerrogativas de esta última, de los instrumentos de defensa y de los remedios frente a la posible conducta arbitraria del administrador, han individualizado y desarrollado el concepto de órgano, han regulado el sistema de relaciones jerárquicas y han precisado las funciones y atribuciones de cada uno de los órganos administrativos, como la centralización y la descentralización, la delegación de poderes, etc.". 24

### 3.1.2 ESCUELA NEOCLÁSICA

La década de los veinte trae consigo un reto a vencer para la ciencia administrativa; esto es, cómo lograr conciliar los intereses y aspiraciones del hombre como tal, con los intereses grupales y con los de la organización en su conjunto; recordemos que los clásicos postulaban como eje fundamental de su pensamiento, el logro de la máxima productividad y eficiencia de la empresa, llevando la división y especialización del trabajo hasta su límite, olvidándose del aspecto humano dentro de la propia organización. Dicho problema lo aborda la escuela neoclásica, al tratar al hombre en y desde su aspecto psico-social dentro de la empresa, al considerarlo como el aspecto más dinámico e importante en la estructura organizativa y no sólo como una parte del proceso productivo. La escuela de las relaciones humanas y la escuela del comportamiento humano o del sistema social son las dos corrientes de pensamiento que integran la escuela neoclásica.

La escuela de las relaciones humanas parte del hecho de considerar que en la esencia misma de la administración, se encuentra todo lo relativo al comportamiento del hombre de acuerdo con su propia naturaleza. Postula

---

<sup>24</sup> Carrillo Landeros, Ramiro, Metodología y Administración, México, Editorial Limusa, 1989, p. 134.

que si la administración es hacer "a través de otros", la manera como esos "otros" sienten, reaccionan y actúan determina necesariamente las características de la administración; es por ello, que coloca a la administración de personas como el eje fundamental de su pensamiento al declarar que sin el trabajo de esas personas sería imposible alcanzar los objetivos de la organización.

Su principal representante es el australiano George Elton Mayo, siendo "Los problemas humanos de una civilización industrial" y "Los problemas sociales de una civilización industrial", dos de sus obras más importantes. Para este autor, los factores técnicos y económicos en una organización son menos importantes que los factores emocionales, las actitudes y los sentimientos; para el empleado los factores que más influyen en su actividad y sentimientos son aquéllos que se relacionan con su participación en grupos sociales. Es así que debe existir una correspondencia entre los cambios técnicos que experimenta un trabajador y los cambios individuales y sociales que trae consigo esa alteración en el desarrollo de su vida cotidiana. Considera que el hombre tiene mayor relevancia, ya no en función de sí mismo, de ser individual (como una parte más dentro del proceso productivo), sino en su función de ser social, desarrollándose e interactuando dentro de un grupo que forma parte de la estructura organizativa a partir de la cual, se establece un sistema de comunicación en dos sentidos: la comunicación informal, que se da al interior de su propio grupo y, la formal, que se establece hacia o fuera del grupo, es decir, con otras empresas.

Elton Mayo dice que el hombre necesita no sólo estímulos económicos para el óptimo desempeño de su función, sino estímulos psico-sociales (motivación, metas, objetivos, etc.), que logren fomentar en él un sentimiento de pertenencia, de solidaridad, de participación a un grupo en el cual interactúa, y con el cual siente a la vez que es parte importante de la organización a la que pertenece. Es así que esta escuela se aboca al estudio psico-social de los grupos, de su comportamiento como tal y con respecto a la empresa; de sus fines en sí mismos y de su organización para alcanzar los fines de la institución, de su coordinación y cooperación para alcanzar la armonía y establecer la comunicación como una forma de resolver los conflictos que se susciten.

La escuela del comportamiento humano o sistema social inicia su desarrollo con los trabajos de Chester Barnard hacia finales de la década de los treinta; toma de las aportaciones de sociólogos (Merton, Parsons) y psicólogos sociales (McGregor, Maslow) y llega a influir de manera importante en las corrientes de pensamiento que integran la escuela moderna. Dicha escuela parte de considerar al hombre como la parte más importante en la administración; considera a ésta última como un sistema

social, como un sistema de relaciones interculturales; enfatiza los aspectos sociológicos al identificar los diversos grupos sociales, sus relaciones culturales y la integración de esos grupos con un sistema social más amplio; incluye en cada organización, tanto a los grupos sociales internos como los externos que forman el medio ambiente, es decir, las fuerzas que determinan los cambios y ajustes que de manera necesaria se producen; identifica a la coordinación como la esencia de la administración, como un elemento eminentemente sociológico, por lo que debe ser estudiada con toda profundidad para poder analizar las formas de cooperación o colaboración entre los individuos que conforman un sistema social y, evitar la separación entre ellos con base en un equilibrio entre los mejores intereses del grupo.

Para Barnard el comportamiento interpersonal y de grupo que se da en las organizaciones, hace que la administración se concentre en el estudio de las relaciones humanas como sistemas sociales cooperativos; este autor, desarrolla una teoría de la cooperación basándose en limitaciones humanas y, a la vez una teoría de sistemas cooperativos, de los cuales extrae aquéllos elementos que únicamente son de naturaleza social, denominando a estas relaciones con el término de organizaciones.

"Herbert Simon ... define las organizaciones humanas como sistemas de actividad interdependiente, que incluye al menos varios grupos primarios, y que generalmente se caracterizan a nivel de conciencia de participantes, por un alto grado de discreción racional de comportamiento hacia fines que son objeto de conocimiento común. En años recientes Simon y otros muchos teóricos parecen haber ampliado este concepto, hasta el grado de aplicarlo a cualquier sistema de interrelaciones o comportamiento de grupos cooperativos que tienen un fin claro y definido y le han otorgado el título de teoría de la organización". 25

Barnard en su obra "Las funciones del ejecutivo", destaca tres finalidades principales de la administración: formular una teoría de la cooperación y presentar una descripción del proceso que para lograrlo sigue el ejecutivo; es decir, un sistema de actividades o fuerzas conscientemente coordinadas de dos o más personas siendo el ejecutivo el factor más importante, ya que: prevé un sistema de comunicación para los demás sistemas cooperativos, promueve los esfuerzos necesarios para la operación del sistema, formula y define los objetivos o propósitos del sistema.

---

<sup>25</sup> Koontz, Harold y O'Donnell, Cyril, ob. cit., p. 67.

### 3.1.3 ESCUELA MODERNA

Esta escuela se integra por una variedad de enfoques a través de los cuales, se aborda la complejidad de las organizaciones, destacando las siguientes teorías: decisiones, matemáticas, sistemas, por objetivos, por proyectos, creativa, de la calidad total, del desarrollo organizacional y, la escuela operacional o del proceso administrativo que muchos autores consideran el basamento teórico de la ciencia de la administración.

Herbert A. Simons, destaca como el representante más distinguido dentro de la teoría de las decisiones, considera que: " ... una organización se compone por individuos que toman decisiones y ejecutan actos que están relacionados en alguna forma con la meta u objetivo de la organización ... es un problema continuo darle oportunamente a los individuos miembros, los antecedentes precisos de las decisiones; se trata de asegurar esto por varios medios, algunos de los cuales entre los más comunes son: la autoridad jerárquica; la selección como miembros de aquellos individuos que están ya preparados o apropiadamente dispuestos para tomar decisiones en función de las metas de la organización; el adiestramiento de los miembros actuales en las premisas de decisión que con más probabilidad han de fomentar los fines de la organización; la previsión de una pauta de relaciones de trabajo, que incluya las líneas o procedimientos de comunicación entre los miembros; el suministro de toda posible información especializada y de todo asesoramiento necesario para adoptar las mejores decisiones; otros métodos más sutiles y menos concienzudamente planteados, tales como modificación del sistema de relaciones sociales". 26

Dentro de una organización los individuos se enfrentan diariamente a la solución de problemas, para lo cual tendrán que tomar decisiones intencionalmente racionales; Simon dice que los criterios y guías de que se sirven los individuos para desechar una multitud de posibilidades hasta llegar a una realización particular se basan en las premisas, las cuales implican dos especies distintas de elementos de valor y elementos objetivos o basados en hechos (fines y medios). Una decisión depende primeramente de los fines que han de alcanzarse y, en segundo lugar, de la elección adecuada del medio particular de acción para realizar dichos fines.

Entre las premisas de valor que encontramos en las decisiones de la organización, destacan: los objetivos de la organización, el criterio de eficiencia, las normas de juego limpio (respeto por los derechos de los individuos), y los valores personales de los individuos que toman decisiones. Las premisas basadas en hechos son tan variadas que van desde la información acerca de las situaciones que se necesitan para aplicar las

<sup>26</sup> Simon, A. Herber, Thompson, A. Víctor, Administración Pública, México, Editorial Letras, S.A., 1968, p. 236.

habilidades básicas del individuo hasta los problemas concretos más accesibles.

Por otra parte, el mayor número de seguidores de la teoría de las decisiones son economistas, es así que lo que principalmente se analiza es la conducta económica bajo incertidumbre y riesgo, orientándose al uso de modelos matemáticos; parten del supuesto de que si la administración puede ser considerada como un sistema, y la toma de decisiones como un proceso, el análisis formal de este proceso en cada uno de sus pasos o elementos debe conducir de modo indiscutible a mejores resultados.

Pero esta escuela va más allá de tomar una decisión y del modo en cómo alcanzarla, pues pretende examinar a través de ella, la totalidad en la administración de una empresa, incluyendo su estructura organizacional, el desarrollo y utilización de la información básica, las relaciones psicológicas y sociales de los individuos y los grupos, el análisis de valores respecto a metas, etc.; no sólo se concentra en el proceso de la toma de decisiones, sino que abarca una visión general de la empresa, considerada como un sistema, partiendo del análisis de una selección racional de todos los factores implicados, cómo llegar a ella y cómo incrementarla; contempla integralmente tanto el ámbito interno como el externo de la institución, pues pueden ocurrir eventos que afecten directa o indirectamente la toma de decisiones.

La teoría matemática o cuantitativa la integran autores como Norbert Wiener, Claud Shanon, Morgenstern, Von Newmam, West Clurchmanm, Rousell Ackoff, y un importante número de matemáticos, y estadistas, actuarios, economistas e investigadores de operaciones; cuyos trabajos enfocan a la administración. Conciben a ésta última como un sistema de modelos y procesos matemáticos; por lo que piensan que si la administración, la organización, la planación o la toma de decisiones es un proceso lógico, puede ser expresada mediante símbolos y relaciones matemáticas. Es así que el modelo representa su eje fundamental, ya que a través de él, el problema se expresa en sus relaciones básicas y en términos de metas seleccionadas; teniendo una relación estrecha con la teoría de la toma de decisiones, pues en el área de la administración, el objetivo básico de la aplicación de las matemáticas ha sido desarrollar diversas clases de modelos de decisión.

Un modelo matemático es " ... una representación abstracta de carácter simbólico que muestre cuantitativamente todos los factores que se crean pertinentes, y que reflejen la influencia relativa de cada factor sobre toda la situación representada, y el impacto de un cambio en cualquiera, o en el grupo, de los factores restantes y el conjunto ... puede ser una sencilla ecuación o una serie de ecuaciones, dependiendo de la complejidad y

número de factores implicados ... Partiendo del modelo matemático, pueden determinarse distintas alternativas por medio de cálculos basados en la evolución cuantitativa de los factores y de sus relaciones de grupo; ... un objeto común es determinar la optimización en relación con un factor o factores seleccionados incluidos en el modelo. Para esto se emplea el cálculo, ... (que) determina la tasa de cambio de un factor respecto a otros factores ... podemos calcular la tasa de cambio en una variable dependiente, en relación a un cambio en una variable independiente". 27

Para George Terry la escuela matemática tiene una gran utilidad en el campo de la administración, ya que obliga al usuario a definir con precisión sus objetivos, el problema y el área del problema; fomenta el pensamiento ordenado, la metodología lógica y el reconocimiento de las restricciones definitivas; proporciona una herramienta poderosa para la solución de problemas complejos e influye en el reconocimiento de las fuentes de información para proporcionar datos cuantitativos de mayor significación; es especialmente efectiva en la aplicación de problemas físicos de la administración como inventarios, material y control de la producción, más que a los problemas del comportamiento humano, pero si se dispone de factores cuantitativos del comportamiento humano, este enfoque es útil. Agrega que dicho enfoque no elimina el riesgo, pero proporciona ayuda para que se asuma el riesgo correcto; y que las técnicas específicas de esta escuela aumentan la habilidad administrativa, pues buscan apoyar dicha habilidad agregando el máximo de racionalidad, ya que representan una forma de pensamiento que implica la concepción del problema, hipótesis, definición y experimentos entre alternativas.

Por otra parte, el reconocimiento de la importancia de los modelos metódicos relativos al comportamiento de una empresa, obligó a desarrollar técnicas cuantitativas, tales como: la investigación de operaciones, programación lineal, simulación, montecarlo, colas y juegos.

La administración por sistemas tiene como antecedente a la Teoría General de Sistemas desarrollada por Ludwing Von Bertalanffy, en el campo de la biología; la cual experimentó importantes aportes de autores pertenecientes al campo de la cibernética y la economía, así como también, al campo de la sociología, ciencia política y de la investigación de operaciones.

Un sistema es un conjunto de unidades integradas por partes o actividades coordinadas entre sí, que forman unidades coherentes y complejas, que en su conjunto muestran límites que lo sitúan dentro de un conjunto superior, llamada ambiente; cada una de las partes que conforman al conjunto están en constante interacción e interdependencia, de modo tal que cualquier cosa

<sup>27</sup> Terry, George, Principios de Administración, México, Compañía Editorial Continental, S.A., 1974, p.136.

## I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

que afecte a una de las partes tendrá repercusión en el todo. Los sistemas pueden ser concretos y abstractos; los primeros están compuestos de objetos y cosas reales, y pueden ser descritos en términos cuantitativos; los abstractos son aquellos que están compuestos de ideas o criterios. Por su origen, los sistemas pueden ser naturales (aquellos que surgen de la misma naturaleza) y, sistemas hechos por el hombre o artificiales, mismos que éste puede formular a su arbitrio. Los sistemas pueden ser abiertos o cerrados, según la influencia que reciben del medio ambiente.

Los elementos que forman un sistema son tres: lo que se recibe (input), la transformación que actúa en el sistema (throughput) y los resultados que el sistema produce (output). Estos resultados tienen una mayor o menor retroalimentación, principalmente a través de los insumos; dicha retroalimentación se debe fomentar al máximo para evitar la entropía, es decir, la tendencia del sistema hacia crear un estado de caos o de debilitamiento, que se caracteriza por la carencia de potencial para transformar la energía que recibe en el trabajo que realiza dentro de un sistema. La tendencia hacia la máxima entropía provoca el desorden y la muerte del sistema. Cuando se favorece, estimula o mejora la recepción de la influencia del ambiente (retroalimentación), se crea la entropía negativa; al ser más cerrado un sistema, su degeneración será mucho más rápida por la falta de energía que le permita seguir transformando los diversos elementos que recibe del exterior; en cambio cuando más abierto es un sistema, el organismo social no sólo se conserva, sino que se mejora; todo organismo cerrado tiende a degenerar por la entropía, y aún puede desaparecer. Cuando el sistema está en un estado de apertura que le permite equilibrar lo que pierde con lo que recibe por la entropía negativa, alcanza en primer lugar, un estado de equilibrio al que se le denomina homeostasis.

"El concepto de sistema consiste esencialmente en una forma de pensar respecto al trabajo de la administración, proporcionando una estructura para visualizar factores ambientales tanto externos como internos integrados en un todo. Permite el reconocimiento tanto de la colocación como de la función propia de los subsistemas. Los sistemas dentro de los cuales deben operar los negocios son necesariamente complejos. Sin embargo, la administración por medio de los conceptos de sistemas sustentan una forma de pensar, la cual, por un lado, ayuda a resolver algunas de las complejidades y, por otro, ayuda a la gerencia a conocer la naturaleza de los problemas complejos y; con ello, trabajar dentro del medio ambiente conocido". 28

---

<sup>28</sup> Johnson, A. Richard, Kast, F.E., Rosenzweig, J.E., Teoría, Introducción y Administración de Sistemas, México, Editorial Limusa, 1974, p. 13.

De acuerdo con el enfoque sistemático, Johnson define a la administración como la fuerza que coordina dentro de las organizaciones las actividades de los subsistemas y las relaciones con el medio ambiente; el proceso mediante el cual los recursos desorganizados de los hombres, máquinas y capital, se integran dentro de un sistema para alcanzar sus objetivos. El proceso administrativo se integra por; la planeación, organización, control y comunicación; elementos todos que se requieren en cualquier tipo de organización, sea de negocios, gubernamental, educativo, social, combinando recursos humanos y físicos para el logro de sus metas; que bajo el enfoque sistemático de Johnson, implican lo siguiente:

"Planeación. Selecciona los objetivos de la organización así como la política, programas, procedimientos y métodos para lograrlo; proporciona esencialmente una estructura para la toma de decisiones integradas y es vital para cualquier sistema hombre-máquina; organización, ayuda a coordinar personal y recursos dentro de un sistema en tal forma, que las actividades que ellos realizan los conduzcan a logros dentro de las metas del sistema, implica la determinación de actividades requeridas para lograr objetivos de la empresa, la subdivisión de estas actividades y la asignación de autoridad y responsabilidad para sus actuaciones, las funciones de la organización proporcionan la interconexión entre los diversos subsistemas al sistema organizado total; control, los distintos subsistemas organizadores llevan a cabo sus tareas de acuerdo con los planes, es la medida y la corrección de las actividades de los subsistemas para asegurar el logro de un plan total; comunicación, transfiere información entre los centros de decisión dentro de los diversos subsistemas en toda la organización, incluye también el intercambio de información con las fuerzas ambientales". 29

La década de los cincuenta trae consigo un cambio radical para la administración, pues la teoría administrativa cambia progresivamente su atención a través de su fijación por: los objetivos y finalidades de la organización, el logro de sus resultados; la preocupación del por qué y para qué administrar; el dar el mayor énfasis al trabajo enfocado a los objetivos de la organización, ser un medio para obtener resultados. Dejando de lado el enfoque que se basa en el proceso o medios de cómo administrar, de considerar al trabajo como un fin en sí mismo (en hacer correctamente el trabajo).

Peter F. Drucker aborda la administración por objetivos en su obra: "Práctica de la Administración" (1954), con lo que se le considera el creador de dicha corriente. La concibe como un método de planificación y control administrativo, que se funda en el principio de que, para obtener resultados, la organización necesita definir primeramente en qué negocio

<sup>29</sup> Johnson, A. Richard, Kast, F.E., Rosenweing, J.E., ob. cit., p.p. 25-26.



está actuando y adonde pretende llegar; dice que los objetivos de la empresa deben establecerse anualmente en base a un plan a largo plazo de 15 o 10 años, basándose así, los objetivos de cada gerente en los objetivos anuales de la empresa. Define a la administración por objetivos como:

" ... un proceso por el cual los gerentes, superior y subordinado de una organización, identifican objetivos comunes, definen las áreas de responsabilidad de cada uno en términos de resultados esperados y usan esas medidas como guía para la operación de los negocios. Se obtienen propósitos comunes y fines que eliminan cualquier duda del gerente en lo tocante a la cohesión de esfuerzos con miras a los objetivos principales de la organización. El desempeño esperado debe ser el reflejo de lo que se espera en cuanto a la realización de los objetivos de la empresa; sus resultados deben medirse por la contribución que aporta al éxito del negocio. El administrador tiene que saber y entender lo que las metas de la empresa esperan de él en términos de desempeño y su superior debe saber qué contribución puede exigir y esperar de él y debe juzgarlo de conformidad con la misma". 30

La administración por objetivos debe establecer: el conjunto de objetivos entre el ejecutivo y el superior, los objetivos para cada posición, la interrelación de objetivos, sistemas de revisión y reciclaje, el énfasis entre la medición y el control, la participación actuante de la jefatura, el apoyo intenso del "staff" durante los primeros períodos, entre los principales.

"Objetivo es un enunciado escrito sobre los resultados que deben ser alcanzados en un período determinado ... debe ser cuantificado, difícil, relevante y compatible ... es una declaración escrita, un enunciado, una frase; es un conjunto de números. En cuanto sea posible, números. La casi totalidad de objetivos viene expresada cuantitativamente. Son números que aumentan el desempeño de los gerentes hacia un resultado medible, difícil, importante y compatible con los demás resultados". 31

Dentro del proceso administrativo, la administración por objetivos enfatiza su acción en la fase de planeación y en la de control; ya que representan un plan de acción (alcanzar los fines y metas establecidas) y un instrumento de evaluación de la actuación (autoevaluación estricta en todos los niveles y funciones). Es así que los objetivos estructurales fijan metas a largo y corto plazos (aquéllas generalmente las establecen los altos dirigentes); los objetivos y metas se expresan como resultados finales y no como tareas o actividades, deben ser coherentes y coordinarse con los sucesivos niveles y áreas de la organización. Enfatiza el compromiso de los subordinados con

---

<sup>30</sup> Chiavenato, Idalberto, *Introducción a la Teoría de la Administración*, México, McGraw-Hill, 1981, p. 315.

<sup>31</sup> Chiavenato, Idalberto, *ob. cit.*, p. 318.

relación a las metas (quienes preparan sus propias metas y se responsabilizan de ellas); así como también, el autoanálisis del desempeño y del autocontrol en relación con los resultados obtenidos frente a las metas predeterminadas; cuando los resultados con respecto a las metas se desvían, exigen la autocorrección en desempeño y, si es necesario, la orientación específica del superior.

Para Terry, un objetivo administrativo es una meta fija que requiere un campo de acción definido y, que sugiere la orientación para los esfuerzos de un dirigente. Es así que la administración por objetivos -nos dice Terry- ayuda a reconocer rápidamente lo que se realizó con éxito en la administración, así como la prontitud en la corrección de un funcionamiento ineficaz; establece los resultados que el gerente debe alcanzar durante un período dado y, lo anima a aprovechar al máximo sus habilidades al crear un ambiente que motiva la autoiniciación de los miembros de la administración; estimula la acción decisiva, aumenta la productividad y mejora la eficiencia administrativa; enfatiza lo que se logra de acuerdo con objetivos; responsabiliza a cada miembro de la administración de los resultados que le corresponde obtener en el desempeño de sus actividades dentro de la empresa y, evalúa dichos resultados con respecto a las metas individuales establecidas, así como también con el desempeño general de la empresa.

Para abordar la administración por proyectos, es necesario partir de lo que es un proyecto; éste se refiere un conjunto de antecedentes que permiten estimar las ventajas y desventajas económicas que se derivan de asignar ciertos recursos de un país para la producción de determinados bienes y servicios. " ... los proyectos deben estar siempre relacionados con una apreciación del conjunto de la economía. Cuando se decide invertir capitales en determinada iniciativa, se adoptan -aun cuando sea en forma implícita- determinados supuestos acerca del desarrollo económico o de la zona o país correspondiente. Este tipo de supuestos se investiga y formula del modo más científico posible al utilizar un técnica de programación. En todo caso se parte de cierta apreciación de conjunto sobre el panorama económico, y si bien la forma y el grado en que se haya dicha apreciación pueden ser diferentes, el hecho real es que el proyecto individual no se realiza en el vacío, sino dentro de un cierto medio del cual se nutre y a cuyo mejoramiento debe contribuir". 32

Según Melnick, la realización de un proyecto significa introducir en la economía de un país un elemento dinámico que provoca repercusiones en todo el sistema. El proceso de elaboración y selección de posibles proyectos debe comprender las siguientes etapas: selección de los proyectos;

<sup>32</sup> Melnick, Julio, Manual de Proyectos de Desarrollo Económico, México, Naciones Unidas, 1958, p. 3.

## I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

preparación de anteproyectos que permitan justificar la asignación de recursos para estudios más avanzados; elaboración de proyectos que permitan determinar preacciones entre las realizaciones posibles; calificación de prioridades entre los proyectos estudiados; preparación de proyectos finales; montaje, puesta en marcha y funcionamiento normal de las nuevas unidades productoras. Así mismo, en todo proyecto existe una fase técnica y otra económica íntimamente ligadas y que se condicionan recíprocamente. En su etapa de estudio, el proyecto se define -según Melnick- como el conjunto de antecedentes que permite juzgar las ventajas y desventajas que presenta la asignación de recursos económicos (insumos) a un centro o unidad productoras donde serán transformados en determinados bienes y servicios. Si se lleva a cabo la iniciativa, se entra en una etapa de realización, y el proyecto pasa a ser el conjunto de antecedentes y planos que permite montar aquella unidad productora. En la etapa de estudio, se considera principalmente el aspecto económico, en el segundo caso, se da mayor interés al aspecto técnico.

El objetivo de un proyecto consiste en organizar y presentar los antecedentes necesarios para facilitar una evaluación económica. El contenido básico del esquema general de un proyecto es el siguiente (el cual varía según la naturaleza del proyecto y sus circunstancias locales): "... estudio del mercado, determinar la demanda de los bienes y servicios; determinación del tamaño y localización; ingeniería del producto, descripción técnica del proyecto; cálculo de las inversiones, el total de las inversiones en moneda nacional y extranjera que el proyecto exige, considerando la inversión en activos fijos y el capital de trabajo circulante; presupuesto de gastos e ingresos anuales y organización de los datos para la evaluación, cálculo estimativo de los costos e ingresos que resultarán del funcionamiento de la empresa; financiamiento, se refiere a las fuentes monetarias a que se recurrirá y las formas en que proyecta canalizar los recursos financieros para traducir a la realidad la iniciativa; organización y ejecución, se refiere a cómo proponer los problemas relativos a la constitución legal de la empresa y a la organización para el montaje y realización del proyecto". 33

Para el Banco Mundial, un proyecto significa una propuesta de inversión de capital para instalaciones destinadas a proporcionar bienes y servicios; un proyecto puede variar mucho en cuanto a magnitud y complejidad, puede tratarse de inversiones para instalaciones nuevas y concretas que constituyan una unidad, o de inversiones para ampliar o mejorar instalaciones ya existentes, o puede tratarse de una inversión de carácter mucho más grande, que comprende gran número de instalaciones y obras.

<sup>33</sup> Melnick, Julio, ob. cit., p.p. 16-17.

Antes de otorgar un préstamo, el Banco Mundial analiza cada una de las propuestas de inversión que se le presenten, de allí que la evolución detallada de cada propuesta es parte fundamental del procedimiento del Banco. Es así que la determinación, selección y preparación de proyectos debe responder a " ... un plan nacional de desarrollo, en el que se hayan fijado los sectores prioritarios y los objetivos de producción, y con ello los criterios aplicables en la selección. Aún cuando los proyectos se ajustan a un plan de esta índole, en la práctica se pueden seleccionar para atender necesidades concretas o aprovechar oportunidades especiales: por ejemplo, para explotar recursos naturales o sacar partido de circunstancias que permitan la producción de un bien a un costo relativamente bajo; para cubrir la demanda interna, insatisfecha como puede ocurrir con la energía eléctrica o los transportes, o atendida mediante costos tan altos que justifican la producción nacional más económica. En estas circunstancias, los encargados de evaluar el proyecto no determinan su utilidad comparándolo con otros posibles proyectos, sino en función del rendimiento marginal calculado de las nuevas inversiones del capital en el país (el Banco Mundial analiza los proyectos bajo este criterio)". 34

Dentro del campo de la administración pública, " ... la administración de un proyecto por lo general se refiere a ... la realización de una obra material nueva, la modernización, ampliación o modificación de una obra existente, la organización o la ejecución de una actividad que produce o facilita la producción de bienes o servicios. Los proyectos así concebidos incluyen las inversiones para la producción de bienes y servicios, así como los trabajos de investigación cuyo producto es el conocimiento". 35

La estructura organizacional para la ejecución de un proyecto comprende: " ... organización técnico-administrativa a establecer para la ejecución del proyecto en forma integrada y asegurar un funcionamiento armónico y coordinado de los diversos subproyectos; organización a nivel nacional, señalando si existe o se creará un organismo para la coordinación y dirección superior del proyecto, que tiene o tendrá dentro del gobierno, su composición y funciones así como la disposición legal que lo instituye. Existencia o creación de un organismo ejecutivo del proyecto; organización a nivel regional para la ejecución de cada uno de los subproyectos, y para la orientación y supervisión del proyecto general; administración de los recursos del proyecto. Indicar si se crearía un mecanismo ad hoc, o si se utilizarían las estructuras existentes; planificación de las actividades de los distintos subproyectos que se ejecutarán en las diferentes regiones. Explicar cómo se planificarían las operaciones anuales dentro del plan general, y los procedimientos para la preparación de dichos planes. Planificación y

<sup>34</sup> King, A. John, *La Evolución de Proyectos de Desarrollo Económico*, Madrid, Editorial Iecnos, 1972, p. 72.

<sup>35</sup> Carrillo Landeros, Ramón, *ob. cit.*, p. 151.

responsabilidad de las entidades ejecutoras de los diferentes subproyectos; plan cronológico para la ejecución del proyecto". 36

En opinión de George Terry, la administración moderna enfrenta grandes retos y problemas que difícilmente pueden ser solucionados a través de un enfoque lógico y racional; es decir, a través de analizar, comparar y elegir de manera mecánica lo que será ejecutado; es por ello que se debe de implantar la innovación en la administración; aplicando ideas y conceptos nunca antes usados o conocidos que representen una forma novedosa de alcanzar los objetivos. Las ideas se derivan de la creatividad, que procede de la innovación, ya que la idea existe antes de ser aplicada; además representa el medio para aumentar el cúmulo de información que conforma el conocimiento, proporciona un enfoque nuevo a un concepto determinado y, combina actividades supuestamente no relacionadas entre sí; por ello, la innovación se refiere a la aplicación de las ideas y la creatividad a la generación de ellas. Debido a que las ideas deben ser generadas antes de ser aplicadas, su principal problema radica en seleccionarlas y aplicarlas adecuadamente, es decir, en la innovación; pero las ideas no se materializan espontáneamente y la innovación no representa la secuencia auténtica de la creatividad, pues la generación de ideas sigue normalmente un proceso, cuyas etapas son: desarrollo de una actividad favorable hacia la formulación de ideas; mostrar sensibilidad al problema; preparar para la creatividad adquiriendo la materia prima necesaria; aplicar la afluencia de ideas; permitir la incubación o la acción cerebral inconsciente.

Shigeru Kobayashi encabeza la administración creativa, pues es quien considera que la creatividad es esencial para la administración considerada en su totalidad y, que a través de ella, es posible abordar sus problemas; así mismo, piensa que la mayor parte de éstos últimos, derivan de tratar a las personas como una parte más de las máquinas, negando con ello, su posibilidad de aportación. Sostiene como puntos fundamentales de su administración creativa los siguientes: "Todos los seres humanos, en el fondo, sienten el deseo de dedicarse al trabajo como elemento central en sus vidas, y aún de integrarse completamente a su trabajo; la administración tradicional está creando toda clase de problemas humanos al tratar habitualmente a los seres humanos como si fueran máquinas o animales domésticos; la tarea de lograr innovaciones en la administración se hace más difícil mientras crecen las organizaciones. Quizá simplemente sea el proceso infinito de la evolución lo que está implicado aquí. De cualquier modo, creo que tal innovación no sólo es posible, sino también inevitable". 37

---

<sup>36</sup> *ibid*, p.p. 153-154.

<sup>37</sup> Kobayashi, Shigeru, *Administración Creativa*, México, Editora Técnica, S.A., 1972, p. 1.

Para Kobayashi , la administración en su afán por alcanzar la eficiencia a toda costa, coloca a las máquinas por encima del hombre; convirtiéndose en una administración automatizada, deshumanizada, estática, fija, incapaz de adaptarse por sí misma a las condiciones cambiantes; por ello considera que se debe: retornar a los seres humanos pues son los únicos que pueden generar innovaciones; orientar la administración hacia las personas y no hacia las máquinas, para que aquéllas dejen de ser una extensión de éstas últimas; tratar a la mecanización como una visión de la eficiencia global, sin olvidar las necesidades humanas y la fluidez; colocar a las personas por encima de la estructura organizativa, es decir, cambiar la base tradicional a fin de tener organizaciones que motiven a las personas como seres humanos. La organización por su parte debe: cambiar libremente sin limitar la conducta humana; ser creada por personas y que cambie según su propia voluntad; evitar a toda costa que la efectividad del grupo de trabajo se pierda, fomentar la iniciativa de cualquier miembro del grupo por emprender determinada acción y, habilitar a todos sus miembros para lograr los objetivos del grupo.

"Lograr una organización que satisfaga nuestras especificaciones exige, de hecho, una acción creativa, constante, orientada a la formación de un patrón propio sobre la base del ensayo y el error. Lo que debemos evitar bajo cualquiera circunstancias es la estabilización de una estructura de organización medida por organigramas y normas basadas en el concepto que considera la organización como el vehículo para la administración ejecutiva, la autoridad y la posición. El trabajo en equipo sólo es posible en grupos pequeños. Por consiguiente, teníamos que rediseñar nuestra organización en una colección de grupos pequeños interconectados". 38

En la administración con calidad total destacan los siguientes autores, cuyas aportaciones conforman el cuerpo de conocimiento de esta teoría. El concepto de calidad, se encuentra estrechamente relacionado al desarrollo de la industria moderna, en donde la función de control está unida a la producción. En 1916 Henry Fayol describe las cinco etapas de la administración que había practicado con éxito en la empresa siderúrgica que dirigía: previsión, organización, mando (dirección), coordinación y control, identificando en ésta última el concepto de calidad. En E.U.A., la Ford (1907) aplica los principios de Taylor en la fabricación de automóviles, simplificando las tareas y fabricando productos a bajo costo y con alta tecnología. La calidad es un fundamento de la organización del trabajo y se reduce a separar los productos buenos de los malos. En 1920 George Edwards separa la función de la calidad de la fabricación, haciéndola depender directamente de la dirección, asignándole una función específica

<sup>38</sup> Kobayashi, Shigeru, ob. cit., p. 412.

en los diferentes departamentos de la empresa y en especial en los de investigación y desarrollo. Crea la noción de aseguramiento de la calidad.

Durante los años treinta, Waldo Veizlau y Joseph V. Talacko desarrollan el principio de clasificación de los defectos según su gravedad, "principio de Pareto". Walter Shewhart (matemático) introduce la estadística como medio de gestión de la calidad; en 1942 el ministerio de guerra pide a los Bell Labs difundir los métodos estadísticos en las fábricas de armamento. Entre 1941 y 1944 Harold F. Dodge y Henry Roming de la Bell System, ponen a punto unas tablas simplificadas de muestreo que permitiría a los no estadísticos elaborar planes de muestreo. En 1945, A.V. Feigenbaum publica los resultados obtenidos tras la aplicación del "control total de calidad" en la General Electric; por lo cual se le nombra director general de todas las unidades de producción de ésta empresa a nivel mundial.

En 1938 Deming (discípulo de Shewart) utiliza por primera vez en el mundo los métodos de muestreo en la oficina nacional de censo. En 1946 y en 1948 el ministerio de guerra americano pide su participación en un estudio económico en el Japón, donde en 1950 dicta una serie de cursos a los principales dirigentes de empresas japonesas; trabajo reconocido por su país treinta años más tarde. Sin duda una de las aportaciones más importantes de este autor a la teoría de la calidad total, se cifra en sus 14 puntos para la gestión, que considera la base para la transformación de la industria; ya que se aplican en cualquier parte, tanto en las pequeñas organizaciones como en las grandes, empresas de servicio y en las dedicadas a la fabricación. Este sistema formó la base de las lecciones impartidas a los altos directivos en el Japón en 1950 y en los años siguientes.

"1. Crear constancia en el propósito de mejorar con el objeto de llegar a ser competitivos y permanecer en el negocio y de proporcionar puestos de trabajo.

"2. Adoptar la nueva filosofía. Nos encontramos en una nueva era económica. Los directivos occidentales deben ser conscientes del reto, deben aprender sus responsabilidades, y hacerse cargo del liderazgo para cambiar.

"3. Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad. Eliminar la necesidad de la inspección en masa, incorporando la calidad dentro del producto en primer lugar.

"4. Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio. En vez de ello, minimizar el coste total. Tender a tener un solo proveedor para cualquier artículo, con una relación a largo plazo de lealtad y confianza.

"5. Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio, para mejorar la calidad y la productividad, y así reducir los costes continuamente.

"6. Implantar la formación en el trabajo,

"7. Implantar el liderazgo ... El objeto de la supervisión debería consistir en ayudar a las personas a las máquinas y aparatos para que hagan un trabajo mejor. La función supervisora de la dirección necesita una revisión, así como la supervisión de los operarios.

"8. Desechar el medio, de manera que cada uno puede trabajar con eficacia para compañía ...

"9. Derribar las barreras entre los departamentos. Las personas en investigación, diseño, ventas y producción deben trabar en equipo, para prever los problemas de producción y durante el uso del producto que pudiera surgir, con el producto o servicio.

"10. Eliminar los eslóganes, exhortaciones y metas para pedir a la mano de obra cero defectos y nuevos niveles de productividad. Tales exhortaciones sólo crean unas relaciones adversas, ya que el grueso de las causas de la baja calidad y baja productividad pertenecen al sistema y por tanto caen más allá de las posibilidades de mano de obra.

"11. a) Eliminar los estándares de trabajo (cupos) en planta. Sustituir por el liderazgo.

b) Eliminar la gestión por objetivos. Eliminar la gestión por números, por objetivos numéricos. Sustituir por liderazgo.

"12. a) Eliminar las barreras que privan al trabajador de su derecho a estar orgulloso de su trabajo. La responsabilidad de los supervisores deben virar de los meros números a la calidad.

b) Eliminar las barreras que privan al personal de dirección y de ingeniería de su derecho a estar orgulloso de su trabajo. Esto quiere decir, internalía, la abolición de la calificación anual o por méritos y de la gestión por objetivos ...

"13. Implantar un programa vigoroso de educación y auto-mejora.



"14. Poner a todo el personal de la compañía a trabajar para conseguir la transformación. La transformación es tarea de todos". 39

J.M. Juran (discípulo de Sherwart) participa con Deming durante la guerra, en su programa de formación en la gestión de la calidad, redactando documentos de control estadístico. En 1951 publica su primer libro "Quality Control Handbook". En 1954 es invitado al Japón para completar la formación que Deming inició.

Hasta principios de los sesenta, la calidad permanece en el ámbito de los ingenieros y de la gestión. El hombre en la empresa no es más que un factor, carece de responsabilidad en la obtención de calidad. En 1961 Philip B. Crosby lanza su concepto de "cero defectos" en la Sociedad Martin Marietta; sostiene que las fallas provienen casi exclusivamente de errores humanos, por lo que se debe concentrar los esfuerzos en el hombre. En 1966 siendo vicepresidente de calidad de la ITT, desarrolla un método en donde responsabiliza al obrero de la calidad de las operaciones que se le confían a fin de que tome conciencia de "hacerlo bien a la primera".

La transformación del Japón se da entre los años de 1950 a 1954, período en el cual se percatan de la necesidad de exportar con calidad; y no es que, los japoneses no supieran lo que era la calidad, sino que antes de dicho período no habían dedicado sus esfuerzos hacia la calidad para el comercio internacional. Los conferencistas norteamericanos resaltan la importancia de que la alta dirección japonesa tome el mando, al participar directamente en la gestión de la calidad para la exportación.

Las autoridades militares japonesas formaron varios grupos de científicos para las tareas bélicas; después de la guerra, algunos de estos grupos se mantuvieron con el propósito de reconstruir al Japón; entre ellos destaca la Unión de Ciencia e Inteligencia Japonesa, conocida como Asociación de Directivos Japoneses JUSE, dirigida por Kenichi Koyanagi, cuya misión fue formar a los directivos, ingenieros y capataces en los métodos para mejorar la calidad y productividad, que se extendió hacia todas las empresas japonesas y en todos sus niveles; y en donde además, se utilizaron los círculos de calidad, como la forma natural que los japoneses tienen para trabajar juntos, trasladando sus logros hacia otras empresas.

Según A.V. Feigenbaum (director general de General Systems), la calidad total para los noventa se apoya en los principios de calidad total desarrollados a principios de los cuarenta. En su origen, la calidad total es, un conjunto de instrumentos utilizados por la industria, cuyo objetivo contemplado por la aplicación de dichos instrumentos era la gestión

---

<sup>39</sup> Deming, W. Edwards, Calidad, Productividad y Competitividad., La Salida de la Crisis, Ediciones Díaz de Santos, S.A., Madrid, España, 1989, p.p. 19-20.

cuantitativa del producto; en la actualidad, este concepto incluye a toda la organización en torno a la producción. El aspecto esencial de la calidad es el de proporcionar los fundamentos necesarios para una gestión directa de la calidad y de los costes de la calidad, representa un instrumento de gestión de la empresa a través de un conjunto de proyectos técnicos, de análisis estadísticos y de técnicas de motivación con un amplio programa de organización coherente.

El desarrollo organizacional surge en la década de los sesenta; su base teórica no se cifra en un sólo autor, sino en un complejo conjunto de ideas acerca del hombre, de la organización y del ambiente, en el sentido de proporcionar el crecimiento y desarrollo según sus potencialidades. Es así que estos científicos sociales conceden gran importancia al desarrollo planeado de las organizaciones; entre ellos destacan: Douglas McGregor, Kurt Lewin, Rensis Likert, Federyck Herzberg, Chris Argyris Blake y Mouton, Warren Bennis, Richard Beckhard, Leland Bradford, Ronald Lippitt.

Para Lawrence y Lorsch una organización es la coordinación de diferentes actividades de contribuyentes individuales con la finalidad de efectuar transacciones planeadas con el ambiente. Por su parte, el cambio genérico comprende interacciones en el ambiente en general, mientras que el cambio organizacional es un conjunto de alteraciones estructurales y de comportamiento dentro de una organización. Estos dos tipos fundamentales de alteraciones (estructurales y de comportamiento) son interdependientes y se compenetran íntimamente. Por desarrollo entienden, un proceso lento y gradual que conduce al exacto conocimiento de sí mismo y a la plena realización de sus actividades.

El desarrollo organizacional " ... es todo cambio planeado, tiene su origen en la idea de que una organización es un sistema social. El desarrollo de la organización es un proceso planeado de cambios culturales y estructurales permanentemente aplicados a una organización con miras a institucionalizar una serie de tecnologías sociales de tal manera que la organización quede habilitada para diagnosticar, planear e implementar esas modificaciones con o sin asistencia externa ... es una respuesta de la organización a los cambios. Es un esfuerzo educativo muy complejo encaminado a cambiar actitudes, valores, comportamientos y la estructura de la organización de tal forma que ésta pueda adaptarse mejor a las nuevas coyunturas, mercados, tecnologías, problemas y desafíos que surgen en progresión creciente ... es un proceso esencialmente dinámico que, de acuerdo al grado deseado de cambio puede ser más o menos complejo; abarca una serie de combinaciones estructurales y de comportamiento, que

## I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

se complementan y respaldan unas a otras en función de un objetivo que es el aumento de la eficiencia y de la eficacia organizacional". 40

Según la teoría que comentamos la administración funciona dentro de un ambiente dinámico, que hace necesaria la planeación de los cambios y la implantación de un programa de desarrollo organizacional que propicie y mantenga nuevas formas de organización y, desarrolle procedimientos más eficientes de planeación y determinación de metas, de toma de decisiones y de comunicación. Es así que, el desarrollo organizacional abarca tanto al sistema total de una organización como a la planeación, con el fin de aumentar la eficiencia y eficacia de la misma. Debido a que la organización influye y es influida a su vez, por el medio ambiente; el desarrollo organizacional debe tener en claro lo que ocurre en el ambiente interno y externo de toda la organización; con el fin de analizar y tomar la decisión de lo que se cambiará y, lo que debe hacerse para propiciar el cambio; para con ello lograr tener una organización eficaz, adaptable a los cambios, conciliando las necesidades humanas fundamentales con sus objetivos y metas.

Así mismo, ésta teoría aplica la dinámica de grupo al proceso de cambio planeado de la organización (técnicas de laboratorio); pues la considera una técnica especializada que tiene como propósito crear acciones y cambios conscientes y racionales. Es así que el desarrollo organizacional provoca motivación por el cambio en el medio donde actúa, que se manifiesta cuando los individuos reciben oportunidades efectivas para liberar su creatividad y autoafirmación dentro de un ambiente en donde los canales de comunicación son abiertos y, las relaciones interpersonales francas, abiertas y amistosas.

El desarrollo organizacional se fundamenta esencialmente en los siguientes supuestos: " la constante y rápida mutación del ambiente; la existencia de cambios rápidos y constantes que influyen sobre el desarrollo de las organizaciones; la necesidad de la adaptación continúa; el individuo, grupo, organización y comunidad son seres vivos que sobreviven a los cambios de su medio ambiente gracias a su capacidad de adaptación; interacción entre organización y ambiente, es la capacidad de la organización para adaptarse en el menor tiempo posible a condiciones modificadas por la innovación; interacción entre individuo y organización, ésta última representa el ambiente en donde el individuo satisface sus exigencias al grado de que considere que en la promoción de los objetivos de la organización, encuentra su mayor satisfacción y autorrealización; objetivos individuales y objetivos organizacionales, interacción de ambas metas en un plan de trabajo que permita el desarrollo personal; el cambio organizacional debe ser planeado,

<sup>40</sup> Chiavenato, Idalberto, ob. cit., p. 412.

el liderazgo personal es sustituido por aquel que está basado en el diagnóstico y planeación de las decisiones, prevaleciendo la autoridad del conocimiento sobre la jerarquía de la posición". 41

Para cambiar una empresa debe de existir: "... el compromiso conjunto de sus miembros, la promoción de sus dirigentes, la responsabilidad personal de todos los responsables de los resultado, un modelo empresarial (maneras sistemáticas de pensamiento y análisis), necesidad de participación y compromiso, el cambio planeado es un resultado colectivo y no individual o de pocas personas, la variedad de modelos y estrategias del desarrollo organizacional (no existe un modelo ideal u óptimo para el desarrollo organizacional)". 42

Heri Fayol, a quien se considera como el pionero de la administración, fue el primero que intentó organizar los conocimientos administrativos alrededor de un conjunto de funciones que se realizan en la propia administración: previsión, organización, dirección, coordinación y control; funciones esenciales en la administración moderna (planación, organización, integración, dirección y liderazgo y, control) que representan la clasificación de primer nivel del conocimiento administrativo, que a su vez conforma a la escuela del proceso administrativo, considerada como el basamento teórico de la ciencia administrativa; ya que todas las corrientes de pensamiento administrativo directa o indirectamente recurren frecuentemente a ella como punto genérico, independientemente de su orientación o énfasis en que enmarquen sus planteamientos.

George Terry afirma que, los seguidores de la escuela del proceso administrativo, consideran a la administración como la ejecución de ciertas actividades o funciones administrativas básicas que distingue a un miembro administrativo de otro que no lo es; y que la ejecución de esas funciones administrativas fundamentales constituye un proceso, que dicha escuela analiza, a través de establecer una estructura conceptual e identificar los principios que fundamentan su uso, o parte de éste último; da énfasis a la obtención de cosas mediante individuos que operan en grupos organizados; así como también a la determinación de qué buscar y cómo aplicar los esfuerzos junto con revisiones periódicas para asegurar el logro del objetivo (lo que representa la esencia de la administración).

Por otra parte -continúa Terry- esta escuela se deriva de las que tienen gran experiencia en administración y, la información que se obtiene en esta experiencia está codificada por funciones administrativas fundamentales para proporcionar un marco útil y ordenado al pensamiento administrativo; utiliza los conocimientos pertinentes y útiles derivados de diferentes

<sup>41</sup> Ibid, p. 414.

<sup>42</sup> Ibid, p. 415.

campos científicos y artísticos, con el fin de proporcionar medios absolutamente comprensivos y modernos para estimular el progreso y el estudio de la administración. El proceso administrativo es universal, ya que las funciones fundamentales de planeación, organización, ejecución y control son básicas y las ejercen los gerentes sea cual sea el tipo de empresa, nivel o actividad que desempeñan, además es un denominador común entre ellos; el proceso administrativo está formado por un cuerpo científico organizado.

Terry define a la administración como un proceso distinto que se integra por la planeación, organización, ejecución y control, que se ejecuta para determinar y satisfacer los objetivos a través de el uso de gente y recursos. Este autor emplea los principios de la escuela del proceso administrativo en sus "Principios de Administración" por las siguientes razones:

- "1... ofrece un marco conceptual amplio y fácil de comprender de la administración. Incluye todo el ámbito administrativo que ayuda a dar un concepto total de la administración ...
- "2. Se proporcionan unos elementos excelentes para el estudio de la administración ...
- "3. Es completamente factible la utilización de las aportaciones de otras escuelas ... Las contribuciones de las escuelas distintas a la del proceso administrativo pueden ser integradas dentro del marco conceptual del proceso administrativo ...
- "4... subraya tanto la determinación como el logro del objetivo ...
- "5... es útil para quienes practican la administración ... el enfoque es directo, práctico y demostrado por amplias experiencias ...
- "6... da genuina ayuda para determinar y dotar a un curso de acción necesario ...
- "7... da flexibilidad. Hay lugar para innovaciones, para mejoras y para el progreso ...
- "8. El arte de administrar está reconocido por la escuela del proceso administrativo. La forma en que mejor se puede aplicar el conocimiento es tan esencial en la administración como en cualquier otro campo de estudio. El mero descubrimiento y adquisición del conocimiento administrativo son insuficientes; este conocimiento también debe ser usado en el lugar y en el momento adecuados.
- "9. Los principios derivados de la destilación de las verdades fundamentales o de las generalizaciones administrativas son fomentadas y proporcionadas por la escuela del proceso administrativo. Estos principios no son dogmas, sirven como guías; proporcionan las marcas de referencia necesarias para una útil investigación administrativa, proporcionan un significado incrementado a la administración y ayudan a la aplicación de éste.

"10. Se fomenta y expedita la adquisición de una filosofía de la administración útil y expresa mediante la escuela del proceso administrativo. La misma naturaleza de esta escuela coloca en posición prominente a la filosofía sobre la administración. La escuela del proceso administrativo no es mecánica; no actúa en ninguna forma automática. En cada una de sus fases de aplicación se requiere echar mano de los valores, convicciones y entendimiento de los objetivos por parte del gerente, así como de los recursos y el ambiente en que trabaja".<sup>43</sup>

Koontz y O'Donnell señalan que aunque teóricamente las funciones de la administración siguen un orden: planeación, organización, integración, dirección y liderazgo y, control; esto no significa que en una empresa se lleve solamente a efecto un sólo plan maestro, y que una vez que se concluya, no se pueda revisar o modificar; ya que la administración es una red sistemática y no un conjunto de deberes que se deban desarrollar en secuencia; además las funciones de la administración, se encuentran interrelacionadas de manera incesante y continúa, sin que ello implique el seguimiento estricto de un orden predeterminado. Definen las etapas del proceso administrativo de la siguiente manera:

Planear es concebir un plan o modelo que integre y determine las actividades futuras; implicar prever, observar en conjunto, ver intencionalmente hacia adelante, determinar los objetivos y los cursos de acción que deban tomarse.

La planeación está íntimamente relacionada con la ejecución administrativa, porque todos los administradores planean, sin importar en qué nivel de la estructura organizacional se encuentran (superior, media o inferior); incluye la selección de objetivos y procedimientos, ya sea para toda la empresa como para cualquier parte organizada de ella; es una toma de decisiones, pues incluye la elección de una entre varias alternativas.

Organizar es distribuir y señalar las actividades a realizar por los miembros de un grupo para el desarrollo de un trabajo; considerando la naturaleza de las actividades que lo integran, las características de los individuos que forman el grupo y las instalaciones físicas disponibles.

La organización implica establecer una estructura de funciones a través de: determinar las actividades necesarias para alcanzar las metas de la empresa así como de cada una de sus partes; agrupar dichas actividades; asignar los grupos de actividades a un administrador; delegar autoridad; prever los medios para la coordinación horizontal y vertical de información y de autoridad dentro de la estructura organizacional; todas estas

<sup>43</sup> Terry, George, ob. cit., p.p. 177-179.

actividades y relaciones de autoridad, conforman la función de organización; es decir, la tarea de distribuir el trabajo entre el grupo y, establecer y reconocer la autoridad necesaria.

La estructura de la organización representa la herramienta para lograr los objetivos de la empresa; la cual debe ajustarse a la tarea que tendrá que cumplir la organización, reflejar cualquier compromiso y limitación impuestos al administrador por las personas, así como también el medio ambiente de la empresa. Es importante la aplicación de estos principios, ya que una eficiente organización contribuye al éxito de la empresa.

Integrar es unificar armónicamente diversos elementos que se conjugan para constituir y funcionar en un todo. Es la conjugación armónica y el suministro de recursos humanos, financieros y materiales para ejecutar actividades y lograr los objetivos de la organización.

La integración se inicia con la provisión de personal a los puestos que proporciona la estructura de la organización (administración de personal); requiere definir la fuerza de trabajo que será necesaria para alcanzar los objetivos e incluye el inventariar, evaluar y seleccionar a los candidatos adecuados para los puestos; es decir, compensa, entrena o desarrolla, tanto a los candidatos como a las personas que ya ocupan sus puestos en la organización para que alcancen los objetivos y tareas de una forma eficaz. Continúa con la administración financiera, que se refiere a la adquisición, manejo y control de capital, financiamiento, crédito, etc. Concluye con la administración de recursos materiales, que comprende la localización adquisición, ubicación y distribución de plantas, maquinaria y equipo, materiales y materias primas, almacenes, transportes, etc.

Dirección implica, guiar, conducir, mandar, poner en acción; llevar a cabo físicamente las actividades resultantes de los pasos de la planeación y la organización; tomar las medidas que inicien y continúen las acciones por el tiempo que sea necesario, para que los miembros del grupo cumplan con los objetivos establecidos por la institución. Las medidas seleccionadas dependen de los miembros particulares del grupo, de la actividad componente que debe ejecutarse y del criterio del gerente; entre dichas medidas destacan: la jefatura, la comunicación, desarrollo de gerentes, instrucción y compensación.

Por otra parte, los métodos de dirección y liderazgo pueden ser extraordinariamente complicados. Los administradores superiores inculcan en sus subordinados una aguda apreciación de las tradiciones, objetivos y políticas de la empresa. Los subordinados se familiarizan con la estructura de la organización, con las relaciones interdepartamentales de actividades y personalidades y con sus deberes y autoridad. Una vez que los subordinados

han sido orientados, el superior tiene una continúa responsabilidad por aclararles sus asignaciones, por guiarlos hacia el mejoramiento de la ejecución y desempeño de sus tareas, y por mantenerlos a trabajar con celo y confianza. Una buena dirección reconoce la naturaleza y complejidad de las motivaciones, dando por resultado contar con subordinados bien entrenados y conocedores que trabajan con eficiencia para alcanzar los objetivos de la empresa.

Control, es la evaluación y la corrección de las actividades de los subordinados para asegurarse de que lo que se realiza se ajusta a los planes; mide el desempeño de acuerdo con las metas y proyectos, muestra donde existen desviaciones negativas y, al poner en movimiento las acciones necesarias para corregir tales desviaciones, contribuye a asegurar el cumplimiento de los planes .

Existe una estrecha relación entre planeación y control, aunque aquélla, debe proceder al control, los planes no se logran por sí mismos. El plan guía a los administradores para que en el momento oportuno apliquen los recursos que serán necesarios para el logro de metas específicas. Es cuando las actividades son medidas para determinar si se ajustan a la acción planeada. Llevar a cabo la acción necesaria para que los hechos se ajusten a los planes, implica localizar a las personas que sean responsables por las decisiones negativas con respecto a la acción planeada, y entonces fijar y realizar los pasos necesarios para mejorar el desempeño. De este modo las cosas se controlan evaluando la ejecución de lo planeado.

El funcionamiento real, por lo general, se evalúa comparando lo logrado con un estándar, o con una línea base de referencia predeterminada. La acción correctiva podría abarcar uno o todos los aspectos siguientes: cambios de los medios de actuación de uno o de más de los miembros del grupo, redistribución de las obligaciones componentes, ajuste de las autoridades delegadas, alteración del plan del gerente y modificación de objetivos.

Koontz y O'Donnell, a diferencia de otros autores, consideran que la coordinación no es una función más del proceso administrativo, no es una función separada de la administración; sino que representa la esencia misma de ésta última, puesto que el logro de la armonía en los esfuerzos individuales encaminados hacia la consecución de las metas del grupo es el propósito de la administración; siendo cada una de las funciones administrativas un ejercicio de coordinación. La tarea central del administrador es reconciliar las diferencias de enfoque, tiempo, esfuerzo o interés, y armonizar las metas colectivas o individuales. La mejor coordinación ocurre cuando los individuos ven cómo sus trabajos contribuyen a las metas dominantes de la empresa; lo cual implica tener un conocimiento y un entendimiento de los objetivos de la empresa, no sólo por



parte de unos cuantos que se encuentren en los niveles superiores, sino por todas y cada una de las personas que la integran.

#### 4. EL ESTADO MEXICANO

Con el fin de poder explicar el carácter del Estado mexicano, así como el principio político que lo rige, se tomó como punto de partida la doctrina clásica de las formas de gobierno analizadas por Aristóteles (desarrolladas en el punto 2 de este capítulo), complementándolas con los modelos políticos de conquista y conservación del poder propuestos por Nicolás Maquiavelo; ya que, exponen tanto los elementos cuantitativos como los cualitativos, que determinan la causa y esencia de las formas de gobierno.

Para tratar el carácter del régimen presidencial mexicano, se tomó como marco teórico los modelos fundamentales de conquista y conservación del poder propuestos por Maquiavelo; ya que ellos poseen rasgos universales, a pesar de haberse conformado para definir las formas de gobierno existentes en el siglo XIV. Es así que, al conocer la forma de conquistar el poder se sabe cómo conservarlo; el conocer cómo y con qué se conquista el poder nos llevará a saber si dicho poder será duradero o se perderá con facilidad.

Las revoluciones se dan pacíficamente o por la fuerza, la conquista por las armas se da casi en todos los casos sangrientamente, de donde emergen gobiernos más estables. Este tipo de revoluciones son de carácter democrático o bien de tiranía. Por el contrario, en las revoluciones pacíficas se presentan características de aspecto aristocrático o bien oligarca.

Para explicar la forma de gobierno en donde el poder se conquista por las armas y a través de hechos sangrientos, donde se logra de manera violenta y difícil y, en donde su conservación es relativamente fácil; Maquiavelo expone el modelo del Gran Turco (analiza el gobierno de Persia), pues es el producto de un largo y severo proceso político y social fundamentado en la participación de las mayorías.

Dice que la estructura del poder es la siguiente: el tipo de autoridad es omnimoda (no comparte el poder), el poder ejecutivo es universal, la estructura de sus magistraturas político-administrativas es de tipo vertical, lo que implica la existencia de un poder supremo que controla todos los asuntos públicos; el cual nombra y remueve a su arbitrio a gobernadores y jefes de gobierno quienes realizan sus funciones y objetivos siempre a nombre del poder soberano; no comparte el poder sino que lo delega,

rodeándose de una fortaleza de lealtades difícil de penetrar desde el exterior (el poder no se dispersa pues sus colaboradores gozan únicamente de un poder político indirecto o derivado a través del primer magistrado de ese país).

El modelo de poder contrario al del Gran Turco, es el del Rey de Francia; en donde el poder se conquista pacíficamente o por medios no violentos, por lo cual es más difícil de conservar; ya que el poder se encuentra disperso, en manos de barones que pueden llegar a tener tanto poder como el rey; la administración por tanto es de tipo horizontal, esta estructura puede ser destruida desde el exterior ya que en su interior no es lo suficientemente fuerte para impedirlo.

La forma de gobierno en la República Mexicana, es semejante al modelo de poder del Gran Turco propuesto por Maquiavelo, en donde la máxima magistratura es de tipo unipersonal y de organización rígida, en donde el Presidente de la República delega de forma limitada su poder hacia las demás jefaturas administrativas. Así retomando la teoría clásica, la cual establece que: cuando la representatividad de la máxima magistratura se encuentra en un solo individuo, es una monarquía, que puede ser rígida o tiránica; encontramos que la característica predominante de nuestro régimen es la concentración del poder en un sólo individuo y, que a lo largo de nuestra historia se consolidó y desarrolló un gobierno de tipo unipersonal que a través de las luchas sangrientas y violentas logró conquistar el poder institucionalizándolo a favor de dicha magistratura quien realizó la cohesión de todas las clases existentes en el país administrando en favor de ellas.

"Desde tiempos anteriores a la Colonia dicho rasgo ya existía en nuestro pueblo. En 1572, Miguel De Montaigne escribe con respecto al comportamiento del pueblo mexicano hacia su soberano lo siguiente: los de México después de terminadas las ceremonias de la proclamación, no se atreven a mirar a la cara de su soberano, como si le hubieran deificado con su realeza; entre los juramentos que le profieren, a fin de que mantenga la religión, leyes y libertades, y de que sea valiente, justo y bondadoso; jura también que las nubes se descargaran en tiempo oportuno; que los ríos seguirán su curso y que la tierra producirá todas las cosas necesarias a su pueblo".<sup>44</sup>

Después del movimiento de Independencia, el rasgo unipersonal de la máxima magistratura en México es el que prevalece, a excepción de la Constitución de 1824, en donde se establece el ejercicio del poder ejecutivo en manos de un presidente y un vicepresidente; ya que la Constitución de

<sup>44</sup> Mijares Sánchez, Mario, R., La Institución Presidencial y el Gabinete en México (Tesis Maestría), México, UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 1990, p. 110.

Apatzingán de 1814 dispuso la existencia de un ejecutivo colegiado, pero por tener un vigencia precaria y considerando que el grupo que la aprobó no fue reconocido como gobierno de hecho, sino que fue derrotado militarmente y disuelto por el ejército colonial, se tomará como un antecedente importante en la formación de nuestro régimen.

Es así que el régimen presidencial mexicano es producto de un largo y severo proceso de formación; en donde el poder se conquistó a través de las armas y en donde la institución presidencial, órgano soberano, fue consolidándose hasta lograr tener un régimen presidencial de corte republicano.

Porfirio Díaz llega al poder a través de la Revolución armada de Tuxtepec, crea un poder de gran permanencia pero que no puede legitimarse a través del carácter republicano, ya que sólo administraba para beneficiar a una sola clase, la clase rica extranjera. Por ello la forma de gobierno constituido y la inexistencia de instituciones le permitieron administrar dictatorialmente, con una autoridad política y militar propia y, un poder personal e indivisible; que le brindó un enorme vigor y estabilidad ante la población. Con ello Díaz, termina con la anarquía y el desgobierno así como también con la soberanía popular.

Pero es con el movimiento revolucionario de 1910 con el cual el pueblo recupera dicha soberanía, nuevamente por medio de la lucha armada, en donde sus principales caudillos logran poner fin a un período más de lucha, anarquía y desgobierno en nuestro país; al dar cohesión al régimen e implantando en nuestra Carta Magna los preceptos constitucionales por los que la lucha armada se originó: el artículo 27 que establece el tipo de propiedad en que el Estado es el titular del dominio público pero a su vez, el encargado de transmitirlo a los particulares; y el artículo 123, en donde el Estado posee un carácter tutelar entre las relaciones económicas del capital y el trabajo y en donde los obreros al igual que la clase campesina impusieron sus condiciones como clase triunfadora, instituyendo garantías de carácter popular perdidas en la dictadura de Díaz; siendo por ello, una revolución democrática contraria a la encabezada por éste último.

"El artículo 27 constitucional en su parte original establece un régimen de propiedad en donde la posesión es pública, imprescriptible e irrenunciable, admitiendo el usufructo privado de manera estrictamente condicionada, contemplando la propiedad privada como creación del Estado para su usufructo y como excepción sujeta en todo tiempo al sistema de concesiones, susceptibles de ser revocadas unilateralmente por el Estado por causa de utilidad pública o interés social. En este artículo se encuentra la esencia

agraria de la Revolución Mexicana así como también su carácter antiimperialista".<sup>45</sup>

Por su parte, "... el artículo 123 constitucional establece un régimen de carácter tutelar por parte del Estado con el fin de regular constantemente las relaciones sociales y económicas entre el capital y el trabajo. Es así como el constituyente queretano concibe la participación del Estado en la economía negándole el carácter de vigilante de un dejar hacer y un dejar pasar; lo cual no podía ser de otra forma pues el régimen de propiedad público representaba el eje y motor para el proyecto de nación, (de) dicho eje deriva el principio nacional popular, sustancia y sustento de la Constitución Política Mexicana de 1917 rescatando la soberanía popular perdida durante la dictadura porfirista".<sup>46</sup>

Es así que la Constitución de 1917 logra poner fin a siete años de guerra civil, ya que el proyecto carrancista consigue conjugar los intereses de todas las facciones participantes del movimiento, a través precisamente de dicha constitución; pero el régimen de Venustiano Carranza era profundamente contradictorio, pues por una parte se cifró en la legitimidad del pacto social establecido por la Constitución del 17 y, por otra, combatía e impedía la participación de las mayorías (la clase obrera y el campesinado) en el proceso político; que aunado todo ello, a su empeño por designar a su sucesor (ajeno a los intereses del ejército) intensificó las tensiones entre el ala radical y el ala moderada del ejército, lo cual desembocó en la rebelión de Agua Prieta encabezada por el "Grupo Sonora", que tras el asesinato de Carranza (Puebla 21 de mayo de 1920) logra tomar el poder.

El régimen estructurado por el "Grupo Sonora" que encabezó el General Álvaro Obregón, cifra sus esfuerzos por institucionalizar el proceso político y centralizarlo en el Presidente de la República a través de: la profesionalización del ejército, la reducción de los grados de libertad que tenían los gobernadores y presidentes municipales y la creación de un serie de organismos públicos.

Es con el General Plutarco Elías Calles con quien se consolida la forma Monárquica o Presidencial, así como el gobierno constituido o República; mixtura con la cual la forma monárquica predomina sobre la republicana siendo la dominante para el régimen mexicano. Calles logra dar cohesión al régimen, institucionalizándolo para poner fin a las luchas internas que se desarrollaban entre las diferentes facciones de la "Familia Revolucionaria", logrando que los conflictos se diriman a través del marco institucional y no mediante la lucha armada y, al crear instituciones políticas y sociales

<sup>45</sup> Marcos, Patricio, *El Fantasma del Liberalismo (Prólogo sobre México)*, México, Editorial Porrúa-UNAM, 1986, p.10.

<sup>46</sup> Marcos, Patricio, *ob. cit.*, p.13.

## I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

decisivas para el desarrollo político nacional como el Partido Nacional Revolucionario así como también con la consolidación de la Institución Presidencial.

Así pues, " ... los rasgos distintivos de la administración del General Calles fueron la racionalización y ampliación del aparato estatal y la multiplicación de sus funciones; la creación de numerosos organismos públicos y la aceleración del proceso de centralización e institucionalización de las prácticas políticas y de su uso y, la reivindicación de la soberanía económica y política de el país". 47

En el plano político, tras abandonar la Presidencia de la República, el General Calles se erige como " ... el elemento cohesionador de la Familia Revolucionaria desde una nueva instancia, en la que conflúan aspectos caudillistas e institucionales: El Partido Nacional Revolucionario (PNR) a través del cual se articularía una nueva coalición política capaz de convertirse en el sustento de un nuevo régimen". 48

Pero es con el General Lázaro Cárdenas con quien nuestro régimen encuentra su sustento y legitimación, al integrar a todas las clases sociales, desarrollando todo un sistema político-económico dirigido al beneficio social. Con este gobierno, el Estado logra alcanzar su grado de madurez al administrar de una manera rígida, en donde pobres y ricos conviven sin afectar severamente sus niveles de vida, en donde se administra para todas las clases que integran la sociedad mexicana y, en donde se consolida el gobierno monárquico combinando rasgos republicanos que determinan la solidez del régimen político mexicano.

" .... el General Lázaro Cárdenas ... logra dar sustento popular a la Institución Presidencial, al integrar a todas las clases sociales, con lo que desarrolla todo un sistema económico dirigido al beneficio social; así pues, el gobierno cardenista logró resolver el problema del sustento popular y el de un consenso nacional amplio y actualizado". 49

Sin duda, los gobiernos emanados de la Constitución de 1917 (hasta el régimen cardenista) fueron gobiernos encaminados a administrar en beneficio de todas las clases sociales que integran nuestro país; este hecho marca para el Estado Mexicano, el logro de un estadio de madurez importante en donde la Institución Presidencial se consolida para fungir como el Órgano Soberano de nuestra forma de gobierno.

<sup>47</sup> Leal, Juan Felipe, *Del Estado Liberal al Estado Interventor en México*, México, Editorial el Caballito, S.A., 1991, p. 76.

<sup>48</sup> Leal, Juan Felipe, *ob. cit.*, p. 96.

<sup>49</sup> Villa Aguilera, Manuel, *La Institución Presidencial. El Poder de las Instituciones y los Espacios de la Democracia*, México, Editorial Porrúa-UNAM, 1987, p.32.

Es durante el gobierno del Presidente Miguel Alemán, donde se inicia un régimen político contrario al que establece la Constitución de 1917; ya que ella consagra, el principio democrático expresado en los artículos 27 y 123 constitucionales esencialmente y, en donde se administra en beneficio de todas las clases. Es así que el régimen de Miguel Alemán, violenta el principio político que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos consagra, pues administra en favor de una sola clase (la clase rica mexicana) en detrimento de todas las demás; iniciando de esta manera, el modelo económico industrializador del llamado alemanismo que pretendió desarrollar al país enfocando todos sus recursos a la industria, dejando por consecuencia sin protección el agro mexicano.

Dicha política se continuo en los decenios posteriores y dio por resultado un crecimiento ininterrumpido hasta 1970, que se logró a través de un alto costo social; pues el capital privado creció a costa del trabajo de la clase obrera y campesina mexicanas. Así pues, los últimos sexenios no son ajenos a los lineamientos de dicha política, pues no sólo se ha llevado al cabo la desincorporación del sector paraestatal mexicano, sino también se está privatizando la propiedad pública en el medio rural (el ejido y las tierras comunales); además el carácter tutelar del Estado en su relación entre el capital y el trabajo, puede ser modificado gracias a la serie de reformas que el sector empresarial tenazmente propone y pugna al artículo 123 constitucional.

Es indudable que el principio político del Estado Mexicano ha sido violentado, al alterar peligrosamente su estructura original; pues se propician cambios esenciales en su forma de gobierno, que se alejan cada vez más de los preceptos implantados en la Constitución de 1917, pues trastocan artículos como el 3º, 130, 27 y 123; pero especialmente estos dos últimos, pues son ellos quienes representan la sustancia y sustento de nuestro país, nuestra esencia, aquello que define nuestro carácter nacional.

La propuesta constitucional del Movimiento de 1910-1917 declara la propiedad como nacional, es decir, en beneficio de la Nación; con el fin de orientar y garantizar el desarrollo económico y social en general, elevar el nivel de vida de todas las clases que integran nuestro país; y sin negar la existencia del capitalismo, abre las puertas al capital (no al negociante explotador) a fin de encontrar el equilibrio entre éste, lo nacional y social con el propósito de gestar relaciones de producción y distribución que beneficie el desarrollo integral de México.

Pero este anhelo constitucional se vio truncado y derribado por los gobiernos de la postguerra (especialmente con el de Miguel Alemán) que con el pretexto de la existencia y peligro de la Segunda Guerra Mundial, instrumentan una política de sustitución de importaciones con la promesa

siempre frustrada del desarrollo con estabilidad de precios. Dichos gobiernos derriban nuestro principio político, ya que desde entonces, su administración beneficia por regla general a una sola clase en detrimento de todas las demás; al estar siempre asociados con un empresariado cada vez más dependiente de financieros nacionales y extranjeros, olvidando la propiedad social que es explotada y degradada por decisiones agrarias que sólo favorecen a los grandes caciques y latifundistas (desaparición del ejido, privatizándolo a través de la reforma al artículo 27 constitucional), al organizar corporativamente a la clase trabajadora negando así la posibilidad de defender sus intereses, pues los manejan líderes corruptos asociados con el gobierno que sólo buscan su propio beneficio olvidando a sus agremiados.

Al desaparecer el peligro de un holocausto mundial (al cual apelaron los gobiernos de la postguerra con el fin de tener el control total de la economía y del país en su conjunto), los últimos gobiernos en México (desde Miguel de la Madrid hasta Ernesto Zedillo) apelan al "consenso de todas las clases" a fin de conseguir el tan esperado desarrollo económico que "ahora sí tendrá beneficios para todos los mexicanos", desde luego a costa y en perjuicio de la clase obrera y campesina mexicanas. Bajo la denominación de "pactos nacionales" se han instrumentado en sus diversas modalidades dichos acuerdos, desde luego según el momento de crisis que vive el país, buscando afanosamente el control de la economía a través de acuerdos cupulares entre el gobierno, los empresarios y los sectores obrero y campesino; con el fin de ordenar las finanzas públicas por medio de la privatización del sector paraestatal, reducir los índices inflacionarios a costa del salario y dejar en manos del gran capital nacional y extranjero el rumbo de la economía nacional. Sin duda, el mayor beneficio (sino es que el único) que la política neoliberal implantada e instrumentada por estos gobiernos, ha sido para el gran capital nacional y extranjero; ya que los campesinos, obreros, la clase media, los pequeños y medianos empresarios, no han podido elevar y ni siquiera mantener su nivel de vida que cada día se sacrifica en beneficio de la clase capitalista.

La mayor prueba de que nuestro principio político, el republicano, ha sido violentado con mayor severidad, nos la da el régimen de Carlos Salinas de Gortari; quien desde el inicio de su administración (incluso desde antes, al ser titular de la Secretaría de Programación y Presupuesto) instrumentó la más feroz y drástica política monetaria, que desembocó en la peor crisis política-social, económica y financiera de la República Mexicana. Con el fin de conseguir la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (Estados Unidos y Canadá) como el eje de su política económica, apostó el desarrollo nacional a dicho tratado; efectuando la más indiscriminada apertura comercial nunca antes vista, de forma acelerada, sin ninguna preparación previa y con un dólar barato.

Aunado a la anterior, el régimen salinista cuya prioridad indiscutiblemente fue la economía, (olvidando lo político) propicia precisamente la mayor crisis política de nuestro régimen; ya que desde la institucionalización de la vida nacional con el Presidente Calles, el Estado dejó de enfrentar levantamientos armados y luchas sangrientas por el poder entre las diferentes facciones políticas, dando cohesión a nuestro régimen a través de la Institución Presidencial. Pero no sólo creo crisis en el aspecto político-económico del país, sino también en el social, al propiciar la falta de credibilidad y confianza hacia el régimen por parte de la sociedad mexicana en su conjunto, al negarse a dar respuesta clara, precisa e inmediata a sus demandas (seguridad, salud, bienestar social, etc.).

Por otra parte, la elección de su sucesor: Ernesto Zedillo Ponce de León (tras el asesinato de L. Donaldo Colosio) viene a agravar la situación político-económico y social del país, pues desde su toma de posesión como presidente de la república, ha demostrado la falta de autoridad política que caracteriza a su gobierno. Ya que en la mayor parte de sus actos como titular del ejecutivo federal, expresa su profunda ignorancia acerca de los problemas que vive nuestro país y, su ineptitud para solucionarlos; pues ni siquiera ha podido conformar un gabinete sano, eficiente y honesto decidido a colaborar verdaderamente con él; dicho estado de cosas lo manifiesta cotidianamente su administración, a través de las constantes renunciadas de secretarios de estado en áreas que representan el soporte del gobierno como son hacienda y gobernación y, el movimiento y reacomodo en las más diversas dependencias y entidades de la administración pública federal.

Es así que la ausencia de autoridad política representa la causa fundamental de la actual crisis político-económica y social que vive México; la cual refleja la profunda ineptitud y la absoluta falta de patriotismo de los gobiernos en turno que olvidan por completo nuestro principio político y administran por consecuencia para una sola clase, que con los últimos sexenios ha dejado de ser la clase rica nacional, relegándola en favor del capital extranjero.

#### 4.1 LA INTERVENCIÓN ECONÓMICA DEL ESTADO

Aunque la Constitución de 1917 establece la intervención del Estado Mexicano en la vida económica del país, ésta se había dado ya, desde tiempos de la colonia a través de instituciones tales como: el establecimiento del Estanco del Tabaco por cuenta de la Real Hacienda en la Ciudad de México y la Nueva España el 27 de junio de 1775, el cual reglamentaba las actividades de siembra, procesamiento y venta del tabaco;



## I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

la Casa de Moneda adscrita a la administración real en 1772; la Lotería de la Nueva España creada en 1775; la Fábrica Real de Pólvora y el Banco de Avió de Minas creados en 1780 y, el Banco de San Carlos creado en 1782.

La intervención del Estado en la economía después de la Independencia, se establece por medio de: la creación del Banco del Avió en 1830 con el fin de desarrollar la industria textil, de la cría del gusano de seda y su elaboración, así como el establecimiento de la fábrica de papel; la fundación en 1837 del Banco de Amortización de la moneda de cobre para solucionar los problemas que provocó las emisiones anticipadas de ese metal.

Durante el porfiriato se establece la Caja de Préstamo para las obras de irrigación y fomento a la agricultura, se alienta la inversión del capital privado nacional y extranjero en la economía del país y, se establecen las primeras compañías ferrocarrileras y petroleras, en 1908 se funda el Sistema Ferroviario Mexicano.

Es así que el Estado estimula la inversión extranjera a través de leyes liberales y políticas fiscales enfocadas a la minería, petróleo y ferrocarriles; en cuanto al capital nacional, lo alienta eliminando los impuestos para la importación de maquinaria debido a que México contaba con un pequeño grupo de ricos comerciantes convertidos en industriales en la Ciudad de México, Monterrey, Guadalajara y Orizaba.

Después del movimiento de 1910 el Estado Mexicano fundamenta sus actividades en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917, la cual establece ampliamente la participación del Estado en la vida económica del país sobre todo con los artículos 27, 28 y 123 constitucionales. El artículo 27 constitucional destaca el régimen de propiedad pública y excepcionalmente privada, sujetos en todo tiempo al sistema de concesiones susceptibles de ser revocadas por el Estado por causa de utilidad pública o interés social, así mismo, otorga facultades exclusivas a la nación en la explotación del petróleo de los hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos, así como en la generación, conducción, transformación y distribución de energía eléctrica. El artículo 28 constitucional señala el carácter de monopolios oficiales como es la acuñación de moneda, servicio de correos, telégrafos y emisión de billetes. El artículo 123 constitucional otorga al Estado el poder tutorial para regular las relaciones de producción entre el capital y el trabajo.

La política económica del Estado Mexicano de 1920 a 1940 se dirige principalmente a la ejecución y orientación del sector financiero nacional; en 1921 se decreta la liquidación y devolución de los bancos privados incautados. La política económica del presidente Calles tuvo como fin disminuir el dominio económico extranjero, el saneamiento crediticio,

financiero y presupuestal del gobierno y, la creación de la infraestructura básica para el desarrollo del país.

Este fue el primer gobierno postrevolucionario que colocó a la política económica de manera consciente y deliberada como el centro de su proyecto de reconstrucción nacional, en cuanto a elemento vertebrador y jerarquizador de sus diversos programas de acción. La política económica del presidente Calles consistió en:

"El saneamiento de las finanzas públicas, diversificación de las fuentes de ingreso federales mediante la creación del impuesto sobre la renta, racionalización del régimen fiscal, la reducción del presupuesto del gasto corriente de la federación, recorte de sueldos en todas las secretarías de estado, supresión de todos los departamentos inútiles o redundantes en diversas dependencias públicas, reformas a las medidas de contabilidad, supresión de subsidios, control de adquisiciones y, la aplicación de los recursos así obtenidos a la formación de una nueva estructura bancaria, el aumento de los créditos otorgados al establecimiento de la infraestructura básica (obras de irrigación, construcción de caminos, edificación de escuelas agrícolas, rehabilitación del sistema ferroviario y de los puertos marítimos) y el pago de la deuda externa".<sup>50</sup>

En 1924 se crean las comisiones de eficiencia con el fin de agilizar y modernizar los servicios públicos de la administración, en 1925 se crea la Comisión Nacional Bancaria, la cual debería de funcionar como un organismo de inspección oficial, practicaba inspecciones a los bancos, vigilaría las reservas de fondos, los depósitos, las inversiones y sugeriría medidas para mejorar y ampliar las operaciones de crédito.

El 28 de agosto de 1925 se crea el Banco de México S.A., con las siguientes funciones: regular la circulación monetaria en la República, los cambios sobre el exterior y la tasa de interés; redactar documentos específicamente mercantiles; hacerse cargo del servicio de tesorería del gobierno y, efectuar las operaciones bancarias que competen a los bancos de depósito y descuento. Otras instituciones importantes que se crean en 1926 fueron: el Banco Nacional de Crédito Agrícola, los Bancos Nacionales Ejidales, la Comisión Nacional de Caminos y la Comisión Nacional de Irrigación que aunadas a la Nacional Financiera constituyeron las instituciones financieras más importantes del Estado para su desarrollo económico.

En la etapa anterior a 1925 la intervención del Estado en la economía se reducía solamente al cobro de impuestos; a partir de dicha fecha, el Estado Mexicano interviene de una forma más directa en la economía del país no

<sup>50</sup> Leal, Juan Felipe, ob. cit., p. 76.

## I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

sólo mediante la creación de todo el sistema financiero y crediticio sino también al crear obras de infraestructura que la industria necesitaba. Se crean empresas claves para el desarrollo industrial y financiero del país, como fueron las comisiones consultivas de comercio e industria con el fin de evitar los monopolios y acaparamiento de artículos de consumo necesario; así el Estado fue aumentando su participación económica hasta lograr la nacionalización de la industria pesquera, petrolera y de ferrocarriles.

En el período de 1937-1940, la tónica elegida por el Estado para realizar su participación en la economía fue " ... la de tomar en sus manos los sectores más dinámicos, estratégicos y productivos de la economía para utilizarlos como palanca promotora del desarrollo de todas las ramas de la producción. Cabe mencionar que ésta política reposó en una alianza de clases en la que al momento de que el sector dirigente de la burocracia y del gobierno lograban la consolidación de un Estado (en ese momento revolucionario) se realizaban importantes intereses clasistas de obreros y campesinos (la aplicación en todo momento de la Ley Federal del Trabajo por el General Lázaro Cárdenas con respecto a los ferrocarrileros, petroleros, trabajadores de la industria pesada de Monterrey) y la integración de la milicias obreras".<sup>51</sup>

En el período de 1933 a 1940 surgen los siguientes organismos públicos: Nacional Financiera, S.A. (1933), Dirección de Pensiones Civiles y de Retiro (1933 antecedente del ISSSTE), Banco Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, S.A. (1933), Banco Nacional de Crédito Ejidal, S.A. (1935), Petróleos de México, S.A. (1935), Productora e Importadora de Papel PIPSA (1935), Almacenes Nacionales de Depósito, S.A. (1936), Comisión Federal de Electricidad, S.A. (1937), Ferrocarriles Nacionales de México, S.A. (expropiado por causa de utilidad pública de la parte que pertenecía a los particulares en 1937), Compañía Exportadora e Importadora Mexicana, S.A. (1937), Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A. (1937), Banco Nacional Obrero para Promoción Industrial, S.A. 1937 (reorganizado como Banco Nacional de Fomento Corporativo, S.A. en 1941), Aseguradora Mexicana, S.A. (1937), Comisión de Fomento Minero (1939).

La década de los cuarenta representa para México el primer período de crecimiento económico y desarrollo industrial, ya que con el estallido del conflicto armado en Europa, México intensifica su actividad industrial aprovechando la infraestructura creada por el Estado en años anteriores y creando nuevos organismos con el fin de satisfacer la demanda de bienes ocasionada por la Segunda Guerra Mundial. A pesar de que con este movimiento México pierde su tercera parte de sus exportaciones (metales preciosos) dado que se cancela su comercio con Europa; por otra parte,

---

<sup>51</sup> *Ibid*, p.p. 151-152.

establece su comercio con los Estados Unidos al firmar un acuerdo comercial, ello con el fin de evitar la exportación de México hacia otros países, asegurando así el mercado interno de los Estados Unidos y evitando que productos estratégicos (petróleo, granos, etc.) llegaran al campo enemigo.

La finalidad del Estado Mexicano fue impulsar al mismo tiempo tanto la agricultura como la industria con objeto de cubrir las necesidades internas y con ello sustituir importaciones; si bien, ésta década marca para México un auge en su economía, también fue el inicio de la dependencia con el exterior no sólo en el aspecto económico sino también en el aspecto tecnológico, ya que tuvo que aceptar los lineamientos de los Estados Unidos las condiciones de los préstamos, intervenciones y venta de maquinaria y equipo (la mayoría de desecho). Esta década marca también para el Estado Mexicano su intervención de una forma más directa e intensa en la economía, ya que importa bienes de capital, maquinaria, materia prima, maneja los bienes y servicios, implanta la política de sustitución de importaciones y delimita las áreas de intervención entre el Estado y el capital privado.

Por su parte, la situación financiera del Estado tuvo que ser sanada a través de una reestructuración en las finanzas mexicanas; se fomentó la industria y se sustentó la inversión estatal, por medio de la Nacional Financiera que mediante la modificación de su ley orgánica se le atribuyeron las siguientes funciones: regular el mercado interno de valores, emitir y controlar los valores públicos y financiar y controlar los créditos del exterior para la industria pública y privada. Los créditos fueron destinados para obras públicas, empresas estatales y de servicios; el Estado crea 60 nuevas empresas productivas en el rubro de el cemento, artíesela, mosaico, loza, celulosa para el papel, sulfato de cobre, armaduras de piezas para motor y, además se sientan las bases para la industria pesada del país. Se siguen otorgando créditos de manera importante a empresas como Petróleos Mexicanos, a la industria eléctrica, ferrocarriles y, se apoya a empresas no tan estratégicas como lo son los fertilizantes, empacadoras de tomate, a la industria de el vidrio y del cine entre otras.

Así pues, durante la guerra se agregan a los organismos públicos ya existentes los siguientes: Compañía Nacional Distribuidora y Reguladora, S.A. (en 1941 y, hoy CONASUPO), Instituto Mexicano del Seguro Social (1942), Banco del Pequeño Comercio de el Distrito Federal, S.A. (1941), Altos Hornos de México, S.A. (1942), Fundiciones de Hierro y Acero, S.A. (1942), Cafés de Tapachula, S.A. de R.L. de C.V. (1943), Guanos y Fertilizantes de México, S.A. (1943) y, Sosa Texcoco, S.A. (1944).

## I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

El conflicto armado provoca en México un auge económico debido a su base agrícola, industrial y financiera lograda en el período de 1933-1940; el desarrollo del país se realiza mediante un alto costo ya que el aparato estatal se emplea exclusivamente para el beneficio de la empresa privada; un ejemplo de ello, lo representan los ferrocarriles debido a que toda su capacidad se utilizó en beneficio de aquélla, dando por resultado el desgaste del equipo rodante y de las vías, descapitalizando así a dicha empresa paraestatal; algo similar ocurrió con PEMEX y C.F.E., con lo cual se marca el comienzo de la situación deficitaria de empresas que hasta entonces operaban con buenos márgenes de rentabilidad.

Por otra parte, el Estado trata de regular la inversión extranjera a través de la " ... Ley de Inversiones en la cual se establece que la inversión nacional debería tener un mínimo de 51% en capital mexicano, esto no se llevó al cabo debido a la composición del capital en las sociedades anónimas y mixtas, impidiendo así controlar este tipo de inversiones. Es así que en 1945 se establecen 25 empresas en México de las cuales 16 declaran un capital de 34.1 millones de dólares. En 1944 se promulga la Ley de Atribuciones del Ejecutivo Federal en materia económica que faculta al gobierno para señalar prioridades de producción, distribución y venta de productos; también se funda la Comisión Federal de Fomento Industrial con el fin de planear, financiar y establecer aquéllas empresas necesarias para la industrialización del país (empresas que no habían sido creadas por los particulares)".<sup>52</sup>

Es a partir de 1946 con el gobierno de Miguel Alemán, cuando el Estado cifra todos sus esfuerzos y recursos en el desarrollo industrial del país; en industrialízalo a toda costa aún en detrimento del campo que representaba el elemento básico para el desarrollo nacional. Es aquí en donde se manifiesta claramente la intensión de este gobierno de administrar la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sentido contrario a su principio político; es decir, en función de una sola clase (la clase rica mexicana) en detrimento de todas las demás. Prueba de ello, es que el sector industrial tuvo un régimen tributario favorable, una política de estímulos y subsidios generalizados y el apoyo de las empresas paraestatales mediante su régimen de precios bajos; además la inversión pública se canalizó a las obras de infraestructura como son: caminos, recursos hidráulicas, transporte y obras urbanas, a los energéticos y a la industria eléctrica y petrolera; estas dos últimas representaban los insumos básicos de la industria privada otorgados a precios muy bajos. Esto tuvo como resultado que el ingreso nacional se concentrara solamente en las empresas privadas subsidiadas.

---

<sup>52</sup> *ibid.*, p. 156.

La política económica del gobierno en el periodo de 1946-1960 descansa en el propósito de nutrir la expansión de las empresas privadas nacionales y extranjeras mediante un financiamiento del gasto y de la inversión pública (emisión monetaria, devaluaciones e inestabilidad cambiaria). En este periodo el aspecto financiero y crediticio se reguló a través de un consejo de fomento y coordinación representado por los sectores obrero-patronal, el cual elaboró el programa nacional de inversiones 1953-1960 cuya principal tarea fue implementar las medidas para el crecimiento y equilibrio entre la agricultura y la industria.

NAFINSA crea el fondo de garantía y fomento a la industria pequeña y mediana, el cual se manejó en fideicomiso entre la propia NAFINSA y un Comité Técnico integrado con miembros de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Economía, Banco de México, Confederación de Industriales y la Cámara de la Industria de la Transformación. Los créditos industriales más importantes se otorgaron a las ramas de: transporte, comunicaciones, hierro y acero, azúcar y productos alimenticios; dicho fondo incrementó su patrimonio mediante aportaciones del Estado llegando a contar para finales de 1959 con 115 millones de pesos.

Con el fin de acrecentar el desarrollo económico del país NAFINSA a través del departamento de fideicomiso, realizó operaciones fiduciarias como emisiones de valores, apertura de créditos, administración de obras y bienes de interés público. En 1955 otorga créditos por 770 millones de pesos a la iniciativa privada con el fin de conseguir una mejor integración de la misma.

Un cambio importante dentro de la política económica del Estado es que desacelera la creación de nuevas empresas públicas, absorbiendo cada vez más empresas privadas ya existentes (empresas deficitarias) que por estar en problemas de operación son adquiridas por el gobierno, lo que contribuye a aumentar la heterogeneidad de la empresa pública. La empresa pública que se consideraba estratégica fue financiada por la banca extranjera: el Export Import Bank (EXIMBANK), Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF); organismos que marcan los lineamientos a seguir por los gobiernos, ya que los préstamos eran condicionados y, si a esto se le agrega que la empresa pública queda subordinada al interés inmediato y exclusivo de la empresa privada se puede explicar el porque de su situación. El fomento a la empresa privada no sólo se da a través de la empresa pública sino también mediante los subsidios, la exención del impuesto, la protección aduanal, el reglamento de las normas de calidad y competencia y, la oferta de la fuerza de trabajo abundante y barata.

En este periodo se suman las siguientes empresas al sector público: Ayotla Textil, S.A. (1946), Compañía Mexicana de Terrenos del Río Colorado, S.A.

(1946), Banco Nacional del Ejército y la Armada, S.A. (1946), Nacional Monte de Piedad (1946), Departamento de la Industria Militar (1947), Banco Nacional Cinematográfico, S.A. (1947), Ingenio Independencia, S.A. (1947), Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial, S.A. (1947), Henequén del Pacífico, S.A. de C.V (1950), Patronato del Ahorro Nacional (1950), Empacadora Ejidal, S.A. de C.V (1951), Diesel Nacional, S.A. (1951), Maíz Industrializado, S.A. (1951), Ferrocarril del Pacífico S.A. de C.V (denominación anterior Cía. del F.F.C.C Subpacífico S.A. de C.V 1952), Cía Minera la Florida de Múquiz, S.A. (1952), Maderas Industriales de Quintana Roo, S.A. (1952), Ingenio Rosales S.A. (1953), Operadora Textil, S.A. de C.V (1953), Ferrocarril de Chihuahua al Pacífico, S.A. (1953), Banco Nacional de Transportes, S.A. (1953), Comercial Mexicana, S.A. de C.V (1953), Fábrica de Papel Tuxtepec, S.A. (1954), Sales y Alcalía, S.A. (1955), Comisión Nacional de Seguros (1956), Zincamex, S.A. (1956), y, La Perla, Minas de Fierro S.A. (1957).

La década de los sesenta, representa para México la continuación de la política anterior pero por otros medios, lo que se conoce como "el desarrollo estabilizador"; en donde el financiamiento deficitario del Estado se cifra en la obtención de créditos externos y en la captación del ahorro interno a través de sociedades financieras y bancos hipotecarios canalizados hacia el sector público y, recanalizándolo a su vez por éste último en beneficio de la iniciativa privada, dejando de ser la emisión monetaria inflacionaria la base de su actividad económica.

Es así que el país vive una inflación reducida, una estabilidad cambiaria y un crecimiento más rápido de la economía; dicha expansión se cifra en la empresa monopólica nacional y extranjera productora de bienes de consumo duradero; por otra parte, la estabilidad de precios ocasiona un ajuste del sistema financiero y un aumento ligero de percepciones reales de los trabajadores; las demandas de tipo social son atendidas a través de instituciones como: IMSS, ISSSTE, IMPI, CONASUPO, etc. El gobierno federal crea en los años 60-70 los siguientes organismos y empresas:

Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado ISSSTE (1960), Unión Nacional de Productores de Azúcar, S.A. de C.V (1960), Instituto Nacional de Protección a la Familia INPI (1961), Siderúrgica Nacional S.A. (denominación anterior Toyoda de México S.A., 1961), Cía. Nal. Distribuidora de Subsistencias Populares CONASUPO (1961), Azucarera de la Chontlpa, S.A. (1961), Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, S.A. (1961), Administradora Inmobiliaria, S.A. (1963), Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos (1963), Ingenio San Francisco El Naranjal, S.A. (1963), Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A. (1963), Banco Nacional Agropecuario, S.A. (1965), Bancos Agropecuarios del Noroeste, del Norte, de Occidente, del Sur y del Sureste

(1965), Aeropuertos y Servicios Auxiliares, (1965), Azufres Nacionales Mexicanos S.A. de C.V (1967), Industrial de Abastos, (1967), Sistema de Transporte Colectivo METRO (1967), Siderúrgica Las Truchas (1969), Algodonera Comercial Mexicana, S.A. (1969).

Es durante el "desarrollo estabilizador" en donde el Estado Mexicano consolida su participación y, la rectoría de la economía se encuentra en pleno desarrollo; es también en este período, en donde el Fondo Monetario Internacional logra su objetivo en las directrices para México en cuanto a: la devaluación, reducción de los salarios, inversión pública y endeudamiento entre otros. Se crean los programas de alianza para el progreso, así como la Agency for International Development, la International Cooperation Administration, con la cual se construyó gran parte de la infraestructura para la inversión privada nacional y extranjera.

Una vez puestos en marcha dichos programas, el sector paraestatal se encarga de fortalecer al sector privado sobre todo en los rubros de energía eléctrica, petrolera, siderúrgica y petroquímica; en ese mismo período, se acrecienta la política proteccionista. Así se tiene que, la participación económica del Estado dependió en los años sesenta de los créditos y de la inversión extranjera que fueron útiles para subsanar la debilidad en la exportación de mercancías y la magra base impositiva, pero para los años setenta dichos factores se convierten en un lastre dado que amplían y retroalimentan el déficit externo y la crisis fiscal.

Por su parte, la política económica del Estado " ... orientada a beneficiar de manera inmediata a los capitalistas mediante una carga fiscal mínima y, de la venta de bienes y servicios a precios bajos, desemboca en déficit creciente del sector público y en una crisis financiera de las principales empresas estatales. El crecimiento industrial dependiente y la debilidad de las exportaciones derivó en un déficit de la balanza comercial y de la cuenta corriente de la balanza de pagos, lo cual, se agrava aún más debido a la creciente remisión de ganancia, regalías e intereses obtenidos por el capital extranjero invertido en México".<sup>53</sup>

La política instrumentada por el Estado tiene como fin: convertir al país en exportador de productos industriales, modernizando la agricultura y la industria; fortalecer y acrecentar el aparato estatal a través de: la revisión de la política económica, de ejecutar una reforma administrativa que eficiente al Estado y redefina las relaciones entre el poder público y la clase capitalista con el fin de dinamizar el aparato industrial que depende en su mayoría del Estado.

<sup>53</sup> *Ibid.*, p. 160.



Es así que las empresas y organismos experimentan los siguientes cambios: el Estado vuelve a impulsar empresas como la siderúrgica "Lázaro Cárdenas Las Truchas" y el consorcio minero "Benito Juárez Peña Colorada"; se revisan y elevan las tarifas y precios de empresas como Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad, Ferrocarriles Nacionales de México; se crean instituciones para el apoyo de la política tales como: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Instituto Mexicano de Comercio Exterior (IMCE), Comisión Nacional Coordinadora de Puestos, Comité Técnico de Distribución de Fondos, Fondo para el Fomento de las Exportaciones de Productos Manufacturados (FOMEX), Banco Nacional de Comercio Exterior (reestructurado); se vuelve a prestar atención al gasto social para contener los movimientos de las clases dominadas, legitimar el poder público y proporcionar una abundante y barata fuerza de trabajo al capital: Instituto Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT), Fondo Nacional de Consumo para los Trabajadores (FONACOT), extensión de la seguridad social a través del IMSS a ciertos trabajadores del campo (candelilleros, henequeneros, tabacaleros, azucareros), ampliación del capital y de las funciones de la CONASUPO, creación de Productos Pesqueros Mexicanos; se actúa en las modernización del sector agropecuario-forestal: Comisión Nacional de Zonas Áridas, Comisión Nacional de la Industria Azucarera, Tabacos Mexicanos (TABAMEX), Productos Forestales de la Tarahumara, Forestal "Vicente Guerrero"; se mexicanizan ciertas empresas extranjeras: Compañía Minera Cananea, Procesadora de Productos Alimenticios, Heinz Internacional, INDETEL (subsidiaria de la International Telephone and Telegraph Co. ITT); el Estado asume el control de algunas empresas en bancarota, entre ellas, Ingenio San Cristóbal, Banco Internacional y SOMEX.

La política económica delineada por el Estado Mexicano en años anteriores da por resultado que para la década de los ochenta el Estado se encuentre participando en la economía de una manera importante. El sector paraestatal comprendía un universo de 1,212 entidades, de las cuales la industria estatal propiamente dicha comprendía 400 empresas en 28 ramas industriales. Dicho universo fue estructurado a través de la creación de nuevas empresas localizadas en las ramas más dinámicas de la industria como: la fabricación de maquinaria, equipo eléctrico de transporte y partes y, a través de la incorporación de empresas originariamente creadas por el sector privado, localizadas en 17 ramas industriales dispersas por lo cual su participación en la regulación del mercado no fue relevante pero constituían fuentes de trabajo; otro se localizaba en doce ramas industriales integradas por: la refinación del petróleo y petroquímica básica y en el rubro de los fertilizantes, siderurgia y el propio equipo de transporte.

Lo anterior nos muestra la magnitud y diversidad que el sector paraestatal alcanza gracias a la intervención directa del Estado en la economía; por

ello, su política económica se cifra en dar mayor importancia a su intervención indirecta (política de gasto, fiscal, cambiaria, monetaria, etc.) alejándose y reestructurando su intervención directa al decidir atender aquellas áreas consideradas como "estratégicas y prioritarias". Es así que, a partir de 1983 se realiza la desincorporación sostenida del sector paraestatal a través de los siguientes criterios: "... concentrando la participación del Estado en las ramas estratégicas y prioritarias para el desarrollo nacional; depurando el sector de empresas que no tienen posibilidades de operar, fusionar entidades por razones de rentabilidad técnica y economías de escala para el mayor aprovechamiento de recursos y potencialidades; transfiriendo a los gobiernos de los estados, empresas de importancia local o regional; aumentando la rentabilidad y efectividad de las empresas públicas como instrumento de política económica. A nivel global el proceso de desincorporación se distribuye de la siguiente manera: 33% por liquidación, por venta el 28%, por inexistencia de activos el 18%, el 13% por fusiones y transferencias y, por extinción y liquidación aproximadamente el 3%".<sup>54</sup>

Así pues, la desincorporación del sector industrial paraestatal implica el retiro del Estado de la producción de: electrodomésticos, porcelana, cemento, loza, fibras duras y parcialmente de papel y celulosa, bicicletas, confección, farmacéutica, petroquímica secundaria, máquinas herramientas y productos metálicos. Por su parte, la participación industrial que era de 28 ramas industriales se concentra en 8 de ellas: petróleo, electricidad, petroquímica básica, fertilizantes, siderurgia, celulosa y papel, mineral de azufre, roca fosfórica y carbón.

En la administración de Carlos Salinas de Gortari se desincorporaron 390 entidades no estratégicas o prioritarias que representan el 63% de las existentes en el inicio de dicha administración; actualmente existen 209 entidades públicas de las cuales 50 se encuentran sometidas a proceso de liquidación, extensión, venta, fusión o transferencia a los gobiernos estatales. Se concluye la venta de los bancos (18 bancos) teniendo un monto de 36 billones de pesos, conservando el gobierno el 9% de las acciones totales del sistema bancario las cuales serán vendidas con posterioridad.<sup>55</sup>

En lo referente a las empresas consideradas estratégicas o prioritarias, se observan modificaciones importantes, tal es el caso de las siguientes: Petróleos Mexicanos mantiene la unidad de planeación estratégica, reorganiza y descentraliza sus actividades en cuatro áreas básicas Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación, Pemex-Gas y Petroquímica

<sup>54</sup> Villarreal, René, *Mitos y Realidades de la Empresa Pública*, México, Editorial Diona, 1988, p. 62.

<sup>55</sup> Salinas de Gortari, Carlos, *Quinto Informe de Gobierno*, México, Diario Oficial de la Federación, 2 de Noviembre de 1993, p. 40.

básica y secundaria: la participación de la inversión privada se establece a través de concesiones en empresas como Comisión Federal de Electricidad con el fin de aumentar la generación de energía eléctrica mediante la aplicación de recursos complementarios para financiar la construcción de nuevas unidades y fortalecer la realización de proyectos de cogeneración (construyendo e incorporando electricidad a la red de C.F.E.); para la construcción, reconstrucción y mantenimiento de la red carretera, también se establece la participación privada que conjuntamente con el Estado y los gobiernos estatales construyeron 4,000 kilómetros de autopistas de cuatro carriles durante dicha administración; la inversión privada en Ferrocarriles Nacionales de México se localiza en la modernización del ferripuerto de La Laguna en Torreón y la operación de una unidad especializada de contenedores de Petacalco; con el saneamiento financiero, el equipamiento y la reorganización operativa de los puertos del país, se sientan las bases para la participación de los particulares, la inversión de éstos fue de 1.5 billones de pesos en 17 obras encaminadas al establecimiento de terminales de carga y de muelles para cruceros y marinas; por su parte la Ley Minera amplía la vigencia de las concesiones de 25 a 50 años, fomenta la producción de la pequeña y mediana minería y promueve la inversión privada en actividades de exploración y explotación en donde se han iniciado proyectos con participación de capital privado nacional y extranjero. Por otra parte, se realiza la desincorporación de Fertilizantes Mexicanos, Teléfonos de México se privatiza (en ella sus trabajadores tienen una participación de dos billones de pesos); el Servicio Postal Mexicano y el Telégrafo se modernizan planteando la concesión de ciertos aspectos del servicio.<sup>56</sup>

Es así que al llegar al inicio de la última administración del siglo XX, encabezada por Ernesto Zedillo Ponce de León como Presidente de la República (1994-2000), la política económica a seguir representa la continuidad inalterable de la política salinista; ya que enfatiza su decisión de que el Estado se aleje de la actividad económica directa y sólo se limite a regular la política cambiaria, fiscal, monetaria, de precios; ordenar las finanzas públicas a través de la restricción del gasto público y continuar con la privatización del sector paraestatal.

En este último aspecto y tras la devaluación sufrida en los últimos días del mes de diciembre de 1994, 28 días después de la toma de posesión del nuevo gobierno; México enfrenta una vez más, una "nueva" crisis económica pero esta vez, con mayor fuerza debido a la crisis político-social derivada de la falta de autoridad política del gobierno de Carlos Salinas al no dar respuesta concreta e inmediata a problemas como el levantamiento armado en el Estado de Chiapas y los disturbios provocados por las inconformidades

---

<sup>56</sup> Salinas de Gortari, Carlos, ob. cit., p. 41.

electorales en diferentes estados de la República (entre otros); que aunque no fueron la causa determinante en la crisis económica, sí tuvieron efectos sobre ella. El gobierno con el fin de dar certidumbre y confianza al capital extranjero para lograr el retorno de la inversión al país (tras la famosa fuga de capitales) instrumenta nuevamente acciones en el sector paraestatal, anunciando la apertura a la inversión extranjera en rubros tan importantes como las telecomunicaciones, puertos aéreos y marítimos, ferrocarriles, (inversión directa) y se asume aunque no se declara oficialmente, que en el petróleo y en la electricidad también habrá inversión extranjera a pesar de la declaración posterior de Zedillo, en el sentido de que ambas paraestatales no serán privatizadas (pero no por ello, la inversión extranjera se dejará de hacer, desde luego, bajo otras modalidades).

#### 4.1.1 RÉGIMEN ECONÓMICO

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos a través de sus artículos 25, 26, 27 y 28, establece los principios básicos del Estado en materia económica; en ellos, se encuentra enmarcada la actividad de todos los sectores productivos bajo el sistema de economía mixta de mercado con rectoría estatal.

El artículo 25 Constitucional establece las atribuciones del Estado en materia económica conforme al interés general, considerando su papel como rector de la economía; sienta las bases de la economía mixta; establece la supremacía del interés público sobre el privado, guiando los espacios de la participación pública, privada y social con el fin de articular, coordinar y complementar dicha participación para lograr el desarrollo nacional, lo cual implica el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo.

Para alcanzar el desarrollo nacional el Estado como rector debe: garantizar que sea integral, esto es, que llegue a toda la población y abarque todo el territorio nacional, sin otorgar ventajas o privilegios a un grupo o región en particular; fortalecer la soberanía nacional, lo cual implica preservar su capacidad de decisión, la posibilidad efectiva de autodeterminarse y conseguir el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de individuos, grupos y clases sociales.

En el desarrollo económico nacional la Constitución establece la concurrencia de los tres sectores: público, social y privado. El sector implica el ámbito de actividad económica definido por el tipo de propiedad de los medios de producción que caracteriza a cada una de ellas. El sector público está integrado por las empresas de propiedad pública, ya sea total o mayoritaria; el sector social está constituido por las actividades económicas

fundadas en la propiedad social, es decir, por formas de apropiación colectiva de los medios de producción como los ejidos, comunidades agrarias, cooperativas y sindicatos abocados a la producción, distribución y consumo de bienes y servicios; en el sector privado los medios de apropiación de la propiedad son privados, ejercidos por individuos en lo particular, ya sea directamente o como titulares de acciones o cualquier otra forma de apropiación en sociedades en donde sí puede transmitirse la propiedad a otros individuos.

Se establece constitucionalmente las bases de la economía mixta en la cual participan las diversas formas de propiedad sin que unas excluyan a las otras, garantizando la coexistencia de la propiedad pública, social y privada siempre en beneficio del interés nacional. Al sector público le compete el manejo de las áreas estratégicas definidas en el artículo 28 constitucional párrafo cuarto de la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Por áreas estratégicas se entiende, " ... las actividades económicas que representan particular importancia para el desarrollo nacional por tratarse de la producción de bienes y servicios que constituyen el fundamento de otras actividades derivadas de ellos o son recursos no renovables, básicos o de alto valor por su escasez o uso especializados para ciertos fines, como el petróleo o el uranio cuyo control por potencias extranjeras pone en riesgo la independencia de nuestro país. En este caso se prevé que el gobierno federal mantendrá siempre la propiedad y el control sobre organismos que realicen actividades en estas materias ... con esto último se garantiza que la toma de decisiones se realice por medios públicos".<sup>57</sup>

Artículo 28 constitucional establece que: No constituyen monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las áreas estratégicas a las que se refiere este precepto: acuñación de moneda, correos, telégrafos, comunicación vía satélite; emisión de billetes por un solo banco, organismo descentralizado del gobierno federal; petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica, minerales radioactivos y generación de energía nuclear, electricidad, ferrocarriles y las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión.

También se faculta al sector público a impulsar y organizar las áreas prioritarias del desarrollo y, en este caso se establece la posibilidad de trabajar conjuntamente con los sectores social y privado. Se entiende por áreas prioritarias "... aquéllas que, de acuerdo con las circunstancias, resulta más conveniente fomentar, en función de las necesidades específicas del desarrollo nacional. No son éstas como las áreas estratégicas,

---

<sup>57</sup> Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Comentada), México, UNAM, 1985, p. 64.

necesariamente fundamentales o básicas para el desarrollo económico o para salvaguardar la soberanía; pero sí pueden constituir esferas que por las particulares circunstancias imperantes sea necesario atender con atención a otras".<sup>58</sup>

Se establece la prioridad del interés general sobre el social y privado, utilizando siempre criterios de equidad en concordancia con la finalidad estatal de que el desarrollo sea integral; en cuanto a los recursos productivos, deben utilizarse para el benéfico general, cuidando su conservación y el medio ambiente.

Por su parte, el Estado como rector del desarrollo realiza actividades de planeación, conducción, coordinación y orientación de la actividad económica; encontrando su sustento constitucional en el artículo 26, el cual establece que:

El Estado organizara un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación ... la planeación será democrática mediante la participación de los diversos sectores sociales, se recogerán las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo ... (se) determinara los órganos responsables del proceso de planeación y las bases para que el Ejecutivo Federal coordine mediante convenios con los gobiernos de las entidades federativas e introduzca y concierte con los particulares las acciones a realizar para su elaboración y ejecución.

El artículo 27 constitucional estableció nuestro régimen de propiedad, del cual dependen en última instancia el concreto modo de ser del sistema económico y la organización social. El carácter de nuestra economía se establece precisamente a través de la concurrencia de los tres tipos de propiedad que nuestra constitución reconoce: la pública, la privada y social. Estableciendo que:

La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares constituyendo la propiedad privada.

Así mismo, impone limitaciones a la propiedad privada (párrafo II, artículo 27), de las cuales las más importantes son: la explotación y las

<sup>58</sup> Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, ob. cit., p. 64.

## I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

modalidades. Este artículo proclama el derecho de la Nación para imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público.

El régimen jurídico de la propiedad se establece principalmente en los párrafos cuatro, quinto, sexto, séptimo y octavo del artículo 27, en el cual se establece que: el patrimonio del Estado esta formado por el conjunto de bienes y derechos de los que el propio Estado es el titular quedando sujeto a distintas jurisdicciones: bienes de la federación, bienes de las entidades federativas, bienes del Departamento del Distrito Federal, bienes de los municipios, bienes de las instituciones paraestatales y bienes del Estado en las empresas privadas de interés público. Este artículo señala que dichos bienes pertenecen al dominio directo o son propiedad de la Nación; lo cual implica que el Estado, tiene sobre ellos el dominio eminente y, además tiene una propiedad similar a la que pueden tener los particulares sobre sus bienes e incluso aún más perfecta, más protegida y enérgica. Sobre dichos bienes el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible.

En lo referente al agua, los párrafos quinto y sexto; en relación con el primero, establecen el régimen fundamental de las aguas propiedad de la Nación que, si bien le pertenecen originariamente, no son susceptibles de constituir propiedad privada por ser inalienable e imprescriptible. La explotación, uso y aprovechamiento de estas aguas por los particulares requiere concesión del Ejecutivo Federal, sujeta a determinados requisitos y condiciones, pero si se trata de la generación de energía eléctrica destinada al servicio público, corresponde exclusivamente a la Nación dicha explotación.

La propiedad social es reconocida por la Constitución esencialmente a través de los ejidos y las comunidades. El ejido es una persona moral o colectiva, la cual ha recibido un patrimonio rústico a través de los procedimientos de redistribución agraria, y está sujeta al régimen jurídico de especial protección y cuidado del Estado. Dicho patrimonio está constituido por tierras de cultivo cultivables, tierras de uso común para satisfacer necesidades colectivas, zona de urbanización, parcela escolar y unidad agrícola industrial para la mujer campesina. Las tierras de cultivo se determinan de acuerdo a la superficie de las tierras y el número de campesinos que forman el núcleo de población; la unidad individual de dotación no debe ser menor de 10 hectáreas de riego o de sus equivalentes en otras clases de tierras.

El régimen jurídico de la propiedad comunal es parecido al del ejido, pero en ella existen diferencias: por su parte las comunidades ya poseen de hecho, por derecho fincas rústicas que la Constitución les autoriza para disfrutarlas en común. Los procedimientos de ampliación de ejidos son distintos de los correspondientes a la restitución de tierras a la comunidad o a su confirmación y titulación.

## 4.2 ORGANIZACIÓN DEL ESTADO MEXICANO

En renglones anteriores se analizó el principio político que rige y determina el carácter del Estado mexicano, en base a la distribución del poder entre las partes constitutivas de la sociedad, atendiendo a los diferentes sujetos del poder y, al lugar y papel que cada clase social ha jugado a lo largo de nuestra historia político-social. Toca el turno, analizar la forma en que el Estado se organiza para el logro de sus objetivos, a través de sus tres funciones fundamentales: la legislativa, la ejecutiva y la judicial.

Es así que partimos de la concepción weberiana de Estado como el ordenamiento político, jurídico y administrativo de una nación, asentado en un territorio determinado, en donde ejerce acciones de dominio sobre los individuos que ahí viven y, en donde posee el monopolio de la coacción física considerándose como fuente única y legítima de dicho poder.

El sector público es "... aquella área de actividad en que incide en forma directa, con una orientación consciente y de acuerdo con propósitos preestablecidos, la acción de las diversas unidades con que cuenta el Estado para el logro de sus fines ... comprende la parte organizada del Estado (gobierno) que deriva hacia el manejo directo del aparato administrativo para el ejercicio legítimo de la coerción física y la dotación de bienes y servicios a la comunidad (administración pública) sino que se refiere también a una circunscripción, a un ámbito de competencia que en muchos casos le corresponde en forma exclusiva y en otros comparte con los particulares, de acuerdo con las modalidades que dicte el interés común".<sup>59</sup>

A la parte organizada del Estado se le identifica como gobierno; el cual de acuerdo con la cita anterior, forma parte del sector público quien delimita su competencia o ámbito de acción. También se define como el "Estado en acción", quien posee la representación del poder del Estado frente a los gobernados estableciendo para ello el marco jurídico que permita regular dicha relación y, la actividad de los particulares entre sí. El gobierno se divide en tres poderes para dar cumplimiento a sus funciones político-administrativas: ejecutivo, legislativo y judicial, correspondiéndole a cada uno de ellos, tres niveles de competencia: la federal, la estatal y la municipal.

El artículo 40 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que: Es voluntad del pueblo mexicano constituirse en una República representativa, democrática, federal, compuesta de Estados libres y soberanos en lo concerniente a su régimen interior; pero unidos en una Federación establecida según los principios de esta Ley Fundamental.

<sup>59</sup> Carrillo Landeros, Ramiro, ob. cit., p.p. 113-114.



Siguiendo los conceptos del maestro Felipe Tena Ramírez en su obra de "Derecho Constitucional Mexicano", tenemos que: republicano es el gobierno en el que la jefatura del Estado no es vitalicia sino de renovación periódica, para lo cual se consulta la voluntad popular (en nuestro régimen, la jefatura del Estado se encuentra investida por el presidente, titular del poder ejecutivo federal); el artículo 39 dice que el poder público dimana del pueblo y se instituye para beneficio de éste, que es precisamente lo que caracteriza a la democracia, el gobierno de todos para beneficio de todos, (pero ya que es imposible que todos participen directamente en las funciones del gobierno, se establece la representatividad); en el régimen representativo, el pueblo designa como sus representantes a aquéllos que han de gobernarlo, la participación por igual en la designación de los representantes, y no el gobierno del pueblo, es lo que caracteriza a nuestra democracia; el gobierno federal implica la existencia de dos órdenes jurídicos: el gobierno de la federación y el de los estados, ambos subordinados a la Constitución Federal, es así que el Estado Federal mexicano es el todo jurídico con validez en todo el territorio, quien crea a la federación y a las entidades federativas como dos órdenes jurídicos subordinados a ella y coordinados entre sí, otorgándoles atribuciones y fijando límites (las funciones que no están expresamente otorgadas a la federación se reservan a los estados, artículo 124). Es así que el sistema federal establece una jurisdicción distinta y casi siempre excluyente entre los órganos centrales de poder de una parte y de otra, los órganos de poder que corresponden a los estados; estableciendo la técnica constitucional del reparto de competencias.

El maestro Tena Ramírez, nos dice que: la federación mexicana surge de un supuesto pacto entre estados preexistentes que delegan ciertas facultades en el poder central y se reservan las restantes; la distribución de facultades corresponde a la Constitución, quien establece una división de poderes entre las autoridades generales y regionales, cada una de las cuales en su respectiva esfera está coordinada con las otras e independiente de ellas; es así que ambos órdenes son coextensos, de idéntica jerarquía, por lo que el uno no puede prevalecer por sí mismo sobre el otro, sobre ambos se encuentra la Constitución y en caso de conflicto subsistirá el que esté de acuerdo con ella.

El maestro Andrés Serra Rojas en su obra "Derecho Administrativo" dice que: de acuerdo con nuestra estructura constitucional, los artículos 27, 39, 40, 41 y 115 de la misma, el Estado o república representativa, democrática, federal, popular y soberana se integra con tres entidades o personas jurídicas diversas: la federación, las entidades federativas y los municipios.

En nuestro país, la teoría de la división de poderes sitúa a la Constitución como el documento fundamental para crear las instituciones del Estado y repartir las competencias. Es así que el Estado Mexicano desarrolla tres funciones perfectamente diferenciadas, que el artículo 49 Constitucional establece y que a la letra dice:

El Supremo Poder de la Federación se divide, para su ejercicio en Legislativo, Ejecutivo y Judicial. No podrán reunirse dos o más de estos poderes en una sola persona o corporación, ni depositarse el Legislativo en un individuo, salvo el caso de facultades extraordinarias al Ejecutivo de la Unión conforme a lo dispuesto en el artículo 29. En ningún otro caso, salvo lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 131, se otorgarán facultades extraordinarias para legislar.

El poder Ejecutivo Federal se deposita en un solo individuo denominado Presidente de la República, quien para el desarrollo de sus funciones tiene a su cargo la administración pública federal, que representa el vínculo entre el Estado y la sociedad a través de la materialización de las políticas públicas.

El depositario del poder Legislativo es el Congreso de la Unión, que se divide en dos cámaras: de diputados y senadores. El Congreso se reúne a partir del 1º de septiembre de cada año para celebrar sesiones ordinarias durante 4 meses, hasta el penúltimo día del año, en donde se estudian, discuten y votan las iniciativas de ley que se presentan. La cámara de diputados se compone de 400 diputados, 300 son elegidos por el principio de mayoría relativa y 100 por el principio de representación proporcional. La cámara de senadores se integra por sesenta y cuatro miembros, dos por cada una de las entidades federativas y dos por el Distrito Federal. Existen dos clases de diputados: los de mayoría, que se eligen mediante el sistema de distritos electorales uninominales y, los plurinominales que se eligen en base a listas regionales, votadas en circunscripciones electorales plurinominales en el país.

El poder Judicial de la Federación se organiza a través de: la Suprema Corte de Justicia de la Nación; los tribunales colegiados de circuito en materia de amparo; los tribunales unitarios de circuito; los jueces de distrito y los tribunales estatales cuando actúan en auxilio de los tribunales federales. Son de su competencia, el conjunto de materias sobre las cuales un tribunal puede dictar resolución, siendo ésta dividida en dos grupos: materias que son objeto del juicio de amparo y aquéllas que define la Constitución y las leyes federales.

## 4.2.1 EL PODER EJECUTIVO

El Estado Mexicano llega a consolidarse como tal, a la vez que sostiene y sustenta su principio político como el eje que rige y guía nuestra vida nacional. La estructura de poder radica en la concentración del mismo bajo la tutela de la Institución Presidencial; recordemos que el poder es indivisible y que el Estado al ser el depositario del poder soberano, únicamente realiza una división en cuanto al área de competencia en que tendrá que desarrollar sus tres funciones fundamentales que deposita en tres órganos diferentes. Al ser México una República de carácter presidencial, es precisamente ésta Institución, la que representa la figura más sobresaliente e importante de su régimen; ya que la Constitución otorga al poder presidencial no sólo la investidura de la máxima jefatura de gobierno sino también del Estado, depositando en él, el monopolio del mando político y la coacción.

El artículo 80 constitucional establece que el ejercicio del Supremo Poder de la Unión lo detenta un sólo individuo, el cual tiene enormes facultades tanto políticas como administrativas; las cuales de acuerdo con su gran variedad y complejidad, pueden agruparse de la siguiente manera:

La facultad de iniciar leyes se encuentra casi en su totalidad en manos del ejecutivo, ya que las directrices económicas y sociales implícitas en la legislación surgen del poder ejecutivo casi siempre; en la mayor parte de los casos el legislativo discute e introduce algunas modificaciones casi siempre menores y finalmente aprueba las iniciativas del ejecutivo, pese a la conformación del Congreso que a partir de las elecciones de 1988 dejó de ser mayoritariamente del partido oficial para convertirse en un Congreso plural con mayor participación de los partidos de oposición pero, sin ninguna trascendencia en la toma de decisiones de nuestro país.

El Presidente de la República tiene la facultad exclusiva de dirigir la política económica; es quien decide la política fiscal y la asignación de los recursos presupuestales. Las facultades en materia económica se encuentran fundamentadas en los siguientes artículos constitucionales:

- Artículo 25. Rectoría económica, obligación del ejecutivo de mantener en propiedad las empresas públicas que operan en campos estratégicos.
- Artículo 26. Establecimiento del Sistema Nacional de Planeación, obligación del ejecutivo de sujetarse a un plan nacional de desarrollo.
- Artículo 27. Dominio de la Nación y del Estado sobre los recursos naturales, atribución del ejecutivo en materia agraria y agropecuaria.

- Artículo 28. Atribuciones del Estado en materia de producción y distribución de mercancías y servicios incluyendo los de la banca, obligación del ejecutivo de crear las empresas públicas monopólicas en áreas de interés estratégico.
- Artículo 74 (fracción IV). Facultades exclusivas de la Cámara de Diputados, obligación del ejecutivo de enviar las iniciativas de ley de ingresos y presupuesto de egresos de la Federación y del Distrito Federal.
- Artículo 89. Obligación del ejecutivo de ejecutar leyes que el Congreso expida, incluyendo las de materia económica.
- Artículo 123. Atribuciones del Estado para regular las relaciones laborales, facultad para preparar el salario mínimo y designar representantes ante los tribunales del trabajo y la comisión nacional de participación de utilidades.

El Presidente de la República es el Comandante Supremo de las Fuerzas Armadas y de la Guardia Nacional, designa a los coroneles y altos jefes del ejército, armada y fuerza aérea incluyendo el nombramiento de los coroneles de las distintas zonas militares.

Nombra directamente a los altos funcionarios de la administración pública central y paraestatal, secretarios y subsecretarios de estado, jefes de departamentos, procuradores general y del distrito federal, los directores de empresas y organismos públicos importantes cuyos consejos de administración hacen la designación a propuesta del presidente, los embajadores, ministros, cónsules, los altos cargos militares y los funcionarios hacendarios que requieran la aprobación del Senado.

El Presidente es el jefe del partido en el poder, por lo cual designa a los candidatos a los principales cargos de elección popular en el país: gobernador del estado, senadores, diputados federales y a los principales dirigentes del partido pese a las declaraciones realizadas por el Presidente Ernesto Zedillo Ponce De León en su discurso de toma de posesión para el periodo 1994-2000: en donde expresa su convicción de que haya una real separación del partido oficial (PRI) y el gobierno.

Es quien designa a su sucesor, escoge unilateralmente al candidato a la Presidencia de la República por el Partido Revolucionario Institucional.

#### 4.2.1.1 LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

"Por administración pública se entiende, en el uso común, las actividades de las ramas ejecutivas de los gobiernos nacionales, de los estatales y locales; las de las juntas y comisiones independientes creadas por el congreso y por las legislaturas estatales; las de las sociedades mercantiles gubernamentales y las de ciertos organismos distintos de carácter especializado. Están concretamente excluidos dentro del gobierno los cuerpos judiciales y legislativos, la administración no gubernamental".<sup>60</sup>

Para el maestro Andrés Serra Rojas, el concepto de administración pública se relaciona con las actividades del sector público; es un término que reviste sentidos diversos, siendo los más generales los siguientes: en su sentido material u objetivo alude a la actividad o acción, es decir, al hecho mismo de administrar un negocio o administrar los asuntos públicos (este último aspecto corresponde a la acción o actividad administrativa); en su sentido orgánico, subjetivo o formal, se refiere al conjunto de órganos, servicios o actividades bajo la misma dirección o consejo, a fin de perseguir una forma determinada de interés privado o público; la administración pública moderna va más allá de la ejecución de la ley y se ha internado en el campo de la economía nacional determinando la base, los medios y formas de su desarrollo.

Antes de pasar a su definición de administración pública, el maestro Serra Rojas, hace referencia al concepto de otros autores tales como: Leonar D. White quien dice que: "La administración pública consiste en todo aquello que tiene como finalidad la aplicación o realización de la política nacional ... J.N. Pfiffner, parece que la administración pública consiste en llevar a cabo la obra del gobierno coordinando los esfuerzos de los ciudadanos, en forma tal que puedan trabajar juntos con el fin de realizar aquello que previamente se ha fijado ... Pierre Escoub, la administración pública es el conjunto de medios de acción, sean materiales o morales, de los cuales depende el gobierno nacional para lograr los propósitos y llevar a cabo las tareas de interés público que no cumplan las empresas privadas o los particulares y que determinen los poderes constitucionales legalmente dedicados a recoger y difundir la política general de la nación".<sup>61</sup>

"La administración pública es una estructura política auxiliar del poder ejecutivo para la ejecución de la ley ... es una organización que forma parte de la actividad del Estado. Depende directamente del poder ejecutivo federal y se caracteriza por un conjunto de órganos centralizados y desconcentrados y, por excepción descentralizados, que tienen a su cargo atender legalmente las imprescindibles necesidades públicas, organizadas

<sup>60</sup> Simon, Herber, A., Smithoburg, Donald. W., Thompson, Víctor. A., ob. cit., p. 5.

<sup>61</sup> Serra Rojas, Andrés, Derecho Administrativo, México, Editorial Porrúa, 1977, p. 78.

en servicios públicos ... es el conjunto de instituciones administrativas, comprende toda la actividad estatal, salvo las funciones legislativas, judiciales o la de gobierno ... es una entidad constituida por los diversos órganos del poder ejecutivo federal, que tienen por finalidad realizar las tareas sociales, permanentes y eficaces de interés general, que la constitución y las leyes administrativas señalan al Estado para dar satisfacción a las necesidades generales de la nación". 62

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos otorga al Presidente de la República, no sólo la jefatura del Estado sino también la dirección y conducción de la Administración Pública Mexicana; por tal motivo, la autoridad principal se encuentra investida de manera central en el Presidente como único responsable político de los asuntos administrativos públicos.

La estructura de la administración pública mexicana es semejante a una pirámide en donde la cúspide la ocupa el Presidente de la República, estableciendo líneas de mando de tipo vertical; es el único que posee una visión en conjunto y el que tiene el panorama completo de la administración, pues recibe información de las distintas áreas y por tanto sólo él puede determinar la política a seguir en cada caso.

Pese a la política económica hoy día puesta en boga, la cual pregona fundamentalmente la no intervención del Estado en la economía del país, relegándolo a ser solamente el guardián o gendarmen de dicha actividad, no cabe duda que la presencia del Estado en la vida y desarrollo de México es trascendente; ya que, no sólo participa en el ámbito económico sino en todos los aspectos de nuestra vida como Nación.

Así pues, el manejo y control de la administración por parte de un solo individuo parece una tarea imposible, pero si consideramos que el poder ejecutivo federal se estructura y organiza dualmente para su mejor funcionamiento en: administración pública central y administración pública paraestatal (artículo 90 constitucional, reglamentado por la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal); y que todos los titulares de ambos sectores que colaboran con el presidente de la república, actúan con amplias responsabilidades de trámite y resolución pero con una actividad limitada jurídicamente para el desempeño administrativo de su área de competencia, es indudable que la visión que se tiene de dicha tarea cambia.

El ejecutivo federal delega la autoridad presidencial limitadamente pues ésta, constitucionalmente es intransferible. La Constitución da origen a la creación de los secretarios y jefes de departamento, exigiendo al Congreso

62 Serra Rojas, Andrés, ob. cit., p. 82.

expedir una ley orgánica y a atribuir a cada secretaria y departamento una parte del despacho de los asuntos públicos.

La propia Ley Orgánica establece las bases de la delegación de facultades que el presidente efectúa en sus secretarios y jefes, así como también de los encargados de los organismos y empresas mayoritarias, las cuales asumen la representación del presidente de la república en su comparecencia ante la cámara de diputados como conductores de información de la marcha y funcionamiento de la administración, actuando siempre a nombre del poder presidencial a través de la delegación de facultades otorgadas en cada caso.

La administración pública mexicana se integra por: la administración pública central y por la administración pública paraestatal, cuyas características principales de su organización son las siguientes. En la administración centralizada las dependencias carecen de personalidad jurídica propia y representan al titular del poder ejecutivo, del cual dependen jerárquica y administrativamente, actuando exclusivamente por facultades delegadas del presidente; el titular de la dependencia es nombrado y removido libremente por el propio presidente o por un funcionario subordinado a él legítimamente autorizado; las dependencias carecen de patrimonio propio y sus recursos se derivan exclusivamente de las asignaciones establecidas en el presupuesto de egresos de la federación, sin que puedan ejercer otros recursos.

Las entidades en la administración paraestatal: tienen personalidad jurídica propia derivada de una ley, de un decreto o de un acto jurídico de derecho privado, tal como la creación de una sociedad anónima; sus funcionarios principales son nombrados y removidos por el consejo de administración de la entidad a propuesta del presidente de la república, cumpliendo con los requisitos establecidos en los estatutos constitutivos o en las leyes que rigen las actividades de las sociedades, cuando se trate de entes jurídicos; no dependen jerárquica ni administrativamente del presidente, sino de sus propios órganos de gobierno (consejo de administración, asamblea de accionistas, según el caso); actúan con base en las leyes y disposiciones de carácter general que rigen las actividades del campo en el que actúan y, no por medio de facultades delegadas; tienen un patrimonio propio y ejercen un presupuesto cuyos recursos provienen básicamente de la venta de las mercancías y servicios que constituyen el objeto de sus actividades.

La administración pública centralizada comprende a: la Presidencia de la República, las secretarías de Estado, los departamentos administrativos y a la Procuraduría General de la República. La administración pública paraestatal se integra por: organismos descentralizados, empresas de

participación estatal, organizaciones auxiliares nacionales de crédito y las instituciones nacionales de seguros y fianzas y, el fideicomiso público.

La Secretaría de la Presidencia es el conjunto de órganos auxiliares internos en que se apoya el presidente para el despacho de los asuntos de carácter administrativo y de gestión política, que comprenden los aspectos protocolarios, su seguridad personal y tareas de alta especialización (economía, salud, agricultura, etc.). La organización de las unidades administrativas de la presidencia, depende del "estilo personal de gobernar" (según Daniel Cosío Villegas) del presidente en turno, siendo el Estado Mayor Presidencial el que ha gozado de mayor estabilidad.

Las secretarías de Estado (dependencias) son órganos subordinados en línea directa al Poder Ejecutivo Federal, con quien colaboran en el despacho de los asuntos de orden administrativo, además de realizar funciones normativas y políticas.

Los departamentos administrativos, son órganos subordinados directamente al Presidente de la República; tienen el mismo rango que las secretarías de estado y, su diferencia respecto a éstas últimas radica en su magnitud y complejidad; ya que cuando un departamento amplía sus facultades y servicios, se convierte en secretaría de estado.

La Procuraduría General de la República es el órgano asesor del gobierno federal en materia jurídica y le compete realizar las funciones asignadas al Ministerio Público Federal: persecución ante los tribunales de delitos de orden federal, manejo de la Policía Judicial Federal, ejercicio de la acción penal a infractores, principalmente.

Los organismos descentralizados son unidades administrativas creadas por el Congreso de la Unión o por decreto del Presidente de la República; tienen personalidad jurídica y patrimonio propios, se orientan a prestar un servicio o producir o explotar aquellos bienes que satisfagan necesidades y demandas de la comunidad, dependiendo para su gestión de recursos públicos.

Las empresas de participación estatal son instituciones en las que el gobierno federal es propietario de más del 50% del capital social, en cuya constitución deben aparecer acciones de serie especial que sólo el gobierno federal puede suscribir, teniendo la facultad de nombrar los funcionarios responsables de su operación, vetar los acuerdos de la asamblea general de accionistas, del consejo de administración, de la junta directiva o del órgano de dirección correspondiente. Existen otro tipo de empresas de participación estatal llamadas minoritarias, ya que el gobierno federal tiene menos del



50% del capital, interviniendo a través de un comisario o representante que realiza labores de vigilancia.

Las organizaciones nacionales auxiliares de crédito y las instituciones nacionales de seguros y fianzas son organismos descentralizados que realizan algunos aspectos del ejercicio habitual de la banca y comercio y las finalidades públicas que el Estado les asigna, bajo la forma de una sociedad mercantil, principalmente la sociedad anónima. Son facultades del Estado que realiza en ocasiones con la concurrencia de las actividades particulares.

El fideicomiso público es el acto jurídico por medio del cual el fideicomitente constituye un patrimonio con bienes y derechos, cuya titularidad se atribuye a una institución fiduciaria expresamente autorizada, para la determinación de un fin lícito determinado.

## **A) LA EMPRESA PÚBLICA EN MÉXICO**

La intervención del Estado mexicano en la economía, concretamente de su participación directa dentro de la misma a través de la empresa pública, adquiere un carácter moderado; ya que estimula todas las actividades privadas, las cuales se desenvuelven bajo la tutela estatal, abriéndoles todas las oportunidades que se requieran, apoyándolas con medidas proteccionistas, tales como la solidez de la moneda, el régimen fiscal, crédito fácil y amplio, subsidios, exenciones y otras medidas que aseguren los beneficios de la actividad empresarial. Es así que el Estado adquiere una posición subsidiaria o complementaria, dado que interviene cuando así lo reclama un interés social predominante, o cuando la iniciativa privada no quiera, no pueda o actúe con notorio perjuicio para la comunidad.

Según el maestro Serra Rojas, las diferencias entre la empresa privada y la pública son las siguientes: su régimen jurídico es diferente, la privada se rige por el Código Civil, por el de Comercio, por la Ley de Sociedades Mercantiles, La Ley de Sociedades Cooperativas y, en general por el Derecho Privado, el Estado crea empresas e instituciones por medio de las cuales interviene en forma exclusiva y bajo un régimen jurídico especial; la privada se forma con capital de particulares, mientras que la pública con bienes del Estado; la privada es organizada y dirigida por los particulares, la pública por elementos técnicos del Estado.

La empresa privada se desenvuelve con sus propios elementos, en ocasiones el Estado la apoya con subsidios, exención de impuestos, barreras arancelarias, financiamientos, etc., no puede desligarse de la economía nacional, dependiendo de la acción política y económica del Estado; el

gobierno apoya a la empresa pública con los recursos propios del Estado, éste le proporciona recursos suficientes para su desarrollo, usando el crédito externo si fuese necesario. Por su propia naturaleza la empresa privada persigue siempre un propósito de lucro; la pública un interés general, sin que obste que su régimen financiero requiera perseguir un propósito de lucro (en las empresas semi-públicas es estrictamente comercial).

La empresa privada desaparece por un acto voluntario de sus socios sin violar los derechos de sus trabajadores, por quiebra o por suspensión de pagos; la empresa pública puede desaparecer por un acto de Estado, al derogar la ley o decreto que la creó, mediante el consiguiente proceso de liquidación. Los bienes de la empresa pública o semi-pública en liquidación pasan al patrimonio del Estado en calidad de bienes de dominio privado de la federación.

"Las empresas públicas son entidades de derecho público, con personalidad jurídica, patrimonio y régimen jurídico propios, creadas o reconocidas por medio de una ley del Congreso de la Unión o decreto del Ejecutivo Federal, para la realización de actividades mercantiles y otras de naturaleza económica. Es la organización de una actividad económica por el Estado, con los procedimientos jurídicos que él mismo impone. Es toda explotación en la que un ente público posee una parte importante de su patrimonio y subordinada a un régimen de derecho público en unos casos y en otros a un régimen mixto ... es una actividad que el Estado asume con personalidad de derecho público, más o menos emancipada con relación al mercado. En esa actividad se organizan los factores de la producción en una actividad económica de carácter comercial, industrial o de servicio, cuando así lo requiera el interés general".<sup>63</sup>

La participación directa del Estado en la economía a través de la empresa pública de actividad industrial y mercantil de bienes, reviste las siguientes formas jurídicas: organismos administrativos descentralizados, como el establecimiento público la comisión; sociedad anónima, como las instituciones nacionales de crédito; la empresa semi-pública o de economía mixta o empresa de participación estatal (de acuerdo con la ley de organismos descentralizados y empresas de participación estatal); el accionariado estatal que se vincula a una extensa actividad del Estado encaminada a participar en los procesos del desarrollo económico.

La actividad industrial y mercantil del Estado a través de diversos entes públicos está regulada por diversos regímenes jurídicos: por el derecho público (como PEMEX), por un régimen mixto de derecho público y privado (empresas semi-públicas) y, en otros casos por el derecho privado (cuando el

---

<sup>63</sup> *Ibid.*, p. 677.

## I MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Estado tiene un interés diferente a los anteriores). Todas las empresas públicas como semi-públicas están sujetas a control por parte del Estado a través del derecho público, como son: la ley de organismos descentralizados y empresas de participación estatal o a una legislación especializada como en el caso de las instituciones nacionales de crédito.

## II. MARCO HISTÓRICO

### 1. CREACIÓN DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD (C.F.E.)

**T**ras el triunfo del movimiento revolucionario de 1910 el Estado Mexicano, comenzó a ocuparse de la industria eléctrica nacional, teniendo como punto de partida y apoyo a la propia Constitución de 1917; quién otorgó la responsabilidad de dicha función a la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo. Las empresas eléctricas operaban bajo el sistema de concesiones, mismas que se multiplicaron más en función de los intereses de los concesionarios que de las necesidades del país, integrándose dichas empresas básicamente en tres grupos:

El primero, encabezado por la Compañía de Luz y Fuerza Motriz, S.A., y asociados que operaban en la zona central del país, en el Distrito Federal y en los Estados circunvecinos: Hidalgo, Morelos y Guerrero principalmente; en el segundo grupo, representado por la Impulsora de Empresas Eléctricas, S.A., propiedad de la American and Foreign Power Company, que mediante varias compañías operaba en las principales ciudades del resto de la República, se destacó como su representante; el tercer grupo se formó por un sin número de medianas y pequeñas compañías independientes que abastecían a las localidades que no eran atendidas por dos los grupos anteriores.

Para el año de 1929 las empresas eléctricas en México sumaban 98, en su mayoría extranjeras; su principal objetivo fue llevar los beneficios de la electricidad sólo a aquéllos centros de población con capacidad de pago que respondieran a sus políticas de lucro, lo cual provocó la existencia de un círculo vicioso en la industria eléctrica que impidió su crecimiento; ya que el mercado no crecía por falta de capacidad instalada y a la vez ésta no se ampliaba por estar en la espera del crecimiento del mercado para garantizar su inversión.

En 1930 la capacidad eléctrica instalada era de 360,000 Kw, destinada a los centros industriales y de población más importantes del país; por tal motivo, el gobierno mexicano consideró que el progreso, avance y la extensión de los beneficios derivados de la energía eléctrica, no podían basarse en los fines de

lucro que buscaban las empresas establecidas. Por tal motivo, decidió constituir una industria nacional que llevara la electricidad a la pequeña y mediana industria, al campo y, en general a todos los centros de población que carecían de ella.

El 29 de diciembre de 1933 el Congreso de la Unión autorizó al Ejecutivo Federal, mediante decreto publicado en el D.O.F., del 20 de enero de 1934 para constituir la Comisión Federal de Electricidad, cuyo objeto fue "organizar y dirigir un sistema nacional de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, basado en principios técnicos y económicos, sin propósito de lucro y con la finalidad de obtener a un costo mínimo el mayor rendimiento posible en beneficio de los intereses generales". (Artículo 1º)

Pero fue hasta el 14 de agosto de 1937, cuando el Presidente Lázaro Cárdenas expidió en Mérida, Yuc., la Ley que crea la Comisión Federal de Electricidad, al hacer uso de las facultades concedidas por el Congreso de la Unión en materia de industria eléctrica. La Comisión Federal de Electricidad nace en un ambiente dominado por empresas transnacionales; ya que el 50% de la electricidad generada estaba en manos de la Mexican Light, el 40% por la American and Foreign y, el 10% restante lo suministraban compañías independientes en donde la Hidroeléctrica e Irrigadora de Chapala dominaba.

Conforme a la Ley de la Industria Eléctrica del 31 de diciembre de 1938 la capitalización del patrimonio de Comisión Federal sólo se haría mediante los recursos provenientes de un impuesto del 10% sobre el consumo de energía eléctrica en el país. Además la mayor parte de la energía producida por C.F.E., se vendía en bloque a las compañías ya establecidas quienes controlaban la red de distribución: es así que la escasez de recursos y bajos ingresos por concepto de venta de energía impedían a C.F.E., lograr un mejor y rápido desarrollo.

El 14 de enero de 1949 se publicó la Ley Constitutiva de la Comisión Federal de Electricidad, la cual le otorga el carácter de organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, a partir de esta fecha el desarrollo de esta institución fue notable al grado de que para 1947 contaba con 23 plantas generadoras.

Los años de 1938 a 1943 marcan el inicio de los trabajos de Comisión Federal, etapa en la que se construyen varias obras pequeñas y se trabajó en el primer complejo de magnitud nacional, el Sistema Ixtapantongo. Las primeras plantas fueron: Toluapán, Gro., Patzcuaro, Suchiate, Chis, Xía, Oax., Ures y Altan, Son. Entre los proyectos destacaron los de Bartolinas en Tacámbaro, Mich., Jumatán en Nayarit y Zumpímito en Mich., pero el proyecto inicial fue la autorización para construir una planta en el margen derecha del río Tilostoc; aún cuando se construyó en la margen izquierda en los siete años que se

emplearon en su edificación, la obra fue suspendida dos veces por problemas financieros y administrativos.

En 1939 se expide la Ley del Impuesto sobre consumo de energía eléctrica, lo que permitió incrementar el patrimonio de la C.F.E., y el 11 de febrero de 1939 se decreto la Ley de la Industria Eléctrica, que impuso una modalidad a las concesiones de acuerdo a la amortización de inversiones, ya que fijó un límite de 50 años; el particular aportaría un 2% de sus inversiones en calidad de entero al fisco, lo que le permitiría recuperarlas al término del permiso excepto las obras hidráulicas de carácter permanente.

La Ley de la Industria Eléctrica fue modificada el 6 de agosto de 1940, estableció la posibilidad de renovar la concesión por otros 50 años para empresas de más de 100 Kv. en donde el entero pasaría a formar parte del patrimonio de Comisión Federal; así pues, para 1940 el presupuesto de C.F.E. ascendió a 20.3 millones de pesos de los cuales 11.1 fueron de presupuesto gubernamental y 9.2 de la aplicación del 10% del impuesto sobre el consumo de energía. También en el año de 1940 la Nacional Financiera adquirió la empresa Hidroeléctrica de Guzmán, S.A., Hidroeléctrica Occidental, S.A., Compañía Eléctrica de Manzanillo, S.A., y Compañía Eléctrica Mexicana, S.A.

En 1941 C.F.E., obtuvo un empréstito de 10 millones de pesos en fideicomiso con el Banco Nacional de Crédito Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, que le permitió continuar las obras de Ixtapantongo iniciadas el 5 de mayo de 1938 y que dotaría de electricidad a tres millones de habitantes. De 1942 a 1945 se continuaron los trabajos en los sistemas Zumpimito y en septiembre de 1944 operó la primera unidad de Ixtapantongo con 30,000 Kw la más importante del país; en 1946 la Comisión recibe un empréstito de 100 millones de dólares del Export and Import Bank; en 1948 se inauguró la segunda unidad de Ixtapantongo con capacidad de 28,000 Kw, emitiendo el gobierno federal 23 millones de pesos en bonos de electrificación.

El 14 de enero de 1949 Miguel Alemán expide el decreto con el cual se considera a la CFE como un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio; en este mismo año se modificó el artículo 143 del reglamento de la Ley de Industria Eléctrica para evitar las cláusulas automáticas de ajustes y compensación y, se estableció el análisis previo de las empresas para determinar si pueden absorber los aumentos de los costos. De 1947 a 1952 la CFE tuvo los siguientes avances: la capacidad instalada en 1947 era de 44,000 Kw y para 1952 se tenía 390,000 Kw; las líneas de transmisión pasaron de 620 kilómetros en 1947 a 1,527 kilómetros; por su parte, la inversión del sector eléctrico fue de 1,716 millones de pesos de los cuales el 62% fue de origen público y el 38% de origen privado.

Las empresas transnacionales se agruparon de la siguiente manera: La Mexican Light toma como empresa cúpula a la Compañía de Luz y Fuerza Motriz y sus subsidiarias fueron: la Compañía Mexicana Hidroeléctrica y de Terrenos, S.A., La M. Guebara, S.A., y la Edificio Luz y Fuerza, S.A.; y creó empresas asociadas, La Compañía de Luz y Fuerza de Pachuca, S.A., La Compañía de Luz y Fuerza de Toluca, S.A., y la Compañía Mexicana Meridional de Fuerza, S.A. La American Foreign se agrupó en siete grandes empresas dependientes de la Impulsora de Empresas Eléctricas, dicho movimiento se realizó en 1955 y constaba de la Compañía Eléctrica Mexicana del Norte, S.A., en donde quedaban las unidades de río conchos de Torreón y del Parral, La Compañía Eléctrica Mexicana del Centro, S.A., en donde estaban nueve factorías de Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y Michoacán; la Compañía Eléctrica Mexicana del Suroeste, S.A., con doce sociedades en Puebla y Veracruz. La Compañía Eléctrica Nacional, S.A., con cinco razones sociales en Durango, Zacatecas y Coahuila. La Compañía de Electricidad de Mérida, S.A., y finalmente la Compañía Nacional de Bienes Raíces, S.A.

El panorama de la Comisión Federal de Electricidad con relación a las empresas transnacionales al llegar la década de los 60 es el siguiente: en 1940 se tenían instalados 480 mil Kw de los cuales el 53% eran de la Mexican Light, el 31% de la American and Foreign y el 10% de otras empresas; para 1960, la capacidad se incrementó un 400% para llegar a 2 369,000 Kw de los cuales la CFE aportó el 60%, la Mexican Light el 22%, la American and Foreign el 10% y otras empresas el 8%. La CFE vendía del 20 al 25% de la energía que generaba y el resto la entregaba en bloque a las transnacionales para su reventa. En cuanto a capacidad de operación los 2 848,899 Kw aportaba el 54%, la Mexican el 25%, la American and Foreign el 12%, y el 9% restante por otras unidades.

El Sector Eléctrico llega a la década de los sesenta en las siguientes condiciones: la CFE tenía la mayor capacidad instalada, las transnacionales se habían convertido en revendedoras del fluido, las tarifas eran subsidiadas vía venta de primera instancia; el gobierno tenía la responsabilidad de las inversiones y las empresas privadas la de obtener la utilidad que no implicaba reinversión sino fuga de capitales; la CFE atendía los sectores que a las transnacionales no les interesaba atender como es el caso de la electrificación rural; por su parte, dichas empresas no tenían un plan definido y no era factible su integración técnica, jurídica ni administrativa.

Así pues, llegamos al punto en el cual el gobierno se encuentra con un sector eléctrico desintegrado, sin un plan definido y sin ninguna intención de pretender ser uno de los elementos base para el desarrollo del país. Por tal motivo, se continúa con el propósito de lograr que la industria eléctrica regresará a manos de los mexicanos; propósito que fue desviado debido principalmente a que las medidas jurídicas, fiscales y la creación de la CFE

como el organismo oficial que rompiera con el monopolio transnacional existente, no dieron el resultado esperado. Sin embargo, sentaron las bases para efectuar el proceso de nacionalización, pues la expropiación no era factible debido principalmente a la anarquía existente en la legislación mexicana en esta materia.

## 2. LA NACIONALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA

La situación de la industria eléctrica mexicana, obliga al gobierno a instrumentar medidas tendientes a recuperar su control, control que no podía realizarse por otros medios que no fuera la Nacionalización de la misma; ya que, los anteriores caminos fueron truncados por uno u otro motivo. Así pues, la Nacionalización de la Industria Eléctrica representaba un largo proceso, mismo que el gobierno inició y que tenía como última etapa la compra de las empresas controladas por el capital extranjero; dicha operación tuvo que ser respaldada y sustentada a través de una serie de normas jurídicas promulgadas para tal efecto.

Paralelamente a las disposiciones legales, el gobierno instrumentó las medidas que llevaran a la Nacionalización de la industria eléctrica como fueron los esfuerzos económicos para adquirir acciones de las compañías extranjeras mediante operaciones en bolsas de valores de distintos países. Así pues en 1960 el gobierno realiza una serie de negociaciones con el fin de adquirir el control de la "The Mexican Light and Power Company Limited", lo cual se logra ese mismo año. El entonces Presidente de la República Adolfo López Mateos el 1° de septiembre de 1960, en su Segundo Informe de Gobierno, anuncia que el gobierno mexicano había adquirido el capital social de las empresas que formaban el grupo controlado por The Mexican Light and Power Company Limited.

El 26 de septiembre de 1960 se designa al nuevo consejo administrativo integrado por funcionarios mexicanos y, el día 27 se celebra la primera sesión del Consejo, en donde se toma posesión material de los bienes y servicios de la empresa; acto que se considera como la fecha de la Nacionalización de la Industria Eléctrica.

El 14 de agosto de 1963 se dicta el acuerdo presidencial a las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, Industria y Comercio, Recursos Hídricos, Relaciones Exteriores, Patrimonio Nacional y al Departamento del Distrito Federal; por medio del cual se dispuso que una de las subsidiarias de la "Mexican Light", la "Compañía de Fuerza del Suroeste de México, S.A.",



cambiara su denominación a "Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A.", adquiriendo los bienes y derechos que integran el patrimonio de las siguientes compañías: L.M. Guibara Sucesores, S en C, Compañía Mexicana Hidroeléctrica y de Terrenos, S.A., y The Mexican Light and Power Company Limited para que en lo sucesivo prestara el Servicio Público de Energía Eléctrica en la zona concesionada a las empresas antes mencionadas.

En las escrituras públicas se consigió la transmisión de todos los derechos y obligaciones de las compañías a favor de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A., y se incluyó la cláusula mediante la cual se estableció que los derechos de los trabajadores serían respetados por la adquirente, reconociendo ésta última en el contrato colectivo, los contratos de trabajo individuales, el reglamento interior de trabajo, los convenios, acuerdos y demás disposiciones relativas.

El 27 de agosto de 1963 se reforma la Escritura Constitutiva de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A., aumentando su capital. A partir de estas fechas la Mexican Light dejó de operar en México como concesionaria de energía eléctrica, mantuvo su domicilio social en Toronto, Canadá y sólo conservó en México sus registros fiscales para efecto del cumplimiento de sus obligaciones relativas a la Ley de la materia, respecto de sus ingresos por pagos de las obligaciones de las que continuó siendo tenedora y por los pagos pendientes a las instituciones de crédito mexicanas.

La Compañía de Luz y Fuerza del Centro y sus asociadas: Compañía de Luz y Fuerza de Pachuca, S.A., y Compañía Mexicana Meridional de Fuerza continuaron prestando el servicio público de generación, transmisión, distribución y venta de energía eléctrica en las zonas concesionadas originalmente al grupo de la Mexican Light.

En abril de 1960 el gobierno de nuestro país, ya había consolidado el control y adquisición del otro gran grupo de empresas eléctricas que representaban al capital estadounidense, pertenecientes al poderoso grupo de la "American and Foreign Power Company" filial de la "Electric Bond and Share, Co." y que se administraban en México a través de la Compañía Impulsora de Empresas Eléctricas; ésta última, representaba el enlace entre la American and Foreign Power Company y sus subsidiarias en México, y además tuvo un importante papel dentro del desarrollo de la Industria Eléctrica en México, ya que bajo su control y administración las empresas dependientes del capital estadounidense extendieron con rapidez sus zonas de abastecimiento y hasta 1960 en que fueron adquiridas por el gobierno, abastecían de energía a los estados de Aguascalientes, Coahuila, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

La Compañía Impulsora de Empresas Eléctricas se organizó a través de seis empresas con el fin de mejorar su administración y control: la Compañía Eléctrica Mexicana del Norte, S.A., La Compañía Eléctrica Mexicana del Suroeste, S.A., la Compañía Eléctrica Mexicana del Centro, S.A., la Compañía Eléctrica Nacional, S.A., la Compañía de Electricidad de Tampico, S.A., la Compañía Eléctrica de Mérida, S.A.; las cuales contaban con una capacidad instalada de 3 339,400 kilowatts, substituyendo así a las siguientes compañías: Compañía Agrícola y de Fuerza Eléctrica del Río Conchos, S.A., (divisiones Torreón y Chihuahua); Puebla Transway Light and Power Company; Compañía Hidroeléctrica de Puebla, S.A.; Compañía Eléctrica Mexicana, S.A.; Compañía de Luz Eléctrica y Fuerza Motriz de Orizaba, S.A.; Compañía Eléctrica de Córdoba, S.A.; Veracruz Electric Light and Power Company; The Michoacán Power Company; The Guanajuato Power and Electric Company; Hidroeléctrica Guanajuatense, S.A.; Central México Light and Power Company; Compañía Hidroeléctrica Queretana, S.A.; Compañía Nacional de Electricidad, S.A.; Abastecedora de Luz y Aguas, S.A.; Compañía Eléctrica de Tampico, S.A.; Compañía de Electricidad de Mérida, S.A.

La American and Foreign Power Co., pacta en 1960 con Nacional Financiera S.A., la venta de todas sus filiales en 65 millones de dólares y la aceptación del pago de pasivos por 32.1 millones de dólares. En total 97.1 millones de dólares en un plazo de 15 años y con la seguridad de que la American lo invertiría dentro del país. A pesar de lo complicado de la estructura accionaria fue posible rescatar todo el capital, manteniendo NAFINASA la misma organización de la transnacional, como dueña del grupo.

Para septiembre del mismo año se concluyeron las negociaciones para la compra de la Compañía de Luz y Fuerza Motriz, S.A., de sus subsidiarias y asociadas. Oficialmente se maneja que la adquisición de las acciones correspondía a la quinta parte del valor que tenían en libros y en total se logró el control de la compañía al quedar el gobierno con el 95% de las acciones comunes y el 73% de las preferentes. El costo de este paquete bursátil fue de 52 millones de dólares. Esta empresa tenía un problema de origen, la propietaria era una compañía canadiense que se rige por la legislación de ese país y que en 1950 para complicar la situación accionaria había propalado un fideicomiso e hipoteca de todos sus bienes con la National Trust Company Limited de Canadá.

El equipo que obtuvo el gobierno al realizar la negociación con las empresas fue el siguiente: por parte de la Mex-Light, 19 plantas (16 hidroeléctricas y 3 termoeléctricas) con capacidad para generar 667,400 Kw, dos subestaciones de 220 Kv., 38 subestaciones de 85 a 65 Kv., 137 Km. de línea de 220 Kv., 700 Km. de línea de 20 Kv., 4,500 Km. de línea de 6 Kv. y, 6,800 Km. de redes de baja tensión. La American entregó 51 plantas con una capacidad de 337,000 Kw. En total la capacidad que se sumó al sector fue de 1 004,400 Kw.

El proceso de Nacionalización de la Industria Eléctrica precisamente culmina con la consolidación de la compra de las empresas extranjeras por parte del Estado; por un lado la adquisición de las empresas estadounidenses de la American Foreign, lo cual dio fin a las operaciones de la Compañía Impulsora de Empresas Eléctricas y, por otro, la adquisición de las acciones de las compañías que integraban el grupo de la Mexican Light que dio origen al nacimiento de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A.

Así pues, una vez que la electricidad estuvo en manos del Estado Mexicano, la siguiente tarea fue integrar a todo ese sector que se encontraba disperso; tarea que le permitió emprender el camino hacia la integración no sólo técnica sino administrativa y sindical; con el fin de lograr que el Servicio Público de Energía Eléctrica estuviera bajo la dirección y control de la administración pública federal a través de la Comisión Federal de Electricidad, como organismo público.

### 3. LAS ENTIDADES DE SERVICIO PÚBLICO CONTROLADAS POR EL ESTADO

**S**i bien es cierto que el Estado Mexicano a través de la Nacionalización de la industria Eléctrica pone al servicio de la Nación este importante recurso, también lo es el hecho de que hereda una industria eléctrica desintegrada, dispersa y heterogénea; formada por tres entidades independientes una de las otras, separadas por diferencias de nacionalidad (en cuanto a origen) y de estatuto jurídico; además de una diversidad de características a nivel técnico, tarifario, administrativo, de empleo, etc.

Así pues, la producción y distribución de la energía eléctrica en México estuvo a cargo empresas de servicio público, industrias privadas e industrias mixtas, las cuales destinaban parte de su producción para el uso público y parte para satisfacer sus propias necesidades. Según las estadísticas de la Comisión Federal de Electricidad (Boletín diciembre 1960) la capacidad instalada por tipo de industria era la siguiente:

Servicio Público	2 205,178 Kw	75.56%
Servicio Privado	613,582 Kw	21.03%
Servicio Mixto	99,511 Kw	3.41%
Total	2 918,271 Kw	100.00%

Para finales de 1959 fueron atendidos 2,585 municipios y ciudades, ósea 11 007,490 habitantes con un consumo íntegro de energía de 744 EH por habitante. Siendo la Comisión Federal de Electricidad, la Compañía Mexicana

de Luz y Fuerza Motriz, S.A. y la NAFINSA-EMPRESAS ELÉCTRICAS, las empresas que aseguraron el Servicio Público de Energía Eléctrica en México.

A continuación se exponen las características fundamentales de los tres grupos de empresas que integraron la Industria Eléctrica Mexicana después de concluida la Nacionalización de la misma.

### 3.1 LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD (C.F.E)

La Comisión Federal de Electricidad se crea por la Ley del 17 de agosto de 1937 y administrada por decreto del 14 de agosto de 1949. Es un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios; tiene por objeto el estudio de la planeación del sistema nacional de electrificación y las bases de su operación, la construcción de obras de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica e indicar a la Secretaría de Industria y Comercio si las obras proyectadas por un concesionario de servicio público se realizan conforme al Plan Nacional de Electrificación.

Su Consejo de Administración lo integran 7 miembros: el Secretario de Economía Nacional como Presidente, dos designados por el Ejecutivo Federal, tres por los consumidores de energía eléctrica a saber, agricultores, industriales y organizaciones de consumidores y uno por los Gobiernos de los Estados.

A la CFE la dirige un Director General y un Subdirector General designados por el Consejo de Administración a propuesta del Presidente de la República. Su patrimonio se integra por ingresos propios de sus bienes y derechos al uso o aprovechamiento de bienes de propiedad nacional que el gobierno federal le asigne con los ingresos que conforme a la ley se le destinen y, por los demás bienes que por cualquier título adquiera.

Es así que este organismo presenta las siguientes características: fue creado por decreto de los poderes legislativo y ejecutivo; su capital lo constituyen afectaciones y dotaciones que el gobierno federal le fija; su personal de dirección no está controlado por un contrato de derecho común; los tribunales federales y no los de derecho común tienen capacidad para juzgar en demanda contra él; está dispensado de proporcionar ciertas garantías instituidas por el derecho privado y no puede dar fianza; no puede tener participación en el capital de sociedades de responsabilidad ilimitada, ni enajenar su patrimonio sin la autorización del ejecutivo federal; no paga el impuesto sobre la renta, sobre el timbre y sobre ingresos mercantiles; su contabilidad está controlada

## II. MARCO HISTORICO

---

según los procedimientos del derecho administrativo; posee bienes sujetos al régimen del patrimonio público.

La Secretaría de Industria y Comercio regula las actividades de la CFE, a razón de la Ley del 11 de febrero de 1945 y del reglamento del 4 de octubre de 1945 a las cuales esta sujeto todo concesionario; la Secretaría de Patrimonio Nacional a través del Comité del Gobierno para los organismos descentralizados y las empresas con participación estatal en aplicación de la Ley del 31 de diciembre de 1947 y del Decreto del 6 de marzo de 1959, por lo cual la CFE tiene la obligación de presentar informes financieros y de someter a la aprobación de la Secretaría de Patrimonio Nacional su presupuesto, su programa anual de operaciones e inversiones, sus compras principales, sus proyectos de contratos cuando estos sobrepasen una cantidad determinada que requiera la intervención y control de dicha secretaria tanto sobre la selección del co-contrato como sobre las estipulaciones del contrato proyectado.

La CFE a través del Decreto Presidencial del 30 de junio de 1959, se obliga a elaborar su programa de obras nuevas incluyendo los proyectos a realizar de 1960-1964 y, un programa de financiamiento de las inversiones, las cuales deberán transmitirse por medio de la Secretaría de la Presidencia al Presidente de la República para su aprobación.

En el período que se comenta, la CFE posee 19 empresas, participa en 17 de ellas con el 100% de su capital. La organización de la CFE es de tipo vertical, en donde la cima de dicha estructura la ocupa un Consejo de Administración, seguido por el Director General, a quien el propio Consejo nombra a propuesta del Presidente de la República.

El Director General cuenta con la asistencia del Director General Adjunto, el cual desempeña al mismo tiempo el papel de Subdirector General, apoyándose a su vez en dos consejeros: el de estudios económicos y el de asuntos financieros internos; del cual depende el departamento de contabilidad, la oficina del presupuesto y la oficina de transportes aéreos; y el consejero de estudios económicos externos, quien es el jefe de la oficina de tarifas.

Los departamentos de auditoria general, estadística y relaciones públicas dependen directamente de la Dirección General. Esta última se auxilia a su vez por dos comités que funcionan periódicamente: el de control de las compañías subsidiarias y el de adquisición de las empresas las cuales controlan y administran las compañías subsidiarias y estudian los documentos redactados con miras a la adquisición de sociedades privadas.

El Subdirector General se auxilia del encargado de los problemas de administración, organización y construcción, de el de técnica especialista de las cuestiones electromecánicas y de asesores técnicos diversos.

### 3.2 LA COMPAÑÍA MEXICANA DE LUZ Y FUERZA MOTRIZ, S.A.(M.L.F)

Esta compañía se crea en Canadá el 10 de septiembre de 1902, según la Ley Canadiense es una sociedad anónima cuya casa matriz se encuentra localizada en Toronto. Los Estado Unidos Mexicanos y organismos como el Seguro Social, el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas y la Nacional Financiera; a partir del año de 1960 tienen el 90% del capital social de la empresa, es decir: el 95% de las 2 420,901 acciones comunes y el 73% de las 863,244 acciones preferenciales, a estas últimas se les asignó un valor de 13.50 dólares canadienses teniendo el derecho sus portadores de recibir 16.50 dólares canadienses en caso de readquisición o liquidación.

Aparentemente la nacionalidad de esta empresa es mexicana, según el porcentaje que el gobierno mexicano tiene en su capital y, a la presencia en territorio nacional de las obras que explota; pero la Ley de Nacionalización y Nacionalidad del 20 de enero de 1934 dispone en su artículo 5° que: son personas morales de nacionalidad mexicana, aquéllas que están constituidas conforme a las Leyes de la República y que han establecido su casa matriz en su territorio; así pues, la Compañía de Luz y Fuerza Motriz no responde a ninguna de estas condiciones por lo que se considera de Nacionalidad Canadiense.

Las subsidiarias de la compañía: Compañía de Luz y Fuerza de Pachuca, Cía. de Luz y Fuerza Eléctrica de Toluca, Cía. de Luz y Fuerza del Sureste de México, Cía. Meridional de Fuerza, Edificio de Luz y Fuerza, L.M., Guibara Sucesores, son todas excepto ésta última (que es una sociedad en comandita) sociedades anónimas de las cuales el capital pertenece en su totalidad a la sociedad matriz, bajo reserva de las acciones de garantía detenidas por los administradores. La actividad de la Cía. de Pachuca, de Toluca, del Sureste y de la Meridional se dedican exclusivamente a la actividad eléctrica; mientras que la Guibara y la Hidroeléctrica adquieren los terrenos necesarios para la Cía. de Luz y Fuerza Motriz, S.A., a la cual por su calidad de extranjera no le es posible adquirir.

Esta compañía y sus subsidiarias aseguran la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica en la Ciudad de México y en una parte de los estados de Guerrero, Hidalgo, México, Morelos y Puebla. La Compañía compra una parte de su energía eléctrica a la CFE. Este conjunto constituye un sistema interconectado independiente de las redes vecinas a causa de la frecuencia de su funcionamiento que es a 50 ciclos.

Después de la adquisición de la mayoría de las acciones por distintos organismos del gobierno mexicano, se renovó el Consejo de Administración de

la Compañía; el cual precedió el Secretario de Hacienda y Crédito Público. A pesar de que guarda la nacionalidad canadiense, además de su Secretaria de México, D.F., conserva una Secretaria en Toronto Canadá.

Su estructura orgánica es de carácter vertical, en donde la cima de la misma, la ocupa un Consejo de Administración seguido de un Director General, el cual se auxilia o apoya en una Secretaria y en un Departamento Legal; además, dependen directamente de él las direcciones de Administración, Comercial, Financiera y Técnica.

Así pues, La Compañía de Luz y Fuerza Motriz, se caracteriza por organizarse a través de ramales especializados tanto en la Ciudad de México como en las demás organizaciones de la compañía fuera de la capital.

### **3.3 LA NACIONAL FINANCIERA, S.A.- EMPRESAS ELÉCTRICAS (E.E)**

El 21 de abril de 1961 se establece el contrato a través del cual la Nacional Financiera se obliga a comprar, por otra parte determinado número de empresas (la American and Foreign Power Company, Inc., la Compañía Eléctrica Mexicana del Norte, S.A., la Compañía Eléctrica Mexicana del Centro, S.A., la Compañía Eléctrica Mexicana de Mérida, S.A., y la Compañía Nacional de Bienes Raíces, S.A.) se obligan a vender con efecto retroactivo al 31 de marzo de 1960 todos los bienes afectados al servicio público de energía eléctrica que explotaban en México, así como las concesiones correspondientes, las obras actualmente en proceso, combustibles y los materiales en existencia, los accesorios, etc.

Se establece así que los bonos y obligaciones que deben ser entregados a las compañías vendedoras, como los pagos por efectuarse tienen el aval del gobierno federal y, que a partir del 1° de abril de 1960, las obras son explotadas por cuenta de la Nacional Financiera (empresa con participación del Estado) creada por la Ley del 30 de octubre de 1933 y administrada por las leyes del 30 de diciembre de 1946 y del 31 de diciembre de 1931 y de 1947. Esta empresa se presenta como una institución Nacional de Crédito, de depósito, de gestión, de fideicomiso, etc.; que tiene por objeto impulsar y apoyar intensamente el desarrollo económico del país.

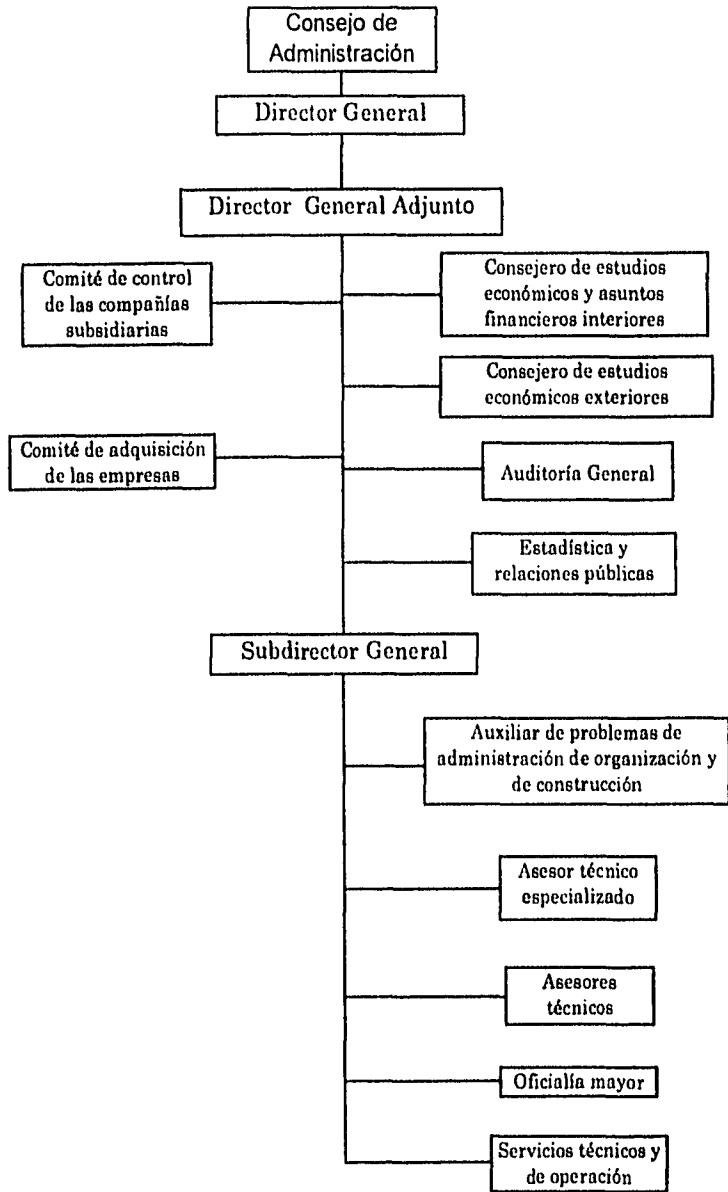
La impulsora de Empresas Eléctricas S.A., se organiza bajo seis sistemas; sus bienes fueron comprados por el gobierno mexicano en abril de 1960 tomando una nueva administración llamada NAFIN, S.A.-EMPRESAS ELÉCTRICAS; que crea seis divisiones de operación dependientes de la misma dirección general instalada en México, D.F.:

División Norte que operaba por sistemas interconectado en los estados de: Chihuahua, Coahuila y Durango; División Nacional que operaba en los estados de: Aguascalientes, Coahuila, Durango, Sinaloa y Zacatecas; División Centro que operaba por sistema interconectado en los estados de: Guanajuato, San Luis Potosí, Querétaro, Michoacán y Jalisco; División Sureste, que operaba por sistema interconectado en los estados de: Puebla, Veracruz, Tlaxcala y México; División Mérida, que abastece a la capital del estado de Yucatán; División Tampico, que abastece a la aglomeración de Tampico.

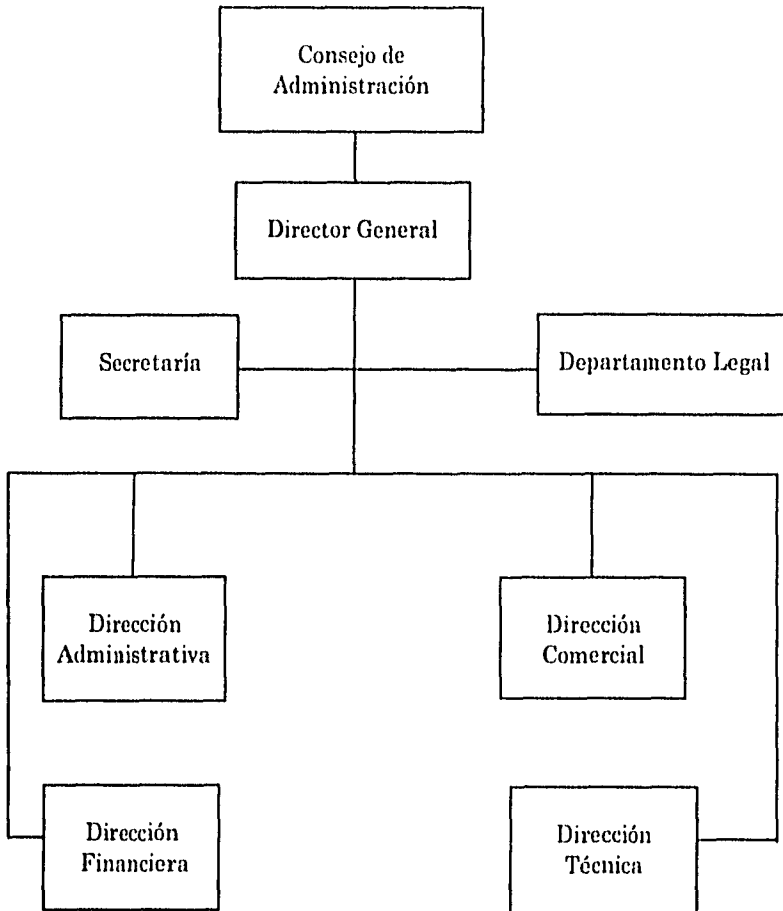
En la cima de la organización se encuentra la Dirección General, se encarga esencialmente de los problemas financieros, de equipo y de la dirección técnica, tanto en la operación de los sistemas como en el diseño de sus líneas de transmisión, distribución, etc. Las divisiones se encargan de llevar a cabo la operación y la conservación de las instalaciones de su competencia. Cada división funciona con cierta independencia y compensa sus gastos de operación con los ingresos procedentes de sus ventas, el sobrante se envía mensualmente al departamento tesorería de la Dirección General; en caso contrario, este departamento compensa el déficit de la división.



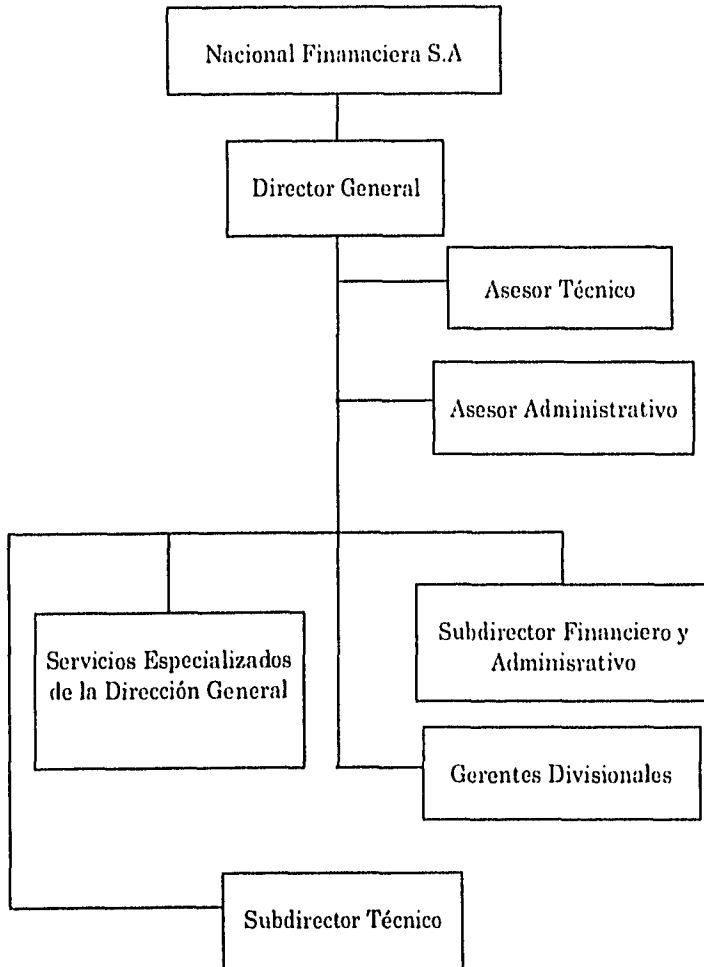
# COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD



COMPANÍA MEXICANA DE LUZ Y FUERZA MOTRIZ, S.A.



NACIONAL FINANCIERA, S.A.-EMPRESAS ELÉCTRICAS



## 4. INTEGRACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

**L**a política del Presidente López Mateos, se caracterizó por la participación del sector público en la economía, con el fin de impulsar las actividades industriales e incrementar los programas de asistencia social. Dicha política fortaleció el sector público, desarrollando mayormente al sector paraestatal cuyo objetivo fue promover la producción de bienes y servicios básicos que las empresas privadas no atendían. La mayor participación del Estado se dio en los rubros de electricidad, petroquímica básica, siderurgia y en la asistencia social.

Esta política conocida con el nombre de "desarrollo estabilizador", tiene su prolongación con el gobierno del Lic. Gustavo Díaz Ordaz, quien utiliza el endeudamiento interno y externo como base de la inversión fija del gobierno federal; lo cual provocó que el servicio de la deuda absorbiera el 22% de las divisas en cuenta corriente. Por su parte, el crecimiento del sector público se realizó por agregación y sin un plan definido, dando como resultado un sector público disperso, heterogéneo y diversificado; cuya razón de ser en ese momento, se cifró en representar el apoyo para la industria privada; ya que el Estado fomentó su desarrollo a través de: la política monetaria y crediticia, de utilizar la capacidad instalada de las empresas descentralizadas y, mantener bajos sus precios como aliciente a la inversión industrial. La inversión pública se enfocó en un 50% a obras de infraestructura como son: caminos, transporte, obras urbanas y recursos hidráulicos; el 36% se destinó a la electricidad, petróleo y gas y, el 27% restante a obras de beneficio social.

De 1965-1970 se electrificaron 7,478 localidades en el campo y la ciudad. En 1960 había en el país 3 200,000 Kw operando, 2 200,000 Kw eran propiedad de la Nación para el servicio público. De 1964 a 1970 entraron en operación 2 643,000 Kw, se construyeron 10,886 kilómetros de líneas de transmisión y 40,981 kilómetros de líneas de subtransmisión. El 6 de julio de 1966, la CFE firma con el Sindicato Nacional de Electricistas, Similares y Conexos de la República Mexicana y con el Sindicato de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana un convenio tripartita para lograr la integración industrial en la CFE. El 28 de enero de 1969 se firmó otro convenio con la misma finalidad, participando además el Sindicato Mexicano de Electricistas.

El 14 de agosto de 1967 se publicó el acuerdo por el cual se autorizó a la CFE para que con la participación de la Secretaría del Patrimonio Nacional se disolvieran y liquidaran sus filiales: Industrial Eléctrica Mexicana, S.A. de C.V.; Nueva Compañía Eléctrica de Chapala, S.A.; Compañía Eléctrica

## II MARCO HISTÓRICO

---

Morelia, S.A.; Compañía Hidroeléctrica Occidental, S.A.; Compañía Eléctrica Manzanillo, S.A.; Compañía Eléctrica Guzmán, S.A.; Compañía de Luz y Fuerza de Sabinas, S.A.; Servicios Eléctricos de Piedras Negras, S.A.; Compañía Eléctrica de Matamoros, S.A.; Compañía Eléctrica de Sinaloa, S.A.; Compañía Hidroeléctrica del Río Micos, S.A.; Compañía de Luz y Fuerza de Guerrero, S.A.; Luz y Fuerza Mante, S.A.; Eléctrica de Hidalgo, S.A. de C.V.; Hidroeléctrica Mexicana, S.A.; Eléctrica de Oaxaca, S.A. y Eléctrica de Huixtla, S.A.

La CFE adquiere los derechos y obligaciones de todas estas empresas, y se convierte en la propietaria de la totalidad de las acciones de The Mexican Light and Power Company propiedad de México, las cuales representaban el 95% de las acciones comunes y el 73% de las acciones preferenciales. El 21 de enero de 1970 el Director General de la CFE es nombrado Director General de Compañía de Luz y Fuerza del Centro y, Presidente de The Mexican Light and Power Company, y se establece con ello, una dirección única en el sector eléctrico nacional.

En 1970 el Lic. Luis Echeverría ocupa la Presidencia de la República bajo el siguiente panorama: internacionalmente México gozaba de un prestigio favorable debido a la estabilidad política, a nuestro desarrollo económico y a la solidez monetaria; pero lo cierto fue que reinaban graves desigualdades sociales, la concentración de la riqueza seguía estando en manos de unos cuantos, existía un creciente desempleo, represión, pérdida de la autosuficiencia alimentaria y la debilidad creciente del sector público ocasionada por la errónea política de vender bienes y servicios a precios bajos con el fin de que la industrialización fuera una realidad.

El primer año de su mandato hubo recesión y, hasta 1973 se reinicia la actividad económica sin la participación del capital privado. En este mismo año se elevaron las tarifas eléctricas (30% de incremento en promedio), los precios de los hidrocarburos (55% de aumento en promedio) y a principios de 1974 los fertilizantes y el acero. El 13 de agosto de 1975 se ajustaron nuevamente las tarifas eléctricas.

La política económica del presidente Echeverría se cifró fundamentalmente en no descuidar la inversión en las industrias básicas como acero, energéticos, petroquímica y electricidad e incrementar los precios de los bienes y servicios más importantes a cargo de empresas del sector público. Así pues, a pesar de la crisis que enfrenta el gobierno en este sexenio, originada principalmente por la fuga de capitales y la escasez de inversión privada en la economía que agudiza e incrementa la deuda pública externa, el Estado Mexicano continúa con su política de desarrollo.

Técnicamente el primer paso para la integración de la industria eléctrica se dio a través de la unificación de frecuencias. El 22 de julio de 1971 se publicó el decreto que declaró de utilidad pública la unificación de frecuencia eléctrica a 60 ciclos por segundo en todos los sistemas destinados al servicio público. El 10 de mayo de 1972 por decreto presidencial se crea el Comité de Unificación de Frecuencia como organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, con el fin de auxiliar al público consumidor de energía eléctrica del sistema central durante el cambio de frecuencia. Este año marca el inicio del cambio de frecuencia del sistema central a efecto de que la CFE, CLFC, así como cualquier otra compañía que operaba a 50 ciclos, adaptaran sus equipos de generación, transmisión y distribución de energía únicamente a 60 ciclos en toda la República Mexicana, concluyendo dicho proceso en el año de 1976.

El 11 de diciembre de 1974 se publicó el acuerdo por el cual se autoriza a la Cia. de Luz y Fuerza del Centro, S.A., y subsidiarias a realizar todos los actos necesarios para su disolución y liquidación y, a la Comisión Federal de Electricidad se le faculta para adquirir de aquéllas la totalidad de los bienes y derechos de cualquier índole que integren su patrimonio. El 22 de diciembre de 1975 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica que abrogó la Ley de Industria Eléctrica del 31 de diciembre de 1938 y, el decreto que establece las bases para el funcionamiento de la CFE del 11 de enero de 1949 dejando vigente provisionalmente el reglamento de la Ley de Industria Eléctrica del 11 de enero de 1945, así como las disposiciones reglamentarias dictadas en materia de industria eléctrica y servicio público de energía eléctrica.

En su artículo cuarto transitorio, establece que a partir de la fecha en que entra en vigor esta Ley, quedan sin efecto todas las concesiones otorgadas para la prestación del servicio público de energía eléctrica y que las empresas concesionarias, estarían en disolución y liquidación y, seguirían prestando el servicio hasta ser totalmente liquidadas.

En el gobierno del Presidente José López Portillo (1976-1982), se consideran como puntos medulares la autosuficiencia alimentaria y el aprovechamiento de los recursos energéticos como las bases fundamentales para el desarrollo nacional; que se instrumentó a través de la reforma administrativa de la cual surgen: la Ley Orgánica de la Administración Pública, la de Presupuesto Contabilidad y Gasto Público y la Ley de Deuda Pública; además con el fin de optimizar la planeación y la programación descentralizó funciones y desconcentró acciones. Planteó la urgencia de diversificar las fuentes de energía, instrumentando los siguientes planes y programas: en 1979 se publicó el Plan Nacional de Desarrollo Industrial, actualizándose posteriormente e incorporando los lineamientos del Plan Global de Desarrollo (aprobado a principios de 1980). Del Plan de Desarrollo Industrial surge en 1981 el

Programa de Energía que tuvo como objetivo principal: expandir la producción de energéticos en función de las necesidades de un crecimiento económico equilibrado y captar los recursos derivados de la explotación petrolera para destinarlos a actividades prioritarias.

El proyecto de desarrollo propuesto e instrumentado por este gobierno, se cifró en un sólo recurso, se apostó por el petróleo como el elemento único que podía generar recursos excedentes que resolvieran los problemas del país. Así pues, mientras que México duplicaba prácticamente su planta industrial y reactivaba el campo, la economía mundial entraba en una etapa de recesión prolongada que nuestro país indiscutiblemente resintió enfrentándose a una de las mayores crisis económicas de su historia.

Por otra parte, los resultados obtenidos en este sexenio en lo que a energía eléctrica se refiere fueron los siguientes: la oferta de energía eléctrica pasó de 46,683 millones de Kw/h en 1976 a 73,234 millones de Kw/h con lo que cubrió la demanda; se dejó una capacidad en proceso de construcción de 9 millones 600 mil Kw; se amplió en 63% la generación termoeléctrica, en 44% la hidroeléctrica, en 24% la geotérmica; la tasa anual de crecimiento de la generación de 1977 a 1982 fue de 8.4% en líneas de transmisión se creció más del 60%, aumento casi a la mitad las subestaciones de transformación y se concluyó el cambio de frecuencia de 50 a 60 ciclos.

México arriba al año de 1982 enfrentando una grave crisis económica, por primera vez el gobierno mexicano declara la imposibilidad de enfrentar su compromiso en el pago de la deuda externa, las reservas monetarias se encontraban vacías y el acceso al crédito externo prácticamente cerrado. Es así que la política económica de Miguel De La Madrid como presidente en turno, se cifró en los siguientes puntos con el fin de hacer frente a dicha crisis: los saldos deficitarios se reducirían a través de las exportaciones no petroleras y la racionalización de las importaciones; racionalizar el gasto público, aumentar la eficiencia en los gastos corrientes, reducir y erradicar el desperdicio y el derroche; la empresa pública sería autosuficiente, ya no sería subsidiada y se sanearía su deuda a través de la actualización de sus precios y tarifas; pretendiendo lograr con ello un sector paraestatal sano tanto en lo administrativo, financiero y productivo.

Del Plan Nacional de Desarrollo se derivó el Plan Nacional de Energéticos 1984-1988, el cual sirvió de marco para el desarrollo y avance del sector eléctrico en este sexenio. Así pues, para el año de 1982 la industria eléctrica registra una capacidad instalada superior a los 13,000 Kw, correspondiendo el 65% a termoeléctricas y el 35% a hidroeléctricas; también se iniciaron algunos proyectos de diversificación energética como la central de Río Escondido (Carbón), las de Cerro Prieto y los Azufres (Geotermia) y la Nucleoeléctrica de Laguna Verde.

Para el sexenio de 1988-1994, el gobierno de Carlos Salinas De Gortari como presidente en turno, marca claramente la intención de que el Estado se alejar de su participación directa en la economía, enfatizando e incrementando su participación indirecta dentro de la misma. Es así que continua e intensifica el proceso de desincorporación del sector paraestatal que se inició en el año de 1983; parte del criterio de que el Estado intervendría en aquellas ramas consideradas como estratégicas y prioritarias para el desarrollo nacional; por tanto, se depuraría el sector de empresas que no tienen posibilidad de operar, se fusionarían las entidades por razones de rentabilidad técnica y se transferirían a los gobiernos de los estados empresas de importancia local o regional. Todo ello con el fin de aumentar la rentabilidad de las empresas públicas como instrumento de política económica.

Por su parte, la intervención indirecta del Estado en la economía se realizó a través de su política monetaria al fijar las tasas de interés y el tipo de cambio; controlar y aumentar la liberación comercial, al eliminar los permisos de importación y disminuir los aranceles; todo ello fundamentalmente, por medio de la firma del "Tratado de Libre Comercio" con América del Norte (Estados Unidos de América y Canadá). Por otra parte, enfatiza su decisión de no descuidar su gasto social; esto es, educación, vivienda, salud y distribución de bienes básicos.

Cabe destacar más aún, la importancia que otorga a la participación de la inversión privada en ramas industriales consideradas como estratégicas y prioritarias, a través del sistema de concesiones instrumentado para tal efecto. En el caso de la electricidad, se anuncia la participación del capital privado en la Comisión Federal de Electricidad utilizando el esquema de concesiones con el fin de aumentar la generación de energía eléctrica mediante la aplicación de recursos complementarios para financiar la construcción de nuevas unidades y fortalecer los proyectos de cogeneración, construyendo e incorporando electricidad a la red de Comisión Federal de Electricidad; es decir, bajo el esquema de "Llave Mano". Pero también está presente la intención de que el capital privado participe en la prestación del servicio público de energía eléctrica, al generar y operar centrales en forma directa.

## 5. LOS SINDICATOS ELECTRICISTAS

**L**os trabajadores electricistas se organizaron sindicalmente desde principios de siglo gracias a que representaban y formaban parte de una de las ramas industriales más dinámicas y modernas de la economía. En el año de 1914 surge el primer sindicato electricista, el Sindicato Mexicano de Electricistas S.M.E.; siendo a la vez, el primer sindicato de



industria que hubo en la Ciudad de México, pues predominaban aún las organizaciones artesanales.

El SME representaba la organización sindical de los trabajadores de la Mexican Light and Power Co. En 1916 encabezó la primera huelga general que afectó a la Ciudad de México. Para 1925 contaba con 19 divisiones, 5 de la Cía. Mexican y 14 de otras empresas. Por estos mismos años se crea la Confederación de Electricistas y Similares CNES, conformada además por sindicatos independientes. En 1933 la CNES constaba con 6 divisiones del SME y 25 sindicatos del interior del país; pero esta confederación fue disuelta por abandono del SME, creando los demás sindicatos la Federación Nacional de Trabajadores de la Industria Eléctrica FNTIE. Los sindicatos más importantes fueron los de la American Foreign Co., y los de la Cía. de Chapala, además de un gran número de sindicatos independientes que se aglutinaron entorno a ellos. A pesar de su separación el SME participa en la Unión General de Obreros y Campesinos, en el pacto obrero del 15 de junio de 1935 y en la fundación de la CTM en 1936 (en este año surge la segunda huelga general en la Ciudad de México en la cual participa). También en este mismo año la FNTIE se afilia a la CTM junto con el SME, pero en 1943 un grupo se separa formando la Federación de Trabajadores de la Industria y Comunicaciones Eléctricas FMTICE.

Desde la creación de la CFE sus trabajadores no pudieron afiliarse a otras organizaciones sindicales dado que se les consideraba como "burócratas"; es así que se agrupan en organizaciones temporales bajo la dirección de Francisco Pérez Ríos hasta el año de 1943 en que se constituyó el Sindicato Nacional de Electricistas Federales SNEF con 23 delegaciones, siendo Pérez Ríos su Secretario General. Este mismo año se le otorga un permiso especial para ingresar a la CTM.

El sector eléctrico arriba a la década de los cincuenta con " ... 16,474 trabajadores (el 2% del total de los obreros industriales estimado en 840,017 trabajadores). La Cía. Mexicana tenía el 30%, 17% en las empresas filiales de la American, el 10% en la CFE (con grandes contingentes de trabajadores temporales), el 5% en la Cía. Eléctrica de Chapala y el 37% en otras empresas; había 56 organizaciones sindicales con 13,662 trabajadores afiliados, ósea el 81%. La mayor parte de los trabajadores de la Cía. Mexicana, participan en el SME; los trabajadores de la CFE, en el Sindicato Nacional; los de las empresas filiales de la Cía. Americana en la FNTIE; y los de la Cía. Eléctrica de Chapala en la FMTICE; los 6,177 trabajadores restantes a éstas dos últimas federaciones".<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Gómez Tagle, Silvia, *Insurgencia y Democracia en los Sindicatos Electricistas, México, El Colegio de México, 1980, p.p. 39-40.*

Así pues, se puede distinguir dos corrientes sindicales: la oficial, representada por el Sindicato Nacional (CFE) y, aquélla que representaba a las empresas eléctricas privadas. En la primera, prevalecía en su dirección una burocracia sindical y su sindicato estaba conformado en su mayoría por trabajadores de la construcción (eventuales), no calificados y de bajos ingresos. Por su parte, en la empresa privada los sindicatos tenían un espíritu combativo y gozaban de cierta independencia del esquema oficial.

En 1953 el Sindicato Nacional (CFE) cambia su denominación por la de Sindicato Nacional de Electricistas Similares y Conexos de la República Mexicana (SNESCRM) debido fundamentalmente al crecimiento que experimenta la CFE. Este mismo año se organiza la Asamblea Nacional Ordinaria de la Federación Nacional de Trabajadores de la Industria y Comunicaciones Eléctricas (FNTICE) quedando integrados todos los sindicatos de la industria privada excepto el SME.

Considerando que la Nacionalización de la Industria Eléctrica era un hecho, la FNTICE expresa la necesidad de crear un sindicato de industria convenciendo a los dirigentes sindicales (que formaban parte de ella) para crear el Sindicato de Trabajadores de la República Mexicana (STERM). Los sindicatos miembros de la FNTICE se disolvieron, sometieron a revisión el nuevo proyecto de estatuto el cual una vez aprobado constituyó el STERM. Su Comité Nacional quedó integrado por: Rafael Galván como Secretario General, Virgilio Cárdenas como Secretario del Trabajo, Gónzalo Zaragoza, Secretario de Previsión Social y Finanzas, Miguel T. Ortiz, Secretario de Organización y José Aceves Pozo Secretario de Relaciones Obreras.

"El STERM surge como un sindicato nacional de industria, caracterizado por la autonomía de sus secciones y la limitación del poder del Comité Nacional al disponer estatutariamente la: autonomía de las secciones en materia laboral y en el cobro y administración de sus cuotas; existencia de un consejo sindical, integrado por representantes de las secciones que podían reunirse sin la autorización del comité nacional; existencia de la comisión nacional de vigilancia con una estructura paralela pero totalmente independiente de la dirección nacional o seccional".<sup>65</sup>

Así pues, la característica esencial del STERM es su estructura descentralizada, ya que fue producto de la fusión de 52 sindicatos pequeños que al unirse conservaron su propia estructura: lo cual representaba importantes problemas internos, pero sobre todo restaba poder de movilización al propio sindicato. El 4 de diciembre de 1960 se crea la Central Nacional de Trabajadores (CNT encabezada por el STERM) con el fin de democratizar el movimiento obrero mexicano; creando para ello, sindicatos nacionales de

<sup>65</sup> Gómez Tagle, Silvia, *ob. cit.*, p. 124.

industria bajo la dirección de sus propios trabajadores y manteniéndose alejados e independientes del sindicalismo oficial así como del partido en el poder. La Presidencia de la CNT fue ocupada por Aguilar Palomino del SME, posteriormente por Gómez de la CROC y, por último por Rafael Galván del STERM.

Por lo que respecta al SME, éste surge en el año de 1914 representando a los trabajadores de la CLFM y empresas filiales; cuyas características fueron: todos sus trabajadores tienen los mismos derechos; es decir, los trabajadores de planta, eventuales y jubilados; se rige por una autoridad máxima integrada por la Asamblea General y el Comité Central, la primera integrada por representantes de los trabajadores quienes se reúnen por secciones y departamentos foráneos y por secciones departamentales en la división del D.F. Los departamentos se forman con trabajadores que comparten un mismo tipo de actividad (gremio) y no un mismo centro de trabajo.

En la elección de los comités centrales los trabajadores aspirantes forman planillas a través de la votación secreta y general. En el SME cada elección es intensa, ya que sus líderes no se encuentran permanentemente en el poder, sino que tienen que competir con diferentes grupos con una organización definida y permanente con lo cual la rotación de los puestos directivos es constante. Dichos grupos no tienen una filiación política definida, el sindicato no pertenece a las centrales oficiales y sus líderes nunca han sido nominados candidatos priistas; el SME, nunca ha presentado un proyecto de contenido proletario a pesar de su tradición de lucha, además de los órganos anteriormente mencionados la estructura del SME también está formada por la Comisión legislativa de revisión del contrato colectivo de trabajo, la Comisión de trabajo que vigila las relaciones laborales cotidianas (integrada por 2 representantes de las secciones y departamentos), la Comisión autónoma de justicia que supervisa la legalidad en la vida orgánica del sindicato.

El Sindicato Nacional de Electricistas Similares y Conexos de la República Mexicana (SNTESCRM) surge en el año de 1939 en las obras de construcción de Ixtapantongo, caracterizado desde sus inicios como sindicato de la construcción y no electricista. Sus estatutos nunca fueron impresos (en 1959 se encontró un borrador en sus archivos) pero en ellos se declara la centralización total del poder en el Comité Central y en la persona de su Secretario General; dicho comité estaba facultado para manejar las relaciones laborales (desde la firma de los contratos colectivos hasta las relaciones laborales cotidianas), manejar la asignación de plazas a los delegados estatales o regionales (relaciones laborales en secciones) y también nombrar a los delegados en aquellos centros de trabajo con menos de 10 trabajadores permanentes o 100 eventuales. El sindicato Nacional siempre estuvo alineado a la CTM y al PRI, su líder Francisco Pérez Ríos ocupó varios cargos de representación popular identificándose de esta manera con la burocracia sindical.

El análisis anterior nos muestra la situación en que se encontraban los sindicatos pertenecientes a la industria eléctrica mexicana hasta antes de la nacionalización de la misma. A continuación se expondrá lo ocurrido a dichos sindicatos una vez concluida la Nacionalización de la industria, así como también los problemas que hubo que enfrentar para lograr su integración.

Desde la Nacionalización de la Industria Eléctrica, su organización se manejó paulatinamente debido a la complejidad y diversidad de las empresas que la conformaban. Las organizaciones sindicales no eran la excepción y al igual que las empresas representaban una amplia gama de características, desde su concepción ideológica hasta su estructura orgánica pasando por sus diferencias salariales, designación de categoría, tabuladores, etc.

Sin duda la intensa competitividad que se dio entre los sindicatos, principalmente por su afán de predominar sobre los otros, impidió que la integración se realizara con cierta facilidad. La lucha más intensa se dio en el Sindicato Nacional y el STERM, dado que la CLFC como empresa de participación estatal no nacionalizada por completo, se mantuvo independiente al igual que su sindicato, aunque siempre tuvieron disposición para concertar convenios para la integración.

El arma más importante de la cual hicieron uso los sindicatos fue el artículo 388 de la Ley Federal del Trabajo, la cual establece que si dentro de una misma empresa existieran varios sindicatos el contrato colectivo se celebrará con el que tenga mayor número de trabajadores. Entre 1960 y 1962 el sindicato con mayor número de afiliados era el SME (41.6% en 1960 y 35% en 1962); el sindicato Nacional y el STERM tenían más o menos el mismo número en 1960 pero para 1962 el Sindicato Nacional contaba con el 34% de trabajadores de la industria; en tanto que las demás empresas juntas representaban el 31%.

En 1969 se declara la incorporación de la CLFC a la CFE, así que el SME tuvo que ser incluido en el segundo Convenio Cuatripartita para la integración de la industria eléctrica el 28 de enero de 1969. Dicho convenio reafirmaba el compromiso contraído en 1966, estableciendo el "mecanismo para borrar la división por territorios que dejaron las compañías extranjeras y ayuda para que se pueda administrar nacionalmente el servicio propiedad de la Nación ... despeja el horizonte a los trabajadores sindicalizados y da confianza para que vean y contribuyan al interés nacional más allá de las arbitrarias fronteras locales y regionales que impusieron las antiguas compañías".<sup>66</sup>

La disputa entre el STERM y el Sindicato Nacional por la titularidad del contrato la decidió la CFE, dando el fallo a favor de este último, quien demanda a su vez ante la Junta de Conciliación y Arbitraje la titularidad del contrato

<sup>66</sup> Martínez Domínguez, Guillermo, Integración y Desarrollo de la Industria Eléctrica de México, 1965-1970, México, Comisión Federal de Electricidad, 1970, p. 313.

colectivo de trabajo del STERM el 4 de enero de 1971 haciendo referencia al contrato de agosto de 1970, en donde la CFE reconoce ser patrón sustituto de las empresas controladas anteriormente por el STERM; basándose además en el contrato celebrado entre la CFE y el Sindicato Nacional que establece que las empresas y los centros de trabajo adquiridos por CFE pasarían al control de su sindicato.

La difícil situación por la cual atravesaba el STERM no le dejó otra alternativa que la de negociar con el Sindicato Nacional y la CFE, logrando convencer a sus agremiados de que sería el mejor camino para la democratización del movimiento obrero pero, no a través de la independencia orgánica sino desde el interior de la propia CTM. Es así que el 27 de septiembre de 1972 el STERM y el Sindicato Nacional se unen para formar el Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (SUTERM). Pero ya que el STERM no logró la victoria sindical (fue desintegrado) sí logró la victoria política al quedar sus principios instituidos en la propia estructura del nuevo sindicato.

La base del SUTERM la conformaban las secciones integradas por centros de trabajo; cada sección se rige internamente por su asamblea (integrada por trabajadores de la propia sección) gozando de autonomía en la recaudación de la mitad de sus cuotas sindicales y en los aspectos particulares de sus relaciones laborales. Cada sección tiene un representante ante el Consejo Nacional, el cual funciona de manera independiente al Comité Nacional, además se creó una comisión de fiscalización y vigilancia, constituida por secciones independientes, todo ello con el fin de limitar el poder del secretario general.

Los cargos del nuevo sindicato fueron negociados y no a través del voto. Los puestos directivos fueron para el Sindicato Nacional, secretario general Francisco Pérez Ríos; dos secretarios de trabajo, uno por cada tendencia; los demás cargos se repartieron entre ambos. La comisión de fiscalización y vigilancia nacional estuvo a cargo del STERM, y como su presidente Rafael Galván. A nivel de cada sección se siguió el mismo criterio.

En los primeros años de la unificación se expresan los éxitos del STERM, reconociendo desde entonces como Tendencia Democrática ya que, en septiembre de 1975 se expide la Ley Reglamentaria de la Industria Eléctrica que por mucho tiempo había propuesto; se crea una comisión con el fin de integrar los contratos colectivos existentes en uno sólo, a pesar de las diferencias en la definición de categorías y escalafón para la revisión contractual de 1974 se firma el contrato único. La tendencia democrática logró obtener las posiciones importantes dentro de las secciones debido principalmente a la experiencia de sus miembros en las asambleas.

La integración sindical de los trabajadores de la CFE no se llevó al cabo, gracias a los problemas tanto internos como externos que se dieron; la corriente cetemista crea nuevas secciones en donde predominaba la tendencia democrática, se acusa a Rafael Galván y a Arturo Whaley del asesinato de un trabajador de la General Electric (entre otros problemas), lo cual da por resultado la ruptura entre ambas corrientes.

Se nombra el nuevo Comité Nacional del SUTERM, se expulsa oficialmente a los líderes de la tendencia democrática; los cuales realizan movilizaciones populares y declaran la huelga en sus secciones argumentando la violación del contrato colectivo, apoyándose en la Ley Federal del Trabajo que reconoce el derecho a la coalición de los trabajadores por encima del derecho de sindicalización; siendo sin embargo reprimidos por el ejército.

El 18 de noviembre de 1978 se celebra el IV Congreso del SUTERM, en donde se nombra como secretario general a Rodríguez Alcaine; además se introducen reformas que eliminan la autonomía de las secciones; consolidándose así el predominio cetemista y la eliminación definitiva de la Tendencia Democrática. Esquema que esencialmente prevalece en la actualidad.

# III. ORGANIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO EN MÉXICO

## 1. CONTEXTO INTERNACIONAL

Sin duda el siglo XX representa para la economía mundial la etapa más intensa en el desarrollo, utilización e innovación de los sistemas energéticos; la primera parte del siglo, se caracterizó por la transición hacia el petróleo como el recurso que respondería a el problema de la escasez energética que ya privaba a nivel internacional; es así que, el desarrollo de la economía gira en torno a éste energético como el actor principal, generando cambios complejos y de gran trascendencia para el mundo.

Los países desarrollados funcionan como sociedades de alta tecnología, desarrollan sistemas energéticos de gran potencia que se caracterizan por la inversión intensiva de recursos así como también por un crecimiento expansivo. Este mismo esquema repercute claramente en los sectores más modernos de los países subdesarrollados, quienes al igual que aquéllos sufrirán más tarde las consecuencias de este determinismo energético-económico.

"En los últimos 30 años la economía mundial experimentó un importante crecimiento en el consumo global de energía, el cual se triplicó entre 1955 y 1986 en términos de energía final y, se cuadruplicó en términos del consumo de gas y petróleo. La generación mundial de electricidad se duplicó cada 10 años, entre 1930 y 1987, llegando en éste último año a 9000 TWH".<sup>67</sup>

La intensidad experimentada en la expansión energética se relaciona estrechamente con los patrones de desarrollo económico, dicha interacción explica la propagación de la crisis petrolera de los años setenta; debido principalmente al drástico ascenso en los precios del petróleo que entre 1973 y 1981 tuvieron un incremento real del 600 % (dólar norteamericano) obligando a muchos países a allegarse recursos extraordinarios para el desarrollo de

<sup>67</sup> Monteforte, Raúl, La Organización del Sector Eléctrico en México. Contexto Internacional y Perspectiva de Cambio, México, Centro para la Innovación Tecnológica, Programa Universitario de Energía, UNAM, 1991, p.8.

alternativas energéticas de alto costo; además en tanto que éstos últimos no rindieran frutos, dichas economías tuvieron que financiar la importación de petróleo más caro.

"En Estados Unidos el gasto de capital en el suministro de energéticos entre 1972 y 1982 subió del 26 al 40% del gasto total de la economía en planta y equipo, sin incrementarse esencialmente la producción de energía primaria doméstica. En los países en desarrollo la inversión en oferta energética durante los setenta representó alrededor del 3 % del PIB de estos países en conjunto y requirió en 1982 más de US\$ 30 mil millones de recursos externos, que representaban más de un tercio de las divisas requeridas para la inversión total".<sup>68</sup>

El mercado petrolero se convierte en un mercado de compradores con crisis frecuentes de precios, en la década de los setenta 1973-1974 y 1979-1981 el precio del crudo por barril llega a alcanzar los 40 dólares contra 13 dólares por barril en 1973 y para 1986 alcanza su punto más crítica pues se cotiza por debajo de los 10 dólares por barril. A raíz de dichas crisis se impulsaron políticas de ahorro de energía y diversificación de fuentes; así mismo, se incorporaron un gran número de países a la producción de petróleo convirtiéndose algunos de ellos en exportadores netos.

La economía mundial experimenta un repunte en su crecimiento principalmente en los países desarrollados (quienes frenan su tendencia al mejoramiento de la productividad energética) y en los países de reciente industrialización de Asia (que alcanzan niveles de consumo nunca antes vistos); que aunado a las crisis petroleras, influyen en la modificación de su mercado. El consumo mundial de petróleo crece en un promedio anual entre 1986 y 1988 a razón de 1.5 MMBD, en éste último año alcanza un promedio de 50.8 MMBD. La demanda por crudo de la OPEP crece significativamente 22.0 MMBD frente a un mínimo de 16.0 MMBD en 1985, representando más del 40% de la producción mundial contra un 34 % en 1985 (ya que los países no miembros apenas alcanzan un crecimiento marginal neto).

Para finales de los ochenta y principios de los noventa, el mercado petrolero es un mercado frágil y en donde existe un marcado desequilibrio estructural entre oferta y demanda; debido a que la oferta potencial sobre la demanda es de 7 y 8 MMBD de exceso de capacidad instalada de producción de petróleo en el Golfo Pérsico. En tanto esta situación persista, se prevé que la fluctuación en el precio del petróleo seguirá un rango de 15-20 dólares por barril (fluctuación registrada desde 1986), y a pesar del posible aumento hacia finales de siglo no alcanzará los niveles registrados en 1980-1981.

<sup>68</sup> Monteforte, Raúl, ob. Cit., p.9.



"Alcanzar un equilibrio en el mercado petrolero así como mayores niveles de precios, podría lograrse en la medida en que aumentara moderadamente la demanda y disminuyera la producción de petróleo en países con reservas declinantes con el fin de que los niveles de producción de la OPEP se acercaran a su capacidad instalada. Por otra parte, se prevé que para finales del siglo XX la demanda mundial de petróleo crecerá a tasas moderadas de entre 0.8 % y 1.2 % promedio anual; siendo los países en desarrollo los que incrementarán mayormente su consumo, una vez que resuelvan su problema financiero y tengan capacidad para generar el capital requerido en el desarrollo de diferentes alternativas de energía".<sup>69</sup>

Se espera que se logre una compensación en la oferta entre los países en desarrollo (que continúan produciendo petróleo) y países como Estados Unidos y Gran Bretaña (en los cuales descenderán sus reservas petroleras) ya que éstos últimos, absorberán los aumentos de los primeros; motivo por el cual la OPEP podrá alcanzar el 80 % de su capacidad instalada que permitirá a su vez contribuir a la estabilidad duradera de precios.

Se piensa que el petróleo seguirá siendo la principal fuente de energía primaria a pesar de su relativa disminución de 37.6% en 1988 a cerca de 35% para el año 2000 (principalmente por la incorporación en la generación de electricidad del carbón y combustible nuclear) pero mantendrá su importancia en el sector de transporte y petroquímica; el carbón y el gas natural aumentarán su participación (el mayor potencial de carbón para la generación de energía eléctrica se localiza en la Cuenca del Pacífico y Estados Unidos de América) y en menor medida lo hará la energía nuclear (siendo países como Francia, Japón, Corea del Sur y la EX Unión Soviética, quienes presentan las mayores perspectivas de utilización); por su parte, la hidroelectricidad, la geotermia y otras fuentes se presume que mantendrán su participación en el consumo primario.

Es indudable que la evolución de los sistemas energéticos ponen de manifiesto la estrecha relación entre el cambio económico estructural, la innovación tecnológica, el desarrollo de energías alternativas y la conservación energética; por tanto, en la medida en que se logre la cabal interacción entre todos ellos, se conseguirá la transformación de la economía y de su base tecnológica garantizando la mejor viabilidad del desarrollo económico.

La importancia que el sector energético adquiere en el desarrollo económico obliga a las economías nacionales a darle un marco e importancia institucional; así pues, se parte de la integración de sus sectores energéticos reforzando sus estructuras organizativas orientadas hacia el crecimiento corporativo y enfocadas hacia la entrega de combustibles más que a la racionalización de su

<sup>69</sup> Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, Programa Nacional de Modernización Energética 1990-1994, México, SEMIP, 1990, p.21.

consumo final. Así mismo, dicho sector se consideró como factor fundamental en la planeación de las estrategias para el desarrollo teniendo como consecuencia el aumento sustancial de su influencia política conforme crecen los requerimientos de inversiones para la oferta energética.

"En E.U.A., las actividades de las industrias energéticas generaron más del 5% del ingreso nacional en toda la década de los setenta y absorbieron cerca del 10% de la inversión nacional bruta. Sólo en 1978 E.U.A., dedicó US\$ 30 mil millones únicamente para inversiones en el sector eléctrico y en 1982 38 % en los gastos en planta y equipo de la economía fueron absorbidos por el incremento del parque de producción energética. Por su parte los países miembros de la OCEDE en su conjunto tuvieron requerimientos de capital para inversiones energéticas por cerca de US\$ 150 mil millones por año durante la primera parte de los ochenta (lo que representó alrededor del 14 % de su formación bruta de capital), mientras que los países en vía de desarrollo usaron casi US\$ 40 mil millones para el mismo propósito en 1980 (alrededor del 10 % de su inversión total)".<sup>70</sup>

La interrelación existente entre el sector energético y el resto de los sectores que integran la economía de un determinado país propician el desarrollo de una red económica; en primer lugar, por que el sector energético es un arreglo corporativo de entidades productoras y distribuidoras de combustible que afectan naturalmente la disponibilidad de recursos de inversión en el resto de la economía. La estructura organizativa de dichas entidades se torna altamente politizada y especializada (debido a la profesionalización de sus cuadros) ya que, la toma de decisiones no sólo afecta las asignaciones específicas sino también el patrón global de desarrollo energético.

Por otra parte, las grandes corporaciones industriales dependen de la expansión del sector energético para sus ventas de bienes y productos; y a su vez, éste último depende de la industria y de los grandes consumidores de energía para la consolidación y expansión de sus mercados. Es así que se da necesariamente una relación económico-política estrecha entre el sector energético, las corporaciones industriales productoras de equipos energéticos y servicios relacionados y, las fuerzas económicas y socio-políticas que sustentan y demandan los requerimientos energéticos de la sociedad.

Es así que el sector energético se define como "la organización de instituciones públicas y privadas, empresas y sectores industriales y de servicios; centros de investigación y tecnología, que convergen en la producción, conversión, transmisión y distribución de las formas disponibles de energía. Cabe resaltar la integración institucional de este sector a las economías nacionales; en donde adquieren importancia relevante en la política, la toma de decisiones, la

---

<sup>70</sup> Monteforte, Raúl, ob. Cit., p.12.

asignación de recursos, la ejecución de proyectos y la orientación general del desarrollo energético. Por otra parte, un sistema energético abarca tanto al sector energético, como a las fuentes energéticas disponibles (geográfica y temporalmente determinadas) al conjunto de tecnologías, bienes y servicios y al conjunto de necesidades a satisfacer en el consumo intermedio como en el final.<sup>71</sup>

Es tarea del sector energético diseñar estrategias y ejecutar proyectos para la expansión de la oferta a costo mínimo a fin de establecer la demanda predicha. Esta expansión se instrumenta a través de los canales centralizados del sector energético institucional; su función esencial es proveer un número objetivo de productos (MW, toneladas, barriles, etc.) que son requeridos como insumos por otros sectores de la economía o como productos-mercancías para el consumo final. La planeación energética representa así, la actividad científica que tiene como tarea principal el pronosticar la demanda de los otros sectores bajo ciertas suposiciones sobre el crecimiento económico y la elasticidad relevantes y, definir un programa óptimo de inversiones para realizar la expansión estimada de la capacidad de producción.

La centralización implica la forma de "organización institucional destinada a ubicar y retener el control sobre la forma de la toma de decisiones y la asignación de recursos. El núcleo de este control se establece en el seno de estructuras profesionales burocráticas jerarquizadas verticalmente y dentro de sistemas gerenciales tecnocráticos, sin representación de los consumidores y con controles políticos superiores flexibles o neutralizadas".<sup>72</sup>

Los sistemas eléctricos de potencia forman parte de un complejo proceso de producción, ya que no sólo afectan el desarrollo y comportamiento del sistema energético en su conjunto, sino que también tienen un impacto significativo en la vida económica y social de un país. Así pues, el proceso de electrificación implica la innovación y desarrollo tecnológicos en la generación, transmisión y distribución de electricidad; así como también en el desarrollo de la planta industrial y en la tecnología de consumo que utiliza electricidad para su funcionamiento.

La característica fundamental del suministro de energía eléctrica es su imposibilidad de ser almacenada en cantidades significativas, ya que la potencia eléctrica generada debe ser igual en cada instante a la potencia demandada por los consumidores más la pérdidas del sistema. La calidad en el suministro de la energía debe ser adecuada a fin de que los aparatos que la utilicen funcionen correctamente. Dicha calidad es definida por tres aspectos: continuidad prácticamente total del servicio, regulación del voltaje dentro de los límites aceptables y control de la frecuencia y de la forma de onda de la

---

<sup>71</sup> *Ibid.*, p. 11.

<sup>72</sup> *Ibid.*, p. 16.

corriente alterna. Para mejorar la continuidad del servicio se ha recurrido a la interconexión de las plantas generadoras de electricidad mediante la extensión del sistema de transmisión de alta tensión, ésta interconexión permite obtener economías de escala al utilizar unidades generadoras más grandes y compartir la reserva de generación para casos de emergencia, reduciendo así las inversiones en capacidad de generación

Es por ello que se construyen sistemas más grandes de los que representa la demanda máxima con el fin de contar con recursos suficientes que respondan a cualquier contingencia. Los tiempos de maduración de este tipo de sistemas son muy largos y requieren de grandes inversiones cuyo mayor impacto se da a nivel macroeconómico; pues su nivel microeconómico esencialmente repercute en su costo, es decir, en su precio por kilowatt/hora (\$/Kw/h). Además se debe considerar que este no es un mercado aislado sino que se encuentra interrelacionado con todas las ramas de la economía.

Gracias a la manera en que los sistemas eléctricos de potencia se estructuraron a partir de su desarrollo en el siglo pasado (esencialmente en relación con su aspecto técnico, es decir como industria de proceso continuo con características específicas) se asumió su naturaleza de monopolio, así como también la necesidad de ser regulados. Esto derivó en la centralización creciente del sistema como la mejor vía para optimizar costos, precios y la calidad del servicio. Su organización implica así, la dependencia de centrales de escala creciente para el suministro de electricidad, la interconexión de sus redes de cobertura amplia y el control de carga; así como también, la condición de que el propietario fuera una sola compañía nacional o un conjunto de empresas suficientemente grandes reguladas con franquicias y/o áreas exclusivas (un oligopolio).

El aspecto técnico de los sistemas eléctricos no necesariamente determina la forma de su organización, pues la centralización no representa la forma única y universal del sistema. Se ha dado una gran diversidad organizativa para el desarrollo y control de los sistemas eléctricos a nivel mundial; así pues, encontramos los clásicos monopolios estatales (en la Ex Unión Soviética, Francia, México, y hasta hace poco tiempo Inglaterra), sistemas federales provinciales (Canadá y Brasil), sistemas mixtos de producción, transmisión y distribución (Suecia), hasta los sistemas híbridos más complejos que incluyen además de las formas anteriores, empresas accionistas, cooperativas, compañías municipales y uniones de producción interzonales (Estados Unidos de América).

La estructura en la industria eléctrica en los Estados Unidos posee una gran diversidad, en donde la producción y distribución de electricidad se compone de: 200 empresas privadas que generan el 77.7 % la energía eléctrica; 2 empresas federales grandes, la Tennessee Valley Authority y la Bonneville Power

Administración que generan el 9.4%; 900 cooperativas rurales con el 9.4% de la generación; y, 2,200 compañías municipales con el 4%. Cada empresa se integra verticalmente y, abarca la generación, transformación, transmisión, distribución y comercialización de la energía, suministra electricidad a un territorio determinado y, constituye con ello un monopolio natural.

Aunque su estructura se basa en el libre mercado (en la libre competencia), existe una estricta reglamentación y regulación por parte del Estado; especialmente en relación con la transmisión, ya que resultaría demasiado costoso desarrollar redes de competencia en el mismo territorio, además, el uso común de la red requiere la garantía de que los propietarios ofrecerán sus servicios a una tarifa equitativa.

En los países miembros de la Comunidad Económica Europea (C.E.E.) la estructura es la siguiente: Francia, Italia, Grecia, Portugal e Irlanda presentan una integración vertical, una sola empresa genera, transforma, transmite, distribuye y comercializa la electricidad; en la Gran Bretaña, con la privatización, se crearon 2 empresas privadas la National Power y la Power Gen y, una empresa que pertenece al sector público, la Nuclear Electric; éste país también recibe energía de Escocia, Francia (por medio de cables submarinos) y de productores independientes. La National Grid Company opera la red de transmisión de alta tensión que une las plantas de generación a los sistemas de distribución locales de las 12 compañías regionales de electricidad "Regional Electricity Companies", además maneja el "Mercado de Transacciones o Pool" que se rige por la oferta y la demanda de electricidad. En España y Bélgica existe una integración menor, ya que hay una fuerte participación privada; aunque en éste último país existe la posibilidad de la nacionalización. En Holanda, Alemania y Dinamarca, la participación pública es a nivel regional.

La C.E.E., pretende establecer un mercado interior libre, en donde la competencia reduzca el costo de la energía; pero esto no será posible en el corto plazo debido a las dificultades técnica y, a la diversidad de normas y de reglamentos nacionales.

En Chile, el gobierno militar privatizó la industria eléctrica, transformando las 2 empresas públicas en 6 empresas privadas de generación y transmisión, y 13 empresas de distribución. Crea un centro de control del sistema eléctrico y establece el acceso a las redes de distribución por parte de productores y consumidores no propietarios de la red mediante el pago del peaje correspondiente. En 1990 se concluye la privatización. Por otra parte, la simple aplicación de la ley de la oferta y la demanda no asegura la ampliación oportuna de los sistemas eléctricos y la fragmentación de la producción y transmisión en 6 empresas impide las economías de escala y afecta la calidad del servicio.

Los sistemas eléctricos experimentaron una rápida y continua expansión de su consumo, debido fundamentalmente a las condiciones favorables del crecimiento económico: baja inflación, combustibles baratos, crecimiento del consumo, mercados inexplorados, subsidios indiscriminados, tarifas bajas y promocionales; lo cual culminó, precisamente con la crisis energética de los setenta que derivó en problemas como: crecimiento incierto del consumo, sobre capacidad y sobre inversión y la falta de confiabilidad de operación de la planeación de inversiones.

Con respecto a los cambios tecnológicos que pueden influir en la evolución de los sistemas eléctricos (por lo menos en lo que resta del siglo) se prevé que seguirán predominando para la generación de energía eléctrica las tecnologías tradicionales como las plantas termoeléctricas que utilizan combustibles fósiles (combustóleo, gas natural y carbón) y las plantas hidroeléctricas. El aprovechamiento de la energía nuclear, aunque representa una de las fuentes más importantes en la generación de energía eléctrica para el futuro, seguirá declinando, no sólo por los desastres nucleares de años pasados (ineficiencia en su control y manejo) sino también por los problemas derivados de la disposición final de los desechos radioactivos de alto nivel y de la seguridad de los reactores nucleares que tienen una fuerte oposición de la opinión pública.

Por su parte, las fuentes alternativas para generación de energía eléctrica (solar, eólica, geotérmica, etc.) se introducirán gradualmente; representando así, las fuentes que junto con la nuclear sustituirán a los hidrocarburos. Cabe destacar que en el desarrollo de los sistemas eléctricos del futuro los estudios de impacto ambiental jugarán un importante papel, además los esfuerzos para disminuir los efectos ambientales de la utilización de los combustibles fósiles y de otras tecnologías para la generación de energía eléctrica serán más intensos.

## 2. OPERACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL

**L**a conformación del sistema eléctrico en México se realizó a partir de sistemas eléctricos regionales (pequeños y aislados) que se desarrollaron independientemente bajo propiedad extranjera. Al término de la nacionalización de la industria eléctrica en 1960, existían siete sistemas eléctricos denominados de acuerdo a su localización geográfica: Central, Puebla-Veracruz, Michoacán-Chapala-Guanajuato, Torreón-Chihuahua, Sonora-Sinaloa, Falcón-Monterrey y Cotolipa-Acapulco; existían además instalaciones locales, siendo las más importantes las que daban servicio a Mérida y Tampico.

El sistema central pertenecía a la Mexican Light and Power Company de capital Belga y canadiense y, la mayor parte de los otros sistemas e instalaciones locales a la Impulsora de Empresas Eléctricas, filial de la American and Foreign Company de capital norteamericano. Además existían instalaciones importantes de la CFE, creada en 1937 por el presidente Lázaro Cárdenas con el propósito de organizar un Sistema Nacional para el suministro de energía eléctrica en México. Originalmente la CFE, constituía una empresa de reducidas dimensiones que cubría demandas aisladas a través de sistemas de distribución controlados por empresas extranjeras; pero para la Nacionalización, la CFE generaba casi la mitad del suministro eléctrico del país, llevaba al cabo obras de gran tamaño como infernillo (1012 MW) e instalaba plantas de combustóleo de hasta 800 MW. Es así que la CFE genera y distribuye electricidad directamente a través de los sistemas bajo su control y, vende el resto a los sistemas controlados por las empresas extranjeras, generalmente bajo condiciones complicadas y poco ventajosas.

El desarrollo independiente de estos sistemas tuvo como resultado una gran diversidad de características técnicas que dificultaron la posterior interconexión, el sistema central funcionaba a 50 ciclos por segundo (frecuencia utilizada en Europa) y el de los otros sistemas e instalaciones a 60 ciclos por segundo (frecuencia generalizada en E.U.A.). De 1973 a 1976 se cambió la frecuencia del sistema central a 60 ciclos por segundo, desarrollándose así, un sistema interconectado más extenso que abarcaba todo el territorio nacional excepto la península de Baja California y la de Yucatán.

Así pues, el desarrollo eléctrico de México progresó de sistemas eléctricos aislados y pequeños bajo control extranjero y dentro de una economía eminentemente rural hasta llegar a un sistema interconectado y centralizado de grandes dimensiones y bajo propiedad estatal y dentro de un esquema predominantemente urbano industrial. En el crecimiento acelerado del sistema eléctrico nacional influyeron factores económicos como: el crecimiento manufacturero, la creciente intensidad en la demanda de materiales básicos en la industrialización del país, la expansión del crecimiento urbano, así como también de la industria paraestatal en ramas básicas y de petroquímica, en la industria pesada y por la ampliación de la electrificación rural.

El sistema eléctrico nacional se integra por diversas áreas, cada una de las cuales agrupa de una parte centrales generadoras y, de la otra centros de consumo. El sistema opera como una interconexión nacional, subdividida en un sistema interconectado del norte y un sistema interconectado del sur, cada uno de los cuales a su vez se subdivide en áreas de control que comprenden las diversas entidades federativas de la República Mexicana. Además cuenta con un sistema aislado que opera con cierta independencia al de la República ya que aún no está conectado al resto del país. Para la administración del sistema eléctrico nacional la República Mexicana se divide en regiones de generación

(hidroeléctrica y térmica), regiones de transmisión y divisiones de distribución. Es así que la CFE cuenta en todo el territorio (bien porque los ha construido, instalado o adquirido) con diversos equipos que básicamente son: centrales generadoras, subestaciones y líneas de transmisión y distribución.

Las centrales generadoras se entrelazan mediante líneas de transmisión y subtransmisión que permiten el envío y manejo de grandes bloques de energía eléctrica en todo el país. La electricidad tiene un voltaje a la salida de los generadores entre 4 y 22 Kv., y para su transmisión se eleva a 69, 115 o 400 Kv. Esta transformación de voltaje se realiza en las subestaciones elevadoras de las propias centrales y, luego de la transmisión a grandes distancias se reduce a los niveles requeridos por los sistemas de distribución. La distribución es la función mediante la cual se hace llegar al usuario la energía eléctrica producida en las centrales generadoras; los sistemas de distribución comprenden la parte del sistema eléctrico que está más estrechamente ligado con el usuario extendiéndose desde las barras de carga de las grandes subestaciones hasta la entrada de los servicios en que se miden los consumos de energía.

El proceso de comercialización se realiza a través de las agencias, cuyo objetivo fundamental es obtener oportunamente los ingresos que legalmente corresponden a la institución por la prestación del servicio público de energía eléctrica mediante la aplicación correcta de leyes, reglamentos y tarifas generales.

En la actualidad el Sistema Eléctrico Nacional está constituido por siete áreas de control localizadas en la República que componen a su vez, el Sistema Interconectado Nacional; y por una más, la Península de Baja California que representa el Sistema Aislado, pues es el único que aún no está interconectado con el resto del sistema. El área de control se refiere a la administración operativa que el Centro de Control de Energía (CENACE) tiene sobre las centrales generadoras. Dichas centrales normalmente se localizan en diferentes estados de la República Mexicana cercanos al centro de control, las áreas de control son las siguientes: Central, Oriental, Occidental, Noroeste, Norte, Noreste, Peninsular o Yucatán, Baja California Norte y Baja California Sur. (ESQUEMA 1,2 y3)

Con el fin de obtener un mejor aprovechamiento en los recursos energéticos y naturales, se contemplan dos tipos de regiones de generación: la hidráulica y la térmica, cuyas denominaciones se derivan del lugar en que se encuentran localizadas dentro de la República Mexicana, así que las regiones hidráulicas son: Yaqui-Mayo, Balsas Santiago, Ixtapantongo, Papaloapan y Grijalva; las regiones térmicas: Norpacífico, Centro-Norte, Noroeste, Central, Golfo y Occidente, además existen dos divisiones: Baja California y Peninsular y, Departamento de Combustión Interna y Servicios de Emergencia, Gerencia de



Proyecto Nucleoeléctrico y Compañía de LUZ y Fuerza del Centro (hoy por decreto presidencial Luz y Fuerza del Centro). El Sistema Eléctrico Nacional también abarca el concepto eléctrico de entidad federativa, refiriéndose a las centrales generadoras instaladas en cada uno de los Estados de la República. (ESQUEMA 4 y 5)

Para hacer factible la transmisión de energía a distancias considerables y además disminuir las pérdidas (por el efecto de Joule) es necesario elevar el voltaje obtenido en las terminales del generador, esto se logra con las subestaciones elevadoras localizadas en las centrales generadoras. Así la energía puede ser transmitida a las áreas de consumo donde se transforma a las tensiones adecuadas por medio de subestaciones reductoras. La transmisión de energía eléctrica se realiza a diferentes voltajes que responden a las necesidades de conducción y utilización lo que da lugar a la existencia de líneas de transmisión, subtransmisión y distribución.

Así pues, el manejo de la generación y transmisión de la energía eléctrica implica el control de flujos energéticos en alto voltaje que en México es de 115, 230, alcanzando un máximo de 400 KV. La interconexión entre líneas de diferentes voltajes se efectúa mediante subestaciones de transformación. La distribución corresponde al control de la interfase de bajo voltaje con las unidades de consumo (de 69 Kv. o menos), esto se realiza a través de las divisiones regionales que sólo son prácticamente administradoras de la distribución y de la venta a los usuarios finales y además, monitorean el crecimiento del mercado eléctrico, operan y mantienen las instalaciones y equipo de distribución que se encuentren en su esfera geográfica, diseñan y construyen de acuerdo a los lineamientos y especificaciones establecidas por la Subdirección de Distribución subestaciones, líneas de subtransmisión, líneas y redes de distribución. Las divisiones de distribución son las siguientes: Baja California, Norte, Noroeste, Golfo Norte, Golfo Centro, Bajío, Jalisco, Centro Sur, Centro Occidente, Oriente, Centro Oriente, Sureste y Peninsular.

El CENACE (Centro Nacional de Control de Energía) maneja centralizadamente el despliegue de la capacidad de generación en el sistema y el despacho de la carga, monitorea y controla el desempeño divisional y cuenta con un sofisticado sistema computarizado para el control en tiempo real de la entrada y salida de plantas y unidades interconectadas con el fin de optimizar el despacho de la carga; establece los criterios, lineamientos, métodos y procedimientos para la operación del SENAL (Sistema Eléctrico Nacional) con continuidad y calidad en el servicio así como economía en los recursos; dirige, coordina y supervisa la operación del SENAL a través de los Centros de Control procurando el logro de los objetivos de la operación como la seguridad y economía globales.

El crecimiento del sector eléctrico en México se relaciona estrechamente con el desarrollo económico del país, la importancia que la CFE fue adquiriendo desde su inicio así como la capacidad que llegó a alcanzar marcan la pauta para el desarrollo de una industria eléctrica de carácter nacional que respondiera a las crecientes demandas de una economía como la nuestra (en pleno despegue); es así que el Estado Mexicano, concibe y logra el control total de la producción de energía eléctrica para nuestro país.

Por otra parte, la importancia del sector eléctrico en México no se centra en ser el proveedor de un producto específico que requieren otras ramas industriales de la economía (insumos) o como un satisfactor para el usuario final (consumidor); sino también radica en la interrelación que guarda con dichas ramas industriales al demandar una serie de bienes y servicios, siendo a menudo el principal comprador de una gran gama de ellos.

El proceso de electrificación se cifra en la instalación de plantas de combustóleo de escala incremental. La generación eléctrica y los sistemas de transmisión y distribución han evolucionado en redes integradas a niveles más altos de centralización y configuración sistemática. El crecimiento energético que México tuvo en los últimos años (economía petrolizada) repercutió significativamente en el consumo de petróleo para la generación de electricidad.

La evolución de la capacidad total instalada del sector muestra que las plantas térmicas (uso hidrocarburos) representa el 48% en el año de 1965 y el 79.6% en 1988, reduciendo su participación hacia 1992 con el 61.08% y con el 55.88% en 1993 gracias a la política de diversificación de energía. La capacidad real instalada del Sistema Eléctrico Nacional para finales de 1992 y 1993 fue de: 27,067 MW de los cuales corresponde el 29% a centrales hidroeléctricas, 4.4% a carboeléctricas, 2.7% a geotermoeléctricas, 61.1% a termoeléctricas que consumen hidrocarburos y 2.5% de la central nucleoelectrica de Laguna Verde; 29,204.33 MW, de los cuales el 27.98% correspondió a las hidroeléctricas, el 6.51% a carboeléctricas, 2.53% a geotermoeléctricas, el 60.67% a termoeléctricas que consumen hidrocarburos y el 2.31% a la central nucleoelectrica respectivamente. ( VER ANEXO A-1 Y GRÁFICA 1)

Con respecto a la generación bruta del Sistema Eléctrico Nacional en 1992, alcanzó un total de 121,631 GWh de los cuales la hidroeléctrica participó con el 21.5% del total, la carboeléctrica con 6.8%, la geotermoeléctrica con 4.8%, la nucleoelectrica con 3.2% y el 63.7% lo conforma la generación con hidrocarburos; y para el año de 1993, fue de 126.566 GWh de los cuales la hidroeléctrica participó con el 20.73%, la carboeléctrica con 8.30%, la geotermoeléctrica con 4.64%, la nucleoelectrica con el 3.90%, y el 60.74% restante se conformo con hidrocarburos. Es así que, la generación bruta de energía eléctrica experimenta un crecimiento del 4.03% con respecto al año de

1992; teniendo además un avance importante aunque no significativo en la reducción de los hidrocarburos para la producción de energía eléctrica, que fue de casi un 3%. (VER ANEXO A-2 Y GRÁFICA 2)

Durante 1992 el consumo de energéticos del Sistema Eléctrico Nacional para la generación termoeléctrica, se integró de la siguiente manera: 15.73 millones de metros cúbicos de combustóleo (72.4% de la generación a base de combustibles fósiles), 4,418 millones de metros cúbicos de gas (17.3%), 0.31 millones de metros cúbicos de diesel (1.3%) y 4.25 millones de toneladas de carbón (9.0%). Para 1993 el consumo fue el siguiente: 15.96 millones de metros cúbicos de combustóleo, 4,329 millones de metros cúbicos de gas, 0.30 millones de metros cúbicos de diesel y 5.48 millones de toneladas de carbón. (VER ANEXO A-3 Y GRÁFICA 3)

Como ya se hizo mención, el sector energético en México representa uno de los elementos en que se basa la transformación de la economía pues es quien satisface sus requerimientos al proveer la energía necesaria y demandando bienes y servicios que generan recursos. De allí la importancia de la diversificación energética del sector para avanzar en la despetrolización de la economía, para lo cual se implementan programas que buscan precisamente no depender en un porcentaje tan elevado de los hidrocarburos. El avance ha sido lento pues seguiremos dependiendo por muchos años más del petróleo como fuente principal ya que, el desarrollo y aplicación significativa de las fuentes alternativas de energía requerirán tiempos de maduración largos.

A pesar del esfuerzo hecho por la CFE durante los últimos 20 años, no se han desarrollado suficientes proyectos de diversificación energética (ni siquiera nucleares) en relación con el problema fundamental de la dependencia del petróleo, ni programar suficientes inversiones en ahorro energético, ni instrumentar políticas significativas de conservación especialmente en el consumo. Dicho comportamiento no cambiará significativamente para el año 2000, la relación energética seguirá proporcionalmente siendo la misma; ya que según el Programa Preliminar de Obras para 1992-2001 del Sector Eléctrico, la generación significativa de energía eléctrica a través de fuentes que no consumen hidrocarburos sólo estará representada por la carboeléctrica, Carbón II que para este período prácticamente duplicará su capacidad (al entrar en operación sus unidades 3 y 4) y por la nucleoelectrica Laguna Verde al entrar en operación su segunda unidad. (VER ANEXO B-2)

En 1993 el capital privado bajo sus modalidades de autoconsumo y pequeña producción tuvo una participación en la generación bruta de energía eléctrica dentro del servicio eléctrico nacional de 571,858 GWh y 60,408 GWh respectivamente, que tienen como fuente y base de generación combustibles fósiles. (VER ANEXO A-4)

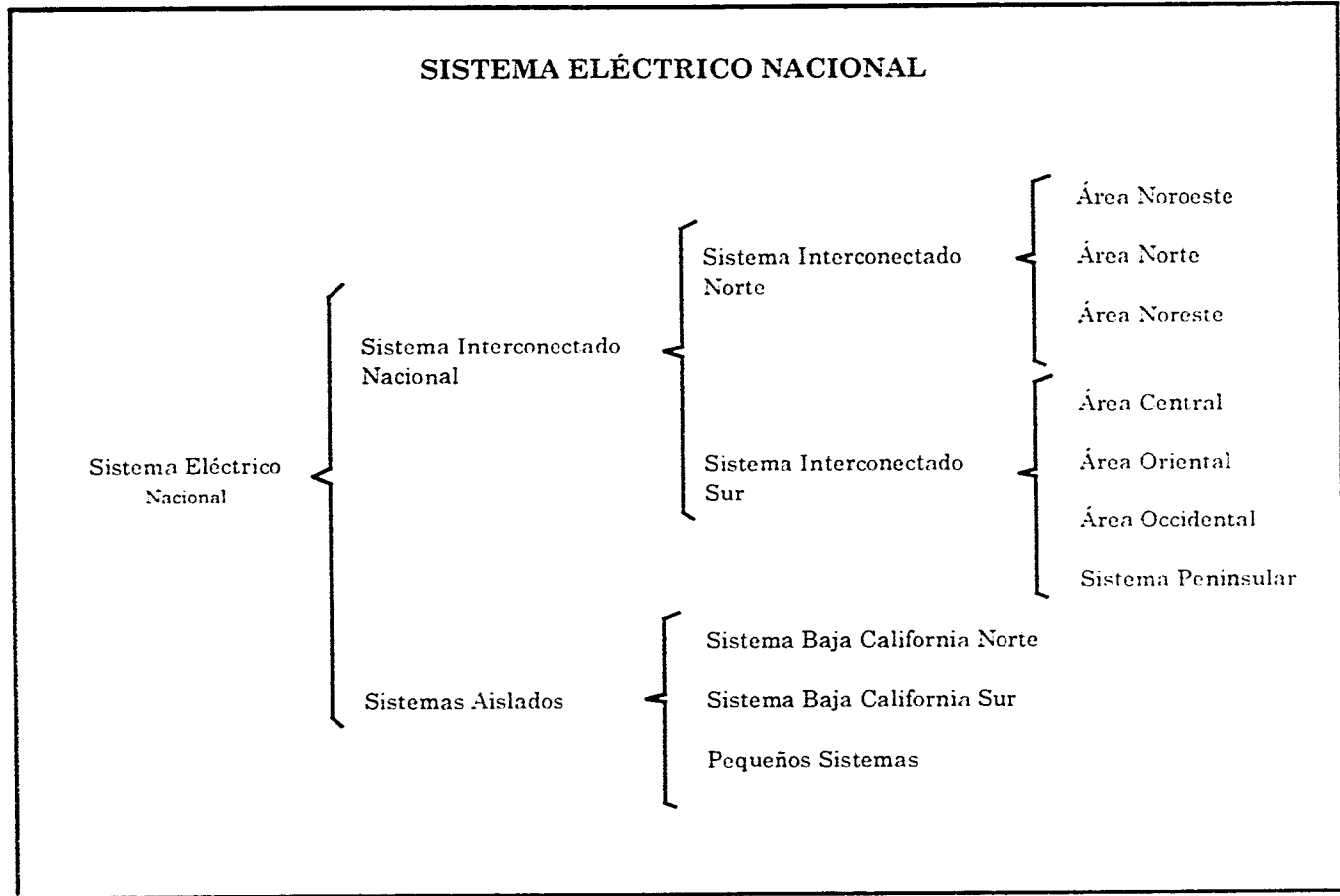
También es importante hacer referencia a la actividad desarrollada por CFE en el campo de la exportación e importación de energía eléctrica a través de las interconexiones con empresas eléctricas de los estados de California, Texas y Arizona en los Estados Unidos de Norteamérica y con Belice. En septiembre de 1986 entro en vigor un contrato por diez años para la venta de 220 MW de capacidad firme y energía asociada con las empresas San Diego Gas y Electric y Southern California Edison. La exportación de esta energía se logra a través de dos enlaces de 230 Kv., entre el sistema Baja California Norte y el sistema eléctrico de California. El otro punto de interconexión para la venta de energía se da entre el sistema Peninsular y la Company Belice Electricity Limited con la cual se inició un contrato de venta en el año de 1989, para la exportación de 5 MW de capacidad firme a través de un enlace de 34.5 Kv., ubicado en la zona de Chetumal, Quintana Roo.

En 1993 la exportación alcanzó la cifra de 2,015 GWh de los cuales 1,995 se enviaron a los sistemas Eléctricos de California y 20 GWh a Belice; para el período de 1992-1996 CFE espera exportar un promedio de 1,941 GWh/año. La importación a nivel sector fue de 909 GWh en 1993, de los cuales 46 GWh le correspondieron al Sistema Baja California, 855 GWh al Sistema Norte, 6 GWh al Sistema Noreste y 2 GWh al Sistema Noroeste (ANEXO A-4). Es así que para este mismo año, "la CFE arroja un balance neto favorable de 1,106 GWh con respecto a las cifras totales de importación-exportación. Para 1994 se estima 1,181 GWh de los cuales 118 GWh corresponden al Sistema Baja California para cubrir sus necesidades de pico en los períodos de demanda máxima durante el verano, 873 GWh al Sistema Norte, 187 GWh al Sistema Noreste debido a las importaciones en Nuevo Laredo y Piedras Negras y, 2 GWh al Sistema Noroeste".<sup>73</sup>

---

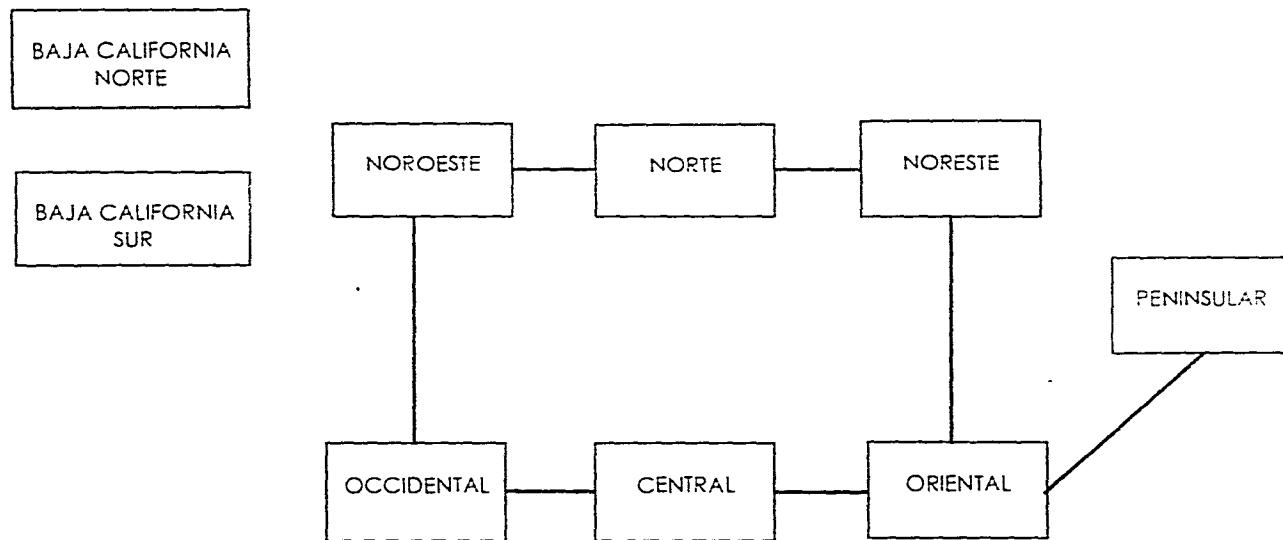
<sup>73</sup> Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos, Desarrollo del Mercado Eléctrico 1989-2003, México, C.F.E., 1994, p.27.

ESQUEMA 1



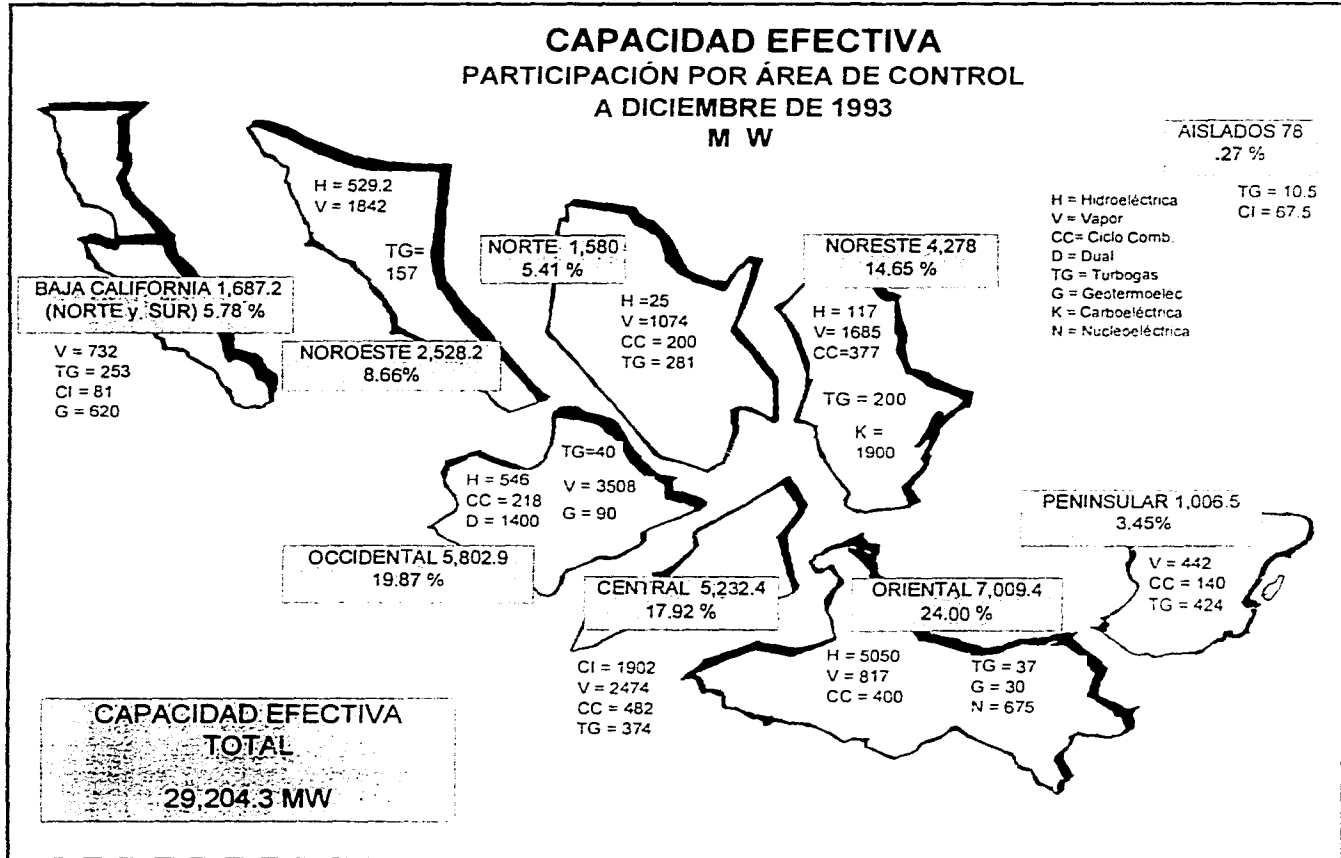
ESQUEMA 2

### REGIONALIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL



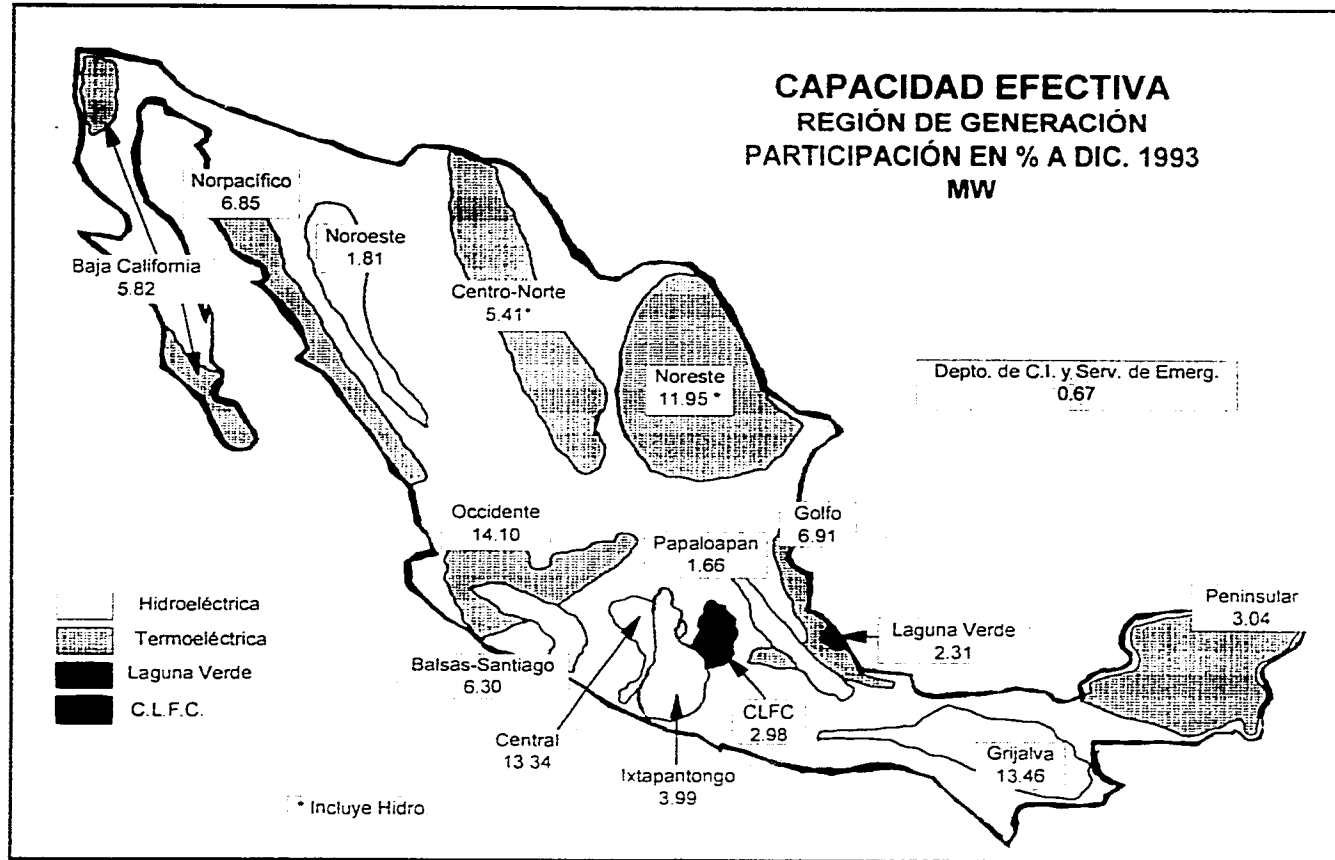
ESQUEMA 3

**CAPACIDAD EFECTIVA**  
**PARTICIPACIÓN POR ÁREA DE CONTROL**  
**A DICIEMBRE DE 1993**  
**M W**



Fuente: Comisión Federal de Electricidad  
 Subdirección de Programación

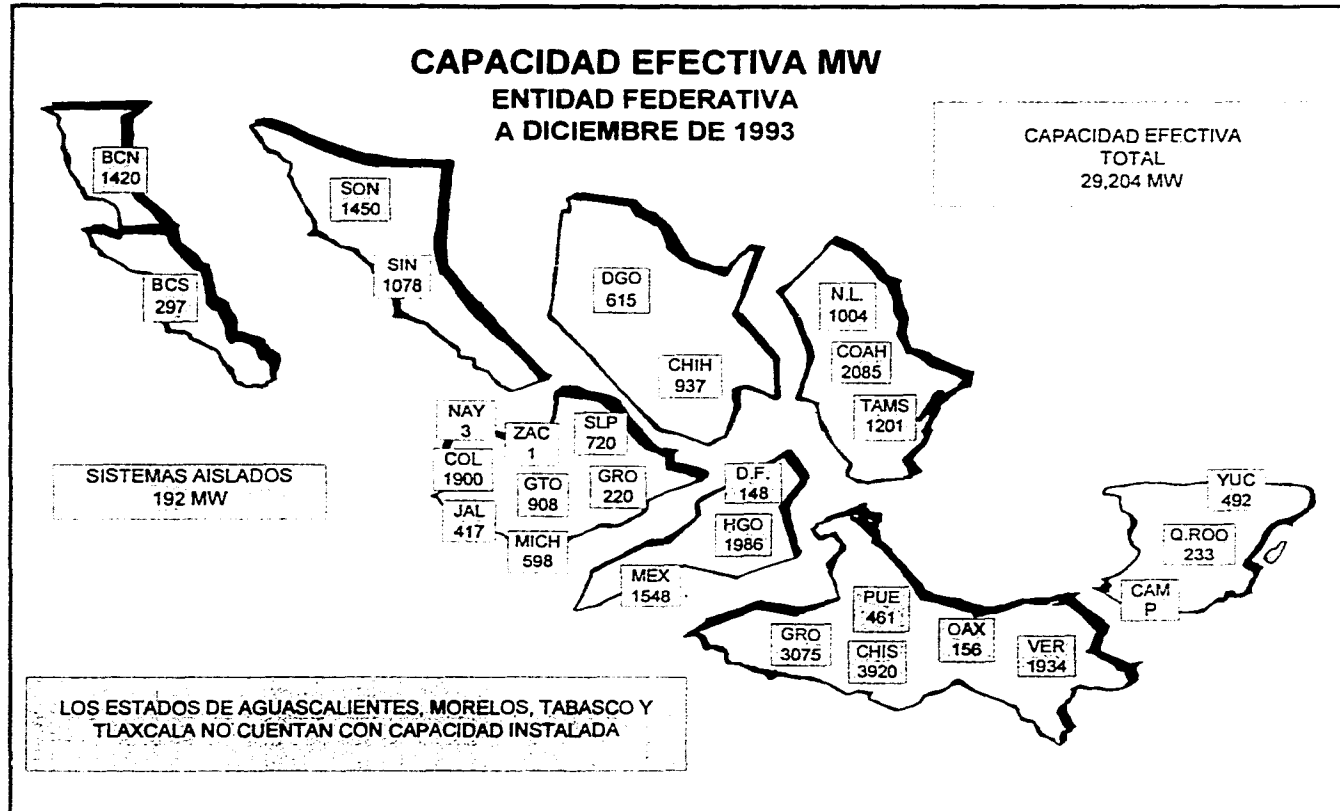
ESQUEMA 4



Fuente: Comisión Federal de Electricidad  
Subdirección de Programación  
Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos



ESQUEMA 5

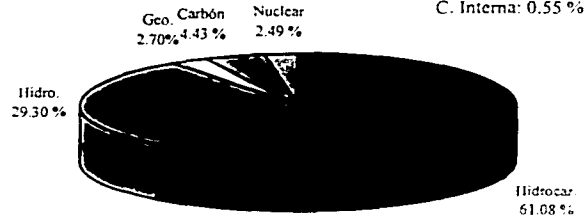


Fuente: Comisión Federal de Electricidad  
Subdirección de Programación  
Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos

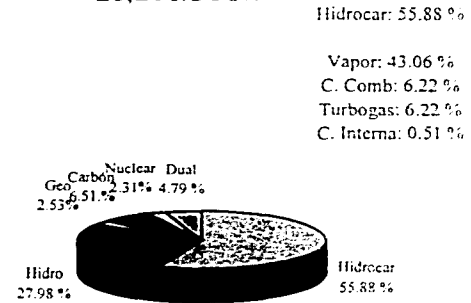
# GRÁFICA 1. CAPACIDAD EFECTIVA

## PARTICIPACIÓN POR TIPO

A DIC. DE 1992  
27,067.5 MW



A DIC. DE 1993  
29,204.3 MW



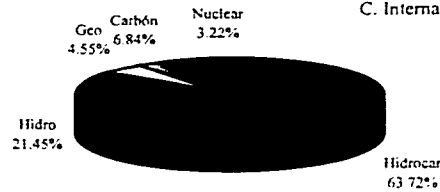
CRECIMIENTO 7.89 %

Fuente: Comisión Federal de Electricidad  
Subdirección de Programación  
Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos

## GRAFICA 2. GENERACION BRUTA

### PARTICIPACIÓN POR TIPO

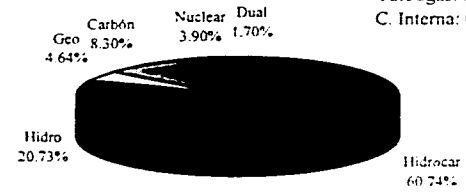
A DIC. DE 1992  
121,653 GWH



Hidrocar: 63.72 %

Vapor: 57.40 %  
C. Comb: 5.93 %  
Turbogas: 0.19 %  
C. Interna: 0.20 %

A DIC. DE 1993  
126,566 GWH



Hidrocar: 60.74 %

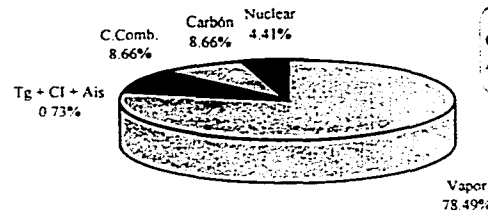
Vapor: 53.99 %  
C. Comb: 6.31 %  
Turbogas: 0.22 %  
C. Interna: 0.22 %

CRECIMIENTO 4.03 %

Fuente: Comisión Federal de Electricidad  
Subdirección de Programación  
Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos

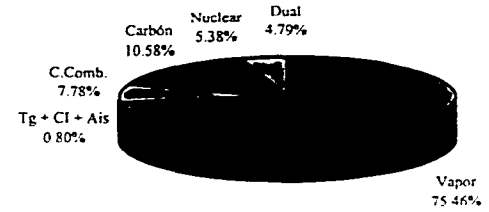
**GRAFICA 3. CONSUMO DE COMBUSTIBLES  
10<sup>9</sup> KCALORÍAS**

A DIC. DE 1992  
226,572



Tg Turbogas  
CI Com. Interna  
Ais Alados

A DIC. DE 1993  
235,757



CRECIMIENTO 4.05 %

Fuente: Comisión Federal de Electricidad  
Subdirección de Programación  
Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos

### 3. ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL SECTOR ELÉCTRICO NACIONAL

La organización de la industria eléctrica en México se da a partir de una serie de circunstancias tecnoeconómicas, sociales y políticas integradas bajo el modelo de desarrollo (en el país) de la centralización económica y del crecimiento de la empresa pública. Es así que la CFE, "se organiza bajo el modelo estatal orientada a la producción y al crecimiento de estructura y jerarquía administrativa verticales con control centralizado y red integrada y estructuras divisionales de distribución; modelo que determina la división interna del trabajo y los niveles y funciones gerenciales, ubica el control de la toma de decisiones y enmarca en lo general el escenario institucional de las operaciones de la CFE y del desarrollo eléctrico en su conjunto".<sup>74</sup>

Con la nacionalización de la industria eléctrica en 1960 y el acelerado desarrollo industrial del país junto a la característica de nuestro régimen presidencial y de la administración pública, determinaron la necesidad de integrar centralizada y corporativamente a la industria eléctrica cuyo objetivo principal fue constituir un programa nacional de electrificación que incluyera la construcción de una red interconectada nacional de tarifas que incentivará el crecimiento industrial y agrícola por la vía de una política de subsidios.

Aunque se pensó en la unificación de la frecuencia a 60 Hz en todo el país como el paso con el cual se concluiría la integración de la industria eléctrica mexicana de 1971-1977, esto no se logró finalmente; pues se pretendió desde esta fecha que la CFE absorbiera (como lo había hecho con todas las otras empresas) a la CLFC, quien se convirtió en su subsidiaria con cerca del 10% de la capacidad instalada de generación y distribuyendo energía eléctrica comprada directamente a la CFE.

La CLFC se nacionalizó completamente en 1975, permaneciendo "en proceso de liquidación" hasta 1989 (el 27 de diciembre de este año en el cual se reformó el artículo 4º transitorio de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica el cual prevé la constitución, estructura y funcionamiento de un organismo público descentralizado que tendrá a su cargo la prestación del servicio que ha venido prestando la CLFC); siendo hasta el 9 de febrero de 1994 por decreto Presidencial que se "... crea el organismo público descentralizado Luz y Fuerza del Centro con personalidad jurídica y patrimonio propio y con domicilio legal en la Ciudad de México, Distrito Federal, sin perjuicio de que pueda establecer

<sup>74</sup> Monteforte, Raúl, ob. Cit., p.42.

oficinas o sucursales en otras entidades federativas en que realice operaciones conforme a su objetivo".<sup>75</sup>

Con esta decisión política, la cabal integración del sector eléctrico ya no podrá realizarse, lo cual representa un obstáculo más para el mejoramiento del sector eléctrico mexicano; ya que seguirán coexistiendo dos empresas bajo la conveniencia de un status quo meramente político. Debido esencialmente a que el problema de CLFC no se reduce a un dilema meramente técnico, sino que implica la existencia de un sistema independiente con especificaciones técnicas y tarifarias distintas del resto del país y con una entidad con códigos de procedimientos, trabajo, salarios y administración diferentes y, con un sindicato de igual forma independiente que ha representado el obstáculo más fuerte y permanente en el proceso de la integración. (es un hecho que CLFC no es una compañía eficiente, presenta exceso de personal de manera persistente y costos de operación más elevados que la CFE).

La CFE enfrentará problemas de integración, producción, control operativo y de administración que aunado a los impactos surgidos del acelerado crecimiento del mismo sistema eléctrico, continuarán provocando cambios en la escala de las funciones operativas y administrativas; dicho proceso, influye indiscutiblemente en la capacidad de respuesta de la CFE a corto y mediano plazos (crecimiento de la carga operativa, cuestiones técnicas de la programación de funciones y, cuestiones administrativas). A continuación se analizarán las características estructurales de ambas compañías, así como también del Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) que representa el centro de desarrollo científico y tecnológico de el Sector Eléctrico Nacional.

### **3.1 COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD (C.F.E)**

De acuerdo con el artículo 9º de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica del 10 de diciembre de 1975 y sus reformas en el Diario Oficial de la Federación del 27 de diciembre de los años 1983 y 1989, la Comisión Federal de Electricidad tiene por objeto:

Prestar el servicio público de energía eléctrica en los términos del artículo 4º y conforme a lo dispuesto en el artículo 5º que a la letra dicen respectivamente: para los efectos de esta Ley, la prestación del servicio público de energía eléctrica comprende: la planeación del sistema eléctrico nacional; la generación, conducción, transformación, distribución y venta de energía eléctrica; y la

<sup>75</sup> Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, Decreto que Crea el Organismo Público Descentralizado, Luz y Fuerza del Centro, Diario Oficial de la Federación, México, 9 de febrero de 1994, p.4.

realización de todas las obras, instalaciones y trabajos que requieran la planeación, ejecución, operación y mantenimiento del sistema eléctrico nacional. (Artículo 4°)

La Secretaría de Energía, dictará conforme a la política Nacional de Energéticos las disposiciones relativas al servicio público de energía eléctrica que deberán ser cumplidas y observadas por la CFE y por todas las personas físicas o morales que concurran al proceso productivo. (Artículo 5°)

Proponer a la SE, todos los programas relacionados con los actos que el artículo 4° establece, siendo responsabilidad exclusiva de la CFE todos los aspectos técnicos relacionados con la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica. (Artículo 6°)

Importar y exportar en forma exclusiva energía eléctrica; formular y proponer al Ejecutivo Federal los programas de operación, inversión y financiamiento que a corto, mediano o largo plazo, requiera la prestación del servicio público de energía eléctrica; promover la investigación científica y tecnología nacional en materia de electricidad; promover el desarrollo y la fabricación nacional de equipos y materiales utilizables en el servicio público de energía eléctrica.

Celebrar convenios o contratos con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios con entidades públicas o privadas o personas físicas para la realización de actos relacionados con la prestación del servicio público de energía eléctrica.

Efectuar las operaciones, realizar los actos y celebrar los contratos que sean para el cumplimiento de su objeto; y los demás que fije esta Ley y sus Reglamentos.

### **3.1.1 JUNTA DE GOBIERNO Y DIRECCIÓN GENERAL (NIVEL DIRECTIVO)**

La CFE se regula a través de una Junta de Gobierno, integrada por la SHCP, SECOFI, SARH y la SE, por el Director General de la empresa y por tres representantes del Sindicato; dicha Junta revisa y aprueba el presupuesto anual, supervisa los planes de inversión y analiza cambios tarifarios. El Director General de la CFE (nombrado por el Presidente en turno) tiene una autonomía relativa para decidir asuntos generales y específicos del sector. Si bien es cierto, la toma de decisiones dentro de la CFE es fuertemente centralizada obedeciendo a un esquema vertical de organización, también es cierto que existen avances en este respecto.

Las funciones de alta gerencia dependen directamente de la oficina de la dirección ejecutiva que antes de la reestructuración de 1989-1990, se desarrollaba con una marcada división de trabajo entre la dirección general y la subdirección general (división que se enfatizó marcadamente en los años setenta). El subdirector estaba a cargo de las divisiones de construcción y de operación y, el director general era responsable del área financiera y administrativa ejerciendo el control político e institucional del sector. Esta estructura sobrecargaba las funciones de la dirección dificultando el establecimiento de las responsabilidades en los niveles subsecuentes.

En la actualidad, aunque la toma de decisiones sigue centralizada, existe una mayor coordinación entre sus niveles gerenciales; ya que, aquella división del trabajo se desdobló en siete subdirecciones: Administración, Programación, Técnica, Construcción, Producción, Distribución y Finanzas; quienes a su vez realizaron modificaciones obedeciendo a este principio en sus respectivas áreas.

Así pues la Dirección General de CFE tiene a su cargo la Planeación del Sistema Eléctrico Nacional; es decir, la generación, conducción, transformación, distribución y venta de la energía eléctrica. Realizando para ello, las obras, instalaciones y trabajos que requieran la planeación, ejecución, operación y mantenimiento de dicho sistema.

La coordinación entre los niveles gerenciales de primer orden y las gerencias de los sistemas operativos se estableció a través de la Comisión Interna de Planeación, Administración y Programación (CICAP) que representa una estructura más amplia para la autoevaluación y reorganización más eficientes en la CFE; ya que amplía la base para el diseño y ejecución de las políticas haciéndolas más explícitas (esta estructura de organización del CICAP sólo permanece en los niveles de primer orden hasta los operativos, ya que las divisiones no cuentan con esta estructura.

Los puestos de alta dirección dentro de la CFE son fuertemente politizados, no se ha podido instrumentar el servicio Civil de Carrera en estos niveles y en muchos casos, se nombran funcionarios ajenos a la gestión del sector energético. Un ejemplo claro fue el período de 1959-1988 en donde debido a los cambios constantes, la dirección de la CFE la ocuparon políticos y funcionarios ajenos al sector. (TABLA 1)

Por fortuna, en el nivel operativo existe una tecnocracia institucional, integrada por un grupo (reducido) de gerentes y administradores, planificadores e ingenieros que combinan antecedentes técnicos sólidos con capacidad administrativa y jerarquía política que se gestó desde 1960; estos representan los cuadros técnicos profesionales de primer nivel con una amplia experiencia y conocimiento del sector, a partir de donde se fomenta el Servicio Civil de Carrera en la CFE.



### 3.1.2 SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

La subdirección administrativa tiene a su cargo la planeación, coordinación y establecimiento de la normatividad en materia de Administración de Recursos Humanos y Materiales a fin de apoyar eficientemente el desarrollo de las funciones sustantivas de la Comisión Federal de Electricidad.

Esta subdirección controla la función de compra y procuración de equipo, bienes y servicios (adquisiciones y abastecimiento) y aunque se instrumenta la racionalización de las políticas de compra del sector, en ella aún existe exceso de burocratización e ineficiencia; ya que los procedimientos son innecesariamente complicados, cuyo problema central es el desbalance entre la adquisición central y la regional. El aprovisionamiento de la empresa la realiza la Gerencia de Abastecimiento y la compra local las gerencias divisionales (Coordinadoras Regionales que ya suman en su conjunto 95). Por otra parte, la licitación y contratación de bienes y servicios integra distintas funciones en la Subdirección de Construcción, que canaliza a la gerencia de abastecimiento en forma múltiple.

Los avances en este respecto, se cifran en la disminución del volumen y monto de las adquisiciones de materiales y equipos ejecutados por CFE, principalmente porque la entidad se convirtió en comprador indirecto a través de los consorcios ganadores de los proyectos de ejecución "Proyectos Llave Mano". Del total de las adquisiciones en términos nominales se registró una disminución del 53.3% con respecto al año anterior integradas con el 71% de adquisiciones nacionales y el 29% de importación; así mismo disminuyeron las adquisiciones que originalmente realizaba oficinas nacionales (51.6% corresponden a oficinas centrales y el 48.4% a las áreas desconcentradas), quienes vieron reducidas también su capacidad de compra al reducirse el número de familias de bienes que se adquieren de 46 a sólo 9. (Informe de Actividades 1993).

Con la Firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, la CFE deberá apegarse a las disposiciones que establece dicho acuerdo con respecto a las Compras Gubernamentales relativas a: compras, obra pública y servicios (Capítulo X del TLC). Para tal efecto en la Subdirección de Administración se integra el grupo de adquisiciones que coordinará dichas funciones, presidido por el subdirector administrativo e integrado por los gerentes de abastecimiento, laboratorio, operación financiera, los subgerentes de adquisiciones y de suministro el jefe de la unidad de evaluación y coordinación y por otros servidores públicos de CFE.

Así pues, la adquisición de equipo, bienes y servicios es una función verdaderamente compleja para la CFE; y aunque se han instrumentado

### III. ORGANIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO EN MÉXICO

sistemas de requisición, prueba y calificación estos son más caros, causan retrasos y afectan a su vez a las compañías proveedoras (retrasos en pagos, por ejemplo).

La función de personal la controla en gran parte ésta subdirección, que además está a cargo de los programas sociales, vivienda, laborales, capacitación y adiestramiento. A ésta última tarea se le da enorme importancia, especialmente con respecto al personal de operación (técnicos e ingenieros de planta) un ejemplo claro es el personal a cargo del CENACE y de operación de plantas. Por otra parte, se ha descuidado la capacitación del personal de niveles inferiores así como también de los más altos niveles; en el primer caso, se descuidan las habilidades generales, disciplina de mantenimiento y la capacidad de supervisión; en el segundo, se asume que ya se "sabe todo lo necesario" por lo que no hay motivo para seguir capacitándose.

La situación laboral que prevalece en la CFE aunado al acelerado cambio tecnológico y a la creciente modernización de la industria energética y del sistema de energía, demandarán cada vez mayor exigencia en la cuestión laboral y de capacitación de trabajo a la industria eléctrica nacional en todos sus niveles y jerarquías; es por ello que, la Subdirección de Administración puso en marcha los siguientes proyectos: desarrollo del Sistema de Administración de Recursos Humanos (SIRH), desarrollo del Plan Motivacional "Somos la Energía" (PICOM), desarrollo de una nueva política de administración de sueldos y un sistema de incentivos para incrementar la productividad, adecuación de las condiciones laborales que limitan la eficiencia, profesionalización de los servidores públicos y el programa de acciones para la simplificación administrativa.

TABLA 1  
DIRECTORES GENERALES DE LA CFE, 1959-1994

ADMINISTRACIÓN PRESIDENCIAL	DIRECTORES DE CFE
Lic. Adolfo López Mateos. (1958-1964)	Ing. M. Moreno Torres. (1959-1964)
Lic. Gustavo Díaz Ordaz. (1964-1970)	Lic. G. Martínez Domínguez. (1965-1970)
Lic. Luis Echeverría Álvarez. (1970-1976)	Lic. G. Villarreal Cervantes. (1970-1972) Lic. J. López Portillo. (1972-1973)

Lic. J. López Portillo. (1976-1982)	Lic. A. Farell Cubillas. (1973-1976)
Lic. Miguel de la Madrid Hurtado. (1982-1988)	Lic. H. Cervantes del Río. (1976-1978) Ing. A. Escofet Artiaga. (1978-1982)
Lic. Carlos Salinas de Gortari. (1988-1994)	Ing. F. Hiriart Balderrama. (1983-1988)
Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León. (1994-2000)	Ing. G. Guerrero Villalobos. (1989-1994) Ing. Rogelio Gasca Neri. (1994-)

Fuente: Monleforte, Raúl, La Organización del Sector Eléctrico en México, México, UNAM, 1991.

### 3.1.3 SUBDIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN

La tarea de la planeación en la CFE es tan compleja como la propia estructura de esta industria; ya que se encuentra estrechamente relacionada con los objetivos de Desarrollo Nacional asignados a la propia CFE, y al crecimiento y desarrollo tecnológico que la propia industria experimenta. Esta tarea implica extender los horizontes temporales de la planeación de los sistemas de generación y transmisión, apreciar las interconexiones de la red en mayor escala y voltaje y estrechar aún más las relaciones entre el sistema eléctrico y el resto de la economía.

Así pues, el eje de la planeación en la CFE lo forma la Subdirección de Programación y el CICAP; la primera integra los pronósticos de generación y capacidad instalada que son analizados por la Comisión de Planeación quien decide los requerimientos de recursos para la expansión óptima. El patrón óptimo y el correspondiente plan de desarrollo de inversiones integran el POISE, que basa la formulación por parte de la Dirección General de la propuesta de presupuesto anual ante la Junta de Gobierno. El proceso se revisa anualmente con cada presentación de la propuesta presupuestal y se da lugar a cambios de acuerdo con el resultado de cada sesión, usualmente existe influencia externa en estos procedimientos por parte de la SHCP.

Es así que la planeación en la CFE se da a través de varios niveles que siguen los canales centralizados del sistema: a través de la organización de los

sistemas divisionales se integran los requerimientos de crecimiento de redes de transmisión y distribución de la carga (MW PICO), generación (GWh) por vector tarifario etc. El insumo total de la planeación se centraliza en la subdirección de construcción y conduce a la formulación de un programa decenal continuo de inversiones (POISE) y de otros planes de largo plazo.

#### 3.1.4 SUBDIRECCIÓN DE OPERACIÓN

La parte operativa dentro de la CFE recae en las subdirecciones de: producción, distribución, construcción y técnica. Las primeras dos subdirecciones realizan la tarea esencial de la empresa; es decir la generación, transmisión, transformación y distribución de la energía; teniendo como objetivos precisamente los de operar y conservar eficientemente las centrales generadoras, líneas de transmisión y las instalaciones de distribución a fin de que la venta de energía eléctrica a los usuarios se proporcione con calidad y confiabilidad a costo mínimo. Por su parte, a la subdirección de construcción le corresponde diseñar y construir las nuevas obras del sector eléctrico apeándose a las normas de calidad establecidas y de acuerdo a los programas y presupuestos previamente autorizados.

El nivel operativo dentro de la CFE es altamente especializado y centralizado, por lo que es sumamente sensible a los impactos resultantes del sector; por una parte, las actividades de construcción sufrieron modificaciones y racionalizaciones debido a la carga creciente de trabajo y a los inadecuados arreglos previos y, por supuesto a la escasez de financiamiento. Por su parte, la subdirección de operación desarrolla funciones especializadas para controlar y monitorear el desempeño divisional y está equipada con un sofisticado sistema computarizado para el control en tiempo real de la entrada y salida de plantas y unidades interconectadas con el fin de lograr un óptimo despacho de la carga (esto es vía CENACE) lo que representa la enorme centralización técnica que la empresa ha ido adquiriendo al transcurrir el tiempo.

Pues en 1970 la CFE contaba con 14 divisiones (distribución), 10 regiones de generación para su control; los sistemas sur y norte del país estaban separados, grandes extensiones de la Costa del Pacífico estaban aisladas, los sistemas peninsulares (Baja California y Yucatán) eran independientes y la División Central funcionaba a 50 Hz (frecuencia técnica diferente del resto del país). Por tal razón algunas divisiones se consideraban como áreas autosuficientes de producción y consumo y otras más, como áreas interconectadas pues intercambiaban cantidades de energía con regiones adyacentes.

Dicho panorama ha cambiado totalmente, pues a excepción de la Península de Baja California, todo el país se encuentra interconectado. Existen 14 divisiones

de distribución (incluyendo LFC) y 14 regiones de generación. La organización divisional dentro del Sector Eléctrico en México no se ha modificado significativamente, pues las divisiones regionales son prácticamente sólo administradoras de la distribución y de las ventas a los usuarios finales y monitorean el crecimiento del mercado para fines de planeación en la CFE. A excepción de LFC que por decreto Presidencial del 9 de Febrero de 1994 pasa a ser un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, las divisiones regionales carecen de decisión y control sobre inversiones, tarifas y capacidad de abastecimiento independiente así como de capacidad propia de generación (en subsistemas divisionales, regiones de producción y distribución); lo que hace de la organización divisional un sistema dependiente aún de la centralización en la estructura principal de la CFE.

### 3.1.5 SUBDIRECCIÓN TÉCNICA

La subdirección técnica, representa la unidad de apoyo en la Comisión Federal de Electricidad tanto al interior como al exterior de la propia empresa; ya que es ella, quien facilita los elementos necesarios para la realización de las funciones de las diversas áreas tanto administrativas como operativas de la Comisión Federal. Por ejemplo, estudios de factibilidad para la obtención de equipo, sistemas, realización de proyectos eléctricos, niveles de productividad, etc.; enlace hacia el exterior con el propio sector público y con el privado, proporcionando permanentemente apoyo a la dirección general.

### 3.1.6 SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN

La subdirección de construcción unifica numerosas actividades vinculadas con el desarrollo del parque de generación, transmisión principal y subtransmisión e instalaciones de distribución (la subdirección de operación también realiza modificaciones de equipo de planta e instrumentación, además de que instala equipo de distribución para las divisiones de generación), cubre las tareas de planeación y desarrollo del sistema eléctrico, plantea y coordina toda actividad concerniente al diseño y construcción de plantas de generación, subestaciones y líneas de transmisión; es responsable de la integración del POISE y de realizar estudios que van desde la dinámica de sistemas a bienes de capital y tarifas (por ejemplo) tarea que se desarrollo en la subdirección de programación y la subdirección técnica.

El área de construcción debido a la importancia que representa en la CFE se comporta como una verdadera compañía interna de ingeniería y construcción, desempeña también la función de planeación que junto con la función de diseño integra un subsistema de construcción formado por las Coordinadoras

Regionales quienes actúan como una compañía de construcción para cada sitio de obra con cierta red regional y capacidad limitada de adquisición y manejo de presupuesto. Los gobiernos locales pertenecen a la Coordinadora correspondiente, proporcionando fondos ocasionalmente para proyectos de electrificación rural.

Pero a pesar del avance en éste rubro, existen aún problemas serios en cuanto al control financiero, adquisiciones y de orden estratégico; que la administración central maneja totalmente, lo cual repercute severamente en la elevación de costos y en la agudización de retrasos; debido a la imposibilidad de asumir los cambios continuos en las políticas de organización y en las procedimientos de asignación y adquisición.

### **3.1.7 SUBDIRECCIÓN DE FINANZAS**

La forma de allegar recursos de capital para el desarrollo y operación del sector eléctrico y la forma de emplearlos, es el objetivo fundamental de ésta subdirección, desarrolla principalmente las siguientes funciones: discutir, evaluar y en su caso modificar los presupuestos de caja específicos presentados anualmente por las diversas áreas de la institución conjuntamente con la Contraloría General y cada una de las áreas citadas; integrar el presupuesto anual de ingresos y egresos, así como también el programa de inversiones de la institución, ambos desde el punto de vista de flujo de efectivo a nivel sector eléctrico; intervenir en los ajustes al programa de inversiones, gasto corriente y servicio de la deuda, así como en el de ingresos; planear y programar a corto, mediano y largo plazo las necesidades de financiamiento requeridas por el sector eléctrico; determinar las condiciones de contratación de créditos necesarios; administrar y custodiar los fondos de la institución y suministrarlos a las diversas áreas.

### **3.1.8 SISTEMAS DE APOYO DENTRO DE LA CFE**

Las unidades administrativas dentro de la CFE que dependen directamente de la Dirección General, guardando un nivel jerárquico inferior al de subdirección, dentro de la estructura administrativa de la empresa son las siguientes: la Contraloría General, la Unidad de Comunicación Social, la Gerencia de Estudios Jurídicos, la Gerencia de Proyectos Nucleoeléctricos y la Gerencia de Desarrollo Social.

Las Funciones de la Contraloría General están estrechamente ligadas con la subdirección de finanzas, ya que generalmente las interceptan; además supervisa el control financiero y administrativo en otras áreas, rotandose entre

funciones administrativas diversas y otras funciones de auditoría financiera y de uso de recursos.

El sector eléctrico genera importantes volúmenes de información, la mayoría de los sistemas operativos y gerenciales de la CFE generan y manejan grandes cantidades de información que en su mayor parte aparecen excesivamente segmentada; ni siquiera la Unidad de Comunicación Social que tiene precisamente como función principal la de atender todos los asuntos relacionados con la información pública (información externa) e interna de la Comisión cuenta con un flujo importante de ella, sino por el contrario aparece generalmente como la unidad administrativa menos dotada dentro de la CFE en este rubro.

A pesar de que el sector eléctrico no cuenta con un sistema de información centralizado y moderno que capture, procese y difunda la información, la CFE publica información general regularmente (información para el público en general) y, se informa a diputados y senadores con mayor detalle (a través de las comparecencias del Director General de CFE ante las cámaras).

Es de competencia de la Gerencia de Estudios Jurídicos el conocer los asuntos que impliquen la emisión de una opinión, el trámite o la resolución de cuestiones relacionadas con la aplicación de ordenamientos legales o principios generales de derecho, en cuanto a las actuaciones de la CFE.

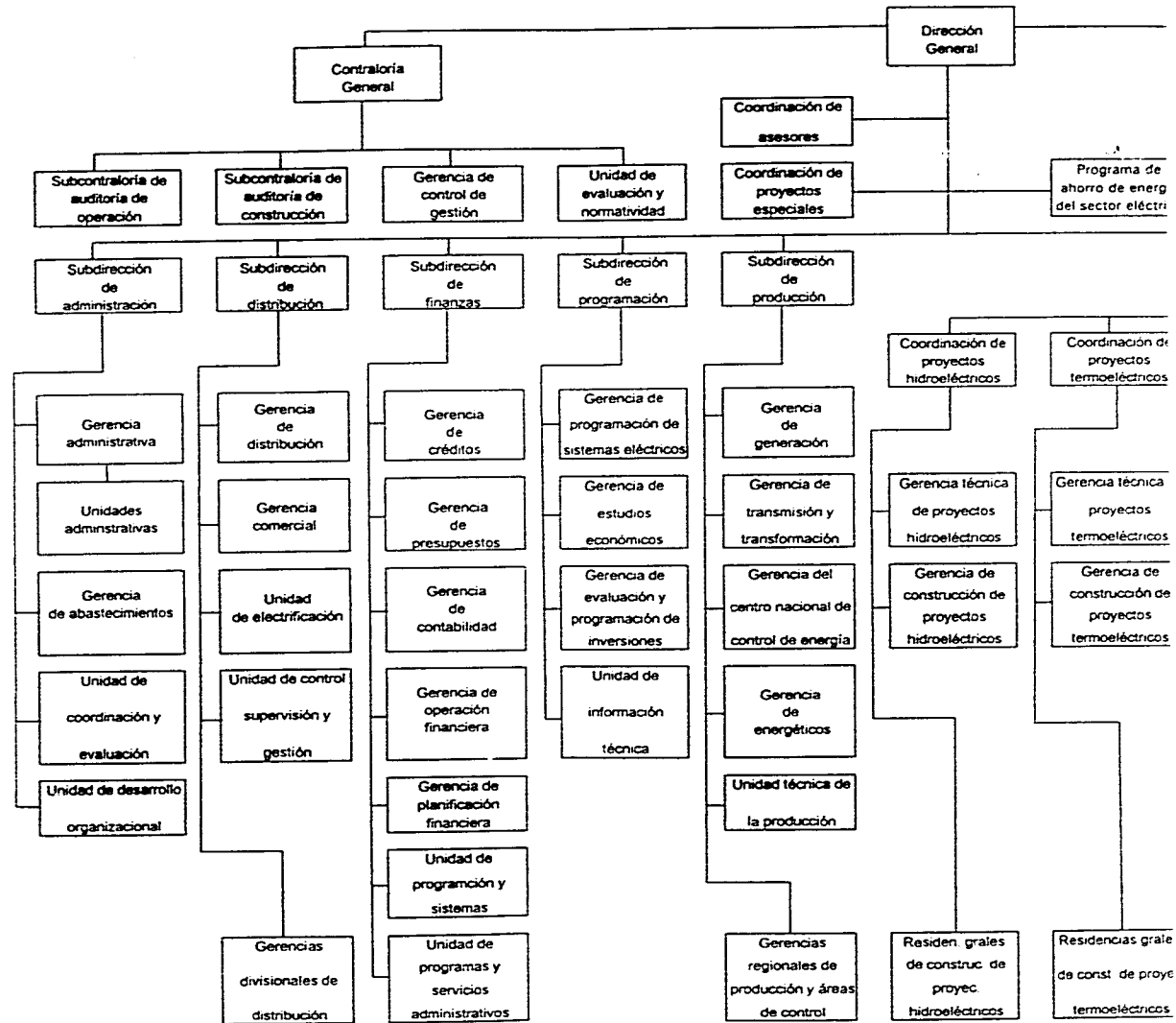
La Gerencia de Proyectos Nucleoeléctricos tiene la responsabilidad del diseño, la adquisición de los equipos y materiales, la construcción de los edificios, la instalación de todos los equipos, las pruebas preoperacionales, la puesta en servicio y la operación de las centrales. Todas estas acciones y en general las que se refieren a equipos y componentes vinculados con la seguridad de las plantas están sujetas a un sistema de garantía de calidad que obliga a definir de antemano lo que se va a hacer, a elaborar los procedimientos y a mantener un archivo que contenga todos los antecedentes y las firmas del personal responsable de las distintas etapas.

La Gerencia de Proyectos Nucleoeléctricos depende directamente del Director General de la Comisión Federal de Electricidad, los subdirectores aseguran el apoyo de todas las áreas a las actividades del proyecto.

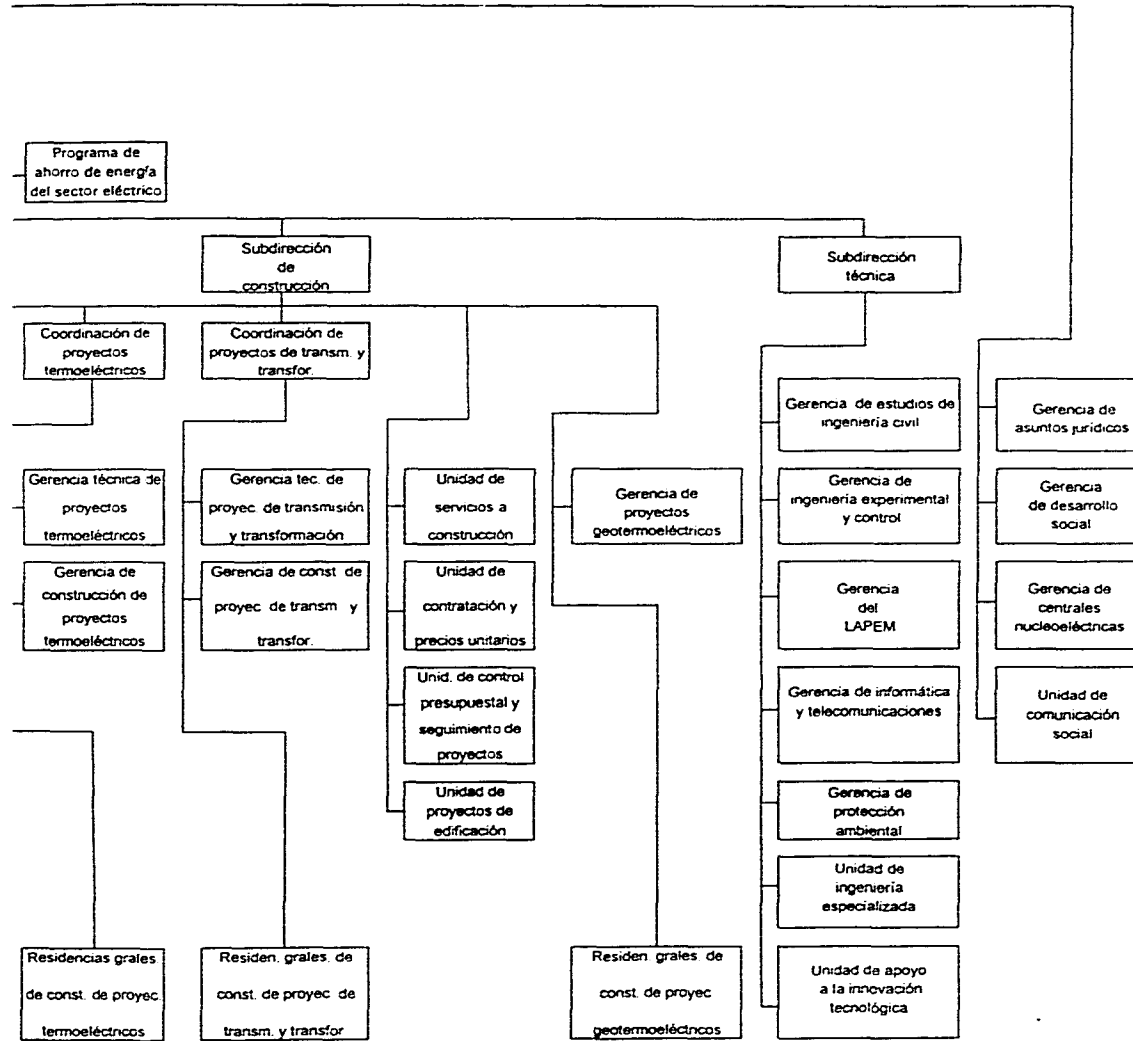
Gerencia de Desarrollo Social tiene como objetivo fundamental el de dar respuesta pronta a los problemas que la CFE pudiera ocasionar a la población en general, resultado de las obras que realiza; concerta con la población afectada a fin de satisfacer los intereses de ambas partes. Así pues restituye los terrenos a los grupos afectados, construye el nuevo poblado donde serán reubicados, dotándolos de la infraestructura adecuada, organiza proyectos de desarrollo social, rural, de ordenamiento ecológico y programas de apoyo

productivo; agiliza los trámites respectivos en coordinación con la institución correspondiente, relacionados con la expropiación de superficies ejidales y comunales, permitiendo la indemnización a los grupos agrarios afectados por las obras del sector eléctrico y, regularizando legalmente en favor de éste último, la posesión y propiedad de las tierras expropiadas; realiza la adquisición de superficies de propiedad particular para obras de la CFE (compra de terrenos privados y establecimientos de servidumbres legales de paso para líneas de transmisión de energía eléctrica); desarrolla programas de salud, seguridad e higiene, educación y cultura con el fin de mejorar el nivel de vida de los trabajadores y de sus familias.





# COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD



### 3.2 ORGANIZACIÓN DE LUZ Y FUERZA DEL CENTRO

El 27 de diciembre de 1989 se reformó el artículo cuarto transitorio de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica previéndose que el Ejecutivo Federal, dispusiera la construcción, estructura y funcionamiento de un organismo descentralizado que tendría a su cargo la prestación del servicio que han venido proporcionando las empresas en liquidación Compañía de Luz y Fuerza del Centro, S.A., Compañía de Luz y Fuerza de Pachuca, S.A., Compañía Mexicana Meridional de Fuerza, S.A., y Compañía de Luz y Fuerza Eléctrica de Toluca, S.A.

Por tal motivo el 9 de febrero de 1994 se crea por Decreto Presidencial el organismo descentralizado Luz y Fuerza del Centro con personalidad jurídica y patrimonio propio y con domicilio legal en la ciudad de México, Distrito Federal, sin perjuicio de que pueda establecer oficinas o sucursales en otras entidades federativas en que realice operaciones conforme a su cargo.

En dicho decreto se establece que su patrimonio se integrará con: los derechos, bienes muebles e inmuebles que adquiriera, por cualquier título; los derechos que adquiriera sobre recursos naturales; ingresos provenientes de la prestación del servicio a su cargo; aportaciones del Gobierno Federal, de las entidades federativas, ayuntamientos y beneficiarios del servicio público (realización de obras específicas).

Esta empresa se regirá por una Junta de Gobierno integrada por el Secretario de Energía, quien la presidirá, y por los representantes de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, Desarrollo Social, Comercio y Fomento Industrial y de Agricultura y Recursos Hidráulicos, quienes deberán tener el nivel de Subsecretarios o su equivalente; y además por el Director General de la Comisión Federal de Electricidad y tres representantes del sindicato titular del contrato colectivo de trabajo que rija las relaciones laborales en el organismo. La Junta de Gobierno designará al secretario de la misma, y en ausencia del secretario de la SE la junta será presidida por el Director General de la Comisión Federal de Electricidad. La Secretaría de la Contraloría General de la Federación designará al Comisario Público que se encargará de la vigilancia del nuevo organismo. Las decisiones de la Junta de Gobierno serán obligatorias cuando se reúnan la mayoría de sus integrantes, tomándose por mayoría de votos y en caso de empate el presidente tendrá voto de calidad.

A la Junta de Gobierno se le asignan las siguientes atribuciones (además de las establecidas en el artículo 58 de la Ley Federal de Entidades Paraestatales): aprobar los proyectos y programas referentes a: el plan anual de atributos y el de presupuesto anual de egresos, así como los proyectos de atributos y egresos

trienales o quinquenales (a su elección); los programas que habrán de someterse a la autorización de la SE (artículo 6o. de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica); el programa de adiestramiento, capacitación y desarrollo de recursos humanos que proponga el Director General.

El Presidente de la República nombrará al Director General de la empresa, quien tendrá a su cargo las siguientes facultades además de las otorgadas en el artículo 59 de la Ley Federal de Entidades Paraestatales: cumplir con los programas a que se refiere el artículo 4o, 5o y 6o de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, previa opinión del Director General de CFE a fin de hacer congruentes los programas de ambos organismos; someter a la Junta de Gobierno los proyectos, estudios, presupuestos y programas a que se refiere el artículo 6o. del decreto de creación, así como también las políticas de operación, administración, productividad y eficiencia sobre los diversos aspectos del objeto del organismo; nombrar al personal de confianza no reservado expresamente a dicha Junta; participar en los estudios relativos a la modificación de precios y tarifas; coordinar y vigilar las distintas actividades de las distintas subdirecciones y de la Contraloría Interna; atender las negociaciones contractuales y, las de otorgar poderes generales y especiales.

El Director General de Luz y Fuerza, funge como apoderado general de la empresa para: actos de administración en los términos del segundo párrafo del artículo 2554 del Código Civil para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal; pleitos y cobranzas con todas las facultades generales y con las especiales que de acuerdo con la ley requieran poder o cláusula especial en los términos del primer párrafo del artículo 2554 del Código citado, excepto absolver personalmente posiciones; y además está facultado para desistirse de amparos, actos de dominio (en los términos que acuerde la Junta de Gobierno), suscribir y otorgar títulos de crédito en los términos del artículo 9o. de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.

La estructura orgánica y funciones de las unidades administrativas del organismo las establecerá la Junta de Gobierno, atendiendo a la siguiente composición inicial:

- Subdirección de Distribución y Comercialización.
- Subdirección de Operación.
- Subdirección de Construcción y Servicios.
- Subdirección Técnica.
- Subdirección de Administración y Finanzas.
- Subdirección de Relaciones Laborales.
- Contraloría Interna.

El artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su apartado A, regirá las relaciones laborales del organismo; quien promoverá

el adiestramiento técnico y la capacitación profesional de sus trabajadores a fin de mejorar sus conocimientos, productividad, la responsabilidad y la seguridad en el trabajo.

La actividad de Luz y Fuerza del Centro se sujetará a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y a su reglamento, debiendo observar las disposiciones que la SE dicte en relación con el servicio de energía eléctrica.

### 3.3 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ELÉCTRICAS (I.I.E)

En 1975 se funda el IIE con el fin de que México contara con una infraestructura tecnológica sólida que hiciera frente a las demandas en sectores claves de nuestra economía a través del cumplimiento de objetivos tales como: "realizar y promover la investigación y el desarrollo experimentales con la finalidad de resolver los problemas científicos y tecnológicos relacionados con el mejoramiento y el avance sostenido de la industria eléctrica nacional; contribuir a la difusión e implantación (dentro de la industria eléctrica) de las tecnologías más adecuadas al desarrollo económico del país y, brindar asesoría a la CFE y a la industria de manufacturas eléctricas como a las compañías de ingeniería y de servicios de consultoría relacionados con la industria eléctrica".<sup>76</sup>

El IIE se rige por una Junta Directiva integrada por representantes de: "la CFE, de la industria de manufacturas eléctricas, instituciones educativas y, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; la preside el director general de CFE, y funge como secretario el presidente de la Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas. La junta directiva se apoya en un comité técnico para la evaluación de los proyectos y delega las tareas de dirección en el director ejecutivo quien las desempeña a través de un cuerpo directivo. El IIE cuenta también con un consejo consultivo, integrado por representantes de distintos organismos gubernamentales de investigación, educación, del sector eléctrico y de la industria eléctrica".<sup>77</sup>

El IIE conjuntamente con la SE crearon tres empresas complementarias al propio instituto, con el fin de dar salida a los servicios y desarrollos tecnológicos ya maduros (para comercializarlos) y de esta forma integrar vertical y horizontalmente a la industria eléctrica nacional en las áreas de participación del Estado con la intervención de la iniciativa privada y de agencias financieras que ayudaran a instrumentar los proyectos.

<sup>76</sup> Comisión Federal de Electricidad, C.F.E. Hacia el Siglo XXI (55 Aniversario), México, Fernández Egilores, 1992, p.101.

<sup>77</sup> Comisión Federal de Electricidad, ob. Cit., p.102.

Dichas empresas son las siguientes: la primera se crea en 1984 con el propósito de integrar sistemas de instrumentación, supervisión, control y autorización de procesos industriales y satisfacer la demanda en el país, esta tecnología permite mayor seguridad en la producción y transformación de energéticos; la segunda se crea en 1980 para desarrollar, fabricar y comercializar equipos eléctricos utilizados en la supervisión, control y autenticación de procesos industriales; la última empresa (1984) desarrolla la tecnología propia en el área de simuladores para el adiestramiento de operadores de centros generadores (termoeléctricas, nucleoeléctricas), tecnología que ha sido trasladada hacia el STCM para el puesto central de control del METRO y para simuladores de procesos industriales.

El desempeño general del instituto se apoya en la estructura funcional y organizacional, actualmente se trabaja en más de 360 proyectos de investigación, agrupados en 5 divisiones de investigación: fuentes de energía, sistemas de control, sistemas eléctricos, sistemas mecánicos, informática y desarrollo profesional.

#### 4. MARCO JURÍDICO DEL SECTOR ELÉCTRICO NACIONAL

Corresponde a este apartado exponer las bases jurídicas mediante las cuales el capital privado puede participar en la prestación del Servicio Público de Energía Eléctrica; dichas bases se establecen en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y, la Ley de Aguas Nacionales, publicadas en el Diario Oficial de la Federación con fechas 23 y 1° de diciembre de 1992 respectivamente, por ser en estos dos ordenamientos donde se prevé la regulación de las figuras de cogeneración, autoabastecimiento, producción independiente, pequeña producción, exportación e importación de energía eléctrica.

## 4.1 LEY DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Desde la publicación de esta ley en 1975 ya se prevé la figura del autoabastecimiento, otorgando el permiso respectivo únicamente en el caso de existir imposibilidad o inconveniente del suministro del servicio de energía eléctrica por parte de la Comisión Federal de Electricidad. Para 1983 se modificó el precepto relativo al autoabastecimiento agregando que: el permiso respectivo podría otorgarse para plantas generadoras destinadas exclusivamente al uso en emergencias derivadas de interrupciones en el servicio público de energía eléctrica, o bien cuando con la planta de autoabastecimiento se incrementara la eficiencia de transformación de energéticos primarios; cuando por el proceso utilizado en la generación se produjera otro u otros energéticos secundarios requeridos para la satisfacción de las necesidades del solicitante, y finalmente, cuando el solicitante otorgara a CFE las facilidades necesarias para utilizar la electricidad que resultara en exceso de la necesaria para el autoabastecimiento requerido.

De acuerdo con los lineamientos de política energética establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y posteriormente en el Programa de Modernización Energética 1990-1994, en donde se señala la necesidad de un aumento en las inversiones para generar más electricidad de tal manera que la actividad económica y social no se vea frenada por limitaciones en la oferta y, que por tal motivo es preciso incrementar los recursos utilizando financiamiento público, privado y externo, bajo los términos que establezca la Ley de la materia, buscando a mediano plazo la autosuficiencia financiera en la prestación del servicio público de energía eléctrica con precios adecuados a los costos y con una eficiencia operativa creciente; se introducen en 1992 las siguientes modificaciones a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

Se modifica el artículo 3º a fin de ampliar los rubros que no serán considerados como servicio público, siendo los siguientes: la generación de energía eléctrica para autoabastecimiento, cogeneración o pequeña producción; la generación de energía eléctrica que realicen los productores independientes para su venta a la Comisión Federal de Electricidad; generación de energía eléctrica para su exportación, derivada de cogeneración, producción independiente y pequeña producción; la importación de energía eléctrica por parte de personas físicas o morales, destinada exclusivamente al abastecimiento para usos propios; y la generación de energía eléctrica destinada a uso en emergencias derivadas de interrupciones en el servicio público de energía eléctrica.

Así pues, la generación de la energía eléctrica derivada del autoabastecimiento, cogeneración, producción independiente y pequeña producción no constituyen

servicio público y por tal motivo pueden ser realizadas por personas físicas o morales distintas a la CFE.

El artículo 36 se modifica, en su texto anterior contemplaba las figuras de autoabastecimiento y cogeneración, la reforma agrega las figuras de producción independiente y pequeña producción, así como la de importación y exportación de energía eléctrica mediante el otorgamiento de los permisos respectivos que en cada caso emita la Secretaría de Energía, previo el cumplimiento de los requisitos que se encuentran previstos en la propia Ley, y de los cuales a continuación se comentarán los más relevantes:

**Permiso de autoabastecimiento de energía eléctrica destinada a la satisfacción de necesidades propias de personas físicas o morales, siempre que no resulte inconveniente para el país a juicio de la SE. En caso de que sean varios los solicitantes respecto a una central eléctrica, tendrán el carácter de copropietarios de la misma o constituirán al efecto una sociedad, cuyo objeto será la generación de energía eléctrica para la satisfacción del conjunto de las necesidades de autoabastecimiento de sus copropietarios o socios. Los permisionarios no estarán autorizados para entregar energía eléctrica a terceras personas, ya sean físicas o morales, que no tengan el carácter de socio o copropietario, al aprobarse el proyecto original que incluya planes de expansión, excepto cuando se autorice la cesión de derechos o la modificación de dichos planes; los permisionarios tendrán la obligación de poner a disposición de CFE sus excedentes de producción de energía eléctrica; no se requerirá permiso para el autoabastecimiento de energía eléctrica mayor de 0.5 MW, salvo que se trate de la forma alternativa de autoabastecimiento que se encuentra prevista en la regulación de pequeña producción.**

**Permiso de cogeneración, para generar energía eléctrica producida conjuntamente con vapor u otro tipo de energía térmica secundaria, o ambas, cuando la energía térmica no aprovechada en los procesos se utilice para la producción directa o indirecta de energía eléctrica o cuando se utilicen combustibles producidos en sus procesos para la generación directa o indirecta de energía eléctrica y siempre que: dicha electricidad sea destinada a la satisfacción de establecimientos asociados a la cogeneración, siempre y cuando se incrementen las eficiencias energética y económica de todo el proceso y que la primera sea mayor que la obtenida en plantas de generación convencionales. También en esta modalidad el solicitante se obliga a poner a disposición de la CFE sus excedentes de producción de energía.**

**Permiso de producción independiente para generar energía eléctrica que se destinará para su venta a CFE, organismo que quedará obligado a adquirirla en términos y condiciones económicas que en su caso se convengan. Así pues, los solicitantes deberán ser personas físicas o morales, estas últimas constituidas conforme a las leyes mexicanas y con domicilio en el territorio**



nacional de conformidad con los requisitos establecidos en la Ley aplicable; los proyectos motivo de la solicitud, deberán estar incluidos en la planeación y programas respectivos de la CFE, o bien ser equivalentes a los mismos, estando obligados a vender su producción de energía eléctrica a CFE, mediante convenios a largo plazo o previo permiso de la Secretaría de Energía, a exportar total o parcialmente dicha producción.

Permiso de pequeña producción de energía eléctrica, que se otorgará en los siguientes casos: cuando los solicitantes sean personas físicas de nacionalidad mexicana o personas morales constituidas conforme a las leyes mexicanas con domicilio en territorio nacional y cumplan con los requisitos establecidos en la legislación aplicable; se requiere que la totalidad de la energía generada se destine para su venta a la CFE, en cuyo caso la capacidad total del proyecto en un área determinada por la SE, no exceda de 30 MW; por otra parte y como una modalidad del autoabastecimiento, los solicitantes deberán destinar el total de producción de energía eléctrica a pequeñas comunidades rurales o áreas aisladas que carezcan de la misma y que utilicen para su autoconsumo, siempre que los interesados constituyan cooperativas de consumo, copropiedades, asociaciones o sociedades civiles, o celebren convenios de cooperación solidaria para dicho propósito y que los proyectos en tales casos no excedan de 1 MW.

Permiso de exportación de energía eléctrica, derivada de cogeneración, producción independiente y pequeña producción. Permiso de importación de energía eléctrica por parte de personas físicas o morales, que se destine exclusivamente al abastecimiento para usos propios. No se requerirá la obtención de permiso alguno para el funcionamiento de plantas generadoras, cualquiera que sea su capacidad, para el caso de que sean destinadas exclusivamente al uso propio en emergencias derivadas de interrupciones en el servicio público; el funcionamiento de tales plantas deberá sujetarse a las normas oficiales mexicanas que establezca la SE escuchando a la CFE. Las autorizaciones para realizar todas estas actividades podrán incluir la conducción, transformación y entrega de la energía eléctrica según las particularidades del caso.

Las personas beneficiarias con el otorgamiento de permisos, deberán observar las siguientes reglas: el uso temporal de la red del Sistema Eléctrico Nacional por parte de los permisionarios solamente podrá efectuarse previo convenio celebrado con la CFE, cuando ello no se ponga en riesgo la prestación del servicio público ni se afecten derechos de terceros, en dichos convenios deberá estipularse la contraprestación en favor de dicha entidad y a cargo de los permisionarios; la Secretaría de Energía oyendo la opinión de la CFE, podrá otorgar permiso para cada una de las actividades o para ejercer varias, autorizar la transferencia de tales permisos e imponer las condiciones pertinentes de acuerdo con lo previsto en la Ley que se comenta, su Reglamento

y las Normas Oficiales Mexicanas, cuidando el interés general y la seguridad, eficiencia y estabilidad del servicio público; los titulares de los permisos no podrán vender, revender o por cualquier acto jurídico enajenar capacidad o energía, salvo en los casos previstos expresamente por la propia Ley; los permisos podrán ser revocados cuando a juicio de la Secretaría de Energía se incurra en incumplimiento de las disposiciones de la Ley, o de los términos y condiciones establecidos en tales

El artículo 37 establece que los titulares de los permisos quedarán obligados a proporcionar en la medida de sus posibilidades la energía eléctrica disponible, en caso de que el servicio público se interrumpa o restrinja por causa de fuerza mayor; cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas expedidas por la SE, relativas a obras e instalaciones objeto de los permisos; los permisos de autoabastecimiento, cogeneración, pequeña producción, importación y exportación tendrán una duración definida mientras se cumplan las disposiciones legales aplicables y los términos en los que hayan sido expedidos; los permisos de producción independiente tendrán una duración de 30 años, y podrán ser renovados a su término, siempre que se cumpla con las disposiciones legales vigentes.

La Ley en su artículo 36 bis establece que para llevar al cabo la prestación del servicio público de energía eléctrica, la CFE deberá aprovechar tanto en el corto como en el mediano plazo, la producción de energía que le resulte de menor costo y que ofrezca óptima estabilidad, calidad y seguridad del servicio público, para cuyos efectos se observarán las siguientes disposiciones:

La Secretaría de Energía determinará las necesidades de crecimiento o de sustitución de la capacidad de generación del sistema, con base en la planeación del Sistema Eléctrico Nacional, así como también cuando dicha planeación requiera la construcción de nuevas instalaciones de generación de energía eléctrica, la CFE informará de las características de los proyectos a la SE, que con base a criterios comparativos de costos determinará si la instalación será ejecutada por la CFE o si se convocarán a particulares para suministrar la energía eléctrica necesaria; para la adquisición de la energía eléctrica que se destine al servicio público, deberán considerarse las que generen los particulares a través del autoabastecimiento, cogeneración, producción independiente o pequeña producción; los convenios por los que la CFE en su caso adquiera la energía eléctrica de los particulares se ajustarán a lo que disponga el Reglamento de la Ley, considerando la firmeza de las entregas; las obras, instalaciones y demás componentes que se requieran, serán objeto de Normas Oficiales Mexicanas o autorizados previamente por la SE.

Se prevé la creación de una Comisión Reguladora, como órgano desconcentrado de la SE con facultades específicas para resolver las cuestiones que puedan originar tanto la aplicación de la Ley del Servicio Público de Energía

Eléctrica como la de otros ordenamientos que se relacionan con los aspectos energéticos de todo el territorio nacional.

#### **4.2 LEY DE AGUAS NACIONALES (Disposiciones Relacionadas con la Prestación del Servicio Público de Energía Eléctrica).**

El objeto de esta Ley es regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo, su distribución y control, así como la preservación de su calidad y cantidad para lograr su desarrollo integral razonable. Se declara de utilidad pública el aprovechamiento de las aguas nacionales para la generación de energía eléctrica destinada a servicios públicos.

La explotación, uso y aprovechamiento de aguas nacionales por organismos públicos descentralizados de la Administración Pública Federal, se podrá realizar mediante asignación otorgada por la Comisión Nacional del Agua; en el correspondiente título de asignación se autorizará, además, el proyecto de las obras necesarias que pudieran afectar el régimen hidráulico o hidrológico de los cauces o vasos de propiedad nacional o de las zonas federales correspondientes.

El término de la asignación no será menor de cinco años ni mayor de cincuenta, pudiendo prorrogarse por un término igual al que se hubiese otorgado, siempre y cuando se solicite dentro de los cinco años previos al término de su vigencia y no se haya incurrido en las causales de terminación que en la propia Ley se establecen. Los titulares de una asignación tendrán entre sus derechos los siguientes: realizar a su costa las obras o trabajos para ejercitar el derecho de explotación, uso o aprovechamiento del agua; obtener la constitución de las servidumbres legales en los terrenos indispensables para llevar a cabo el aprovechamiento de agua o su desalojo, tales como la de desagüe, de acueducto y otras que se convengan; transmitir los derechos de los títulos que tengan, ajustándose a lo dispuesto por esta Ley; renunciar a las asignaciones y a los derechos que de ella se deriven.

Por otra parte, los titulares tendrán entre otras obligaciones las siguientes: cubrir los pagos que correspondan de acuerdo con lo establecido en la legislación fiscal vigente y en las demás disposiciones aplicable; sujetarse a las disposiciones generales y normas en materia de seguridad hidráulica y de equilibrio ecológico y protección al ambiente; inscribir en el Reglamento Público de Derechos de Agua sus títulos, las prórrogas a los mismos, su

suspensión y terminación así como los actos y contratos relativos a la transmisión total o parcial de su titularidad.

A la CFE le es aplicable de manera específica el Título Sexto denominado "Usos del Agua", y en particular el capítulo III que se denomina "Uso en Generación de Energía Eléctrica". En dicho capítulo se establece que la Comisión Nacional del Agua, una vez realizados los estudios sobre aprovechamiento de los recursos hidráulicos del país, así como la programación hidráulica, otorgará sin mayor trámite a CFE, en los volúmenes disponibles el título de asignación de aguas, en el cual se determinará el volumen destinado a la generación de energía eléctrica y enfriamiento de plantas, así como las causas por las cuales podrá terminar la misma.

Así mismo se prevé, que los estudios y la planeación que realice la CFE respecto de los aprovechamientos hidráulicos destinados a la generación de energía eléctrica, previa aprobación de la Comisión Nacional del Agua, formarán parte de los planes generales sobre aprovechamiento de los recursos hidráulicos del país. Por otra parte, los estudios y planes que realice en materia hidráulica ésta última, podrán integrarse a los planes generales para el aprovechamiento de la energía eléctrica del país en la misma programación hidráulica que ésta realice y que se pueda aprovechar para fines hidroeléctricos, se dará la participación que corresponda a CFE.

El artículo 79 de la Ley de Aguas Nacionales relacionado con las reformas a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, en lo referente a que será el Ejecutivo Federal el encargado de determinar si las obras hidráulicas del sistema hidroeléctrico deberán realizarse por la Comisión Nacional del Agua o por la Comisión Federal de Electricidad, agregando que la primera podrá utilizar o cohesionar la infraestructura a su cargo para generar la energía eléctrica que requiera, pudiendo disponer del excedente, en los términos de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica; guarda estrecha relación con lo previsto en el Título Octavo (de la propia Ley Nacional de Aguas) denominado "Inversión en estructura hidráulica" y en especial su capítulo II relativo a la participación de inversión privada y social en obras hidráulicas federales, donde se establece que:

Se considera de interés público la promoción y fomento de la participación de los particulares en el financiamiento, construcción y operación de infraestructura hidráulica federal así como en la prestación de los servicios respectivos; para tales efectos, la Comisión Nacional del Agua podrá otorgar concesión total o parcial para operar, conservar, mantener, rehabilitar y ampliar la infraestructura hidráulica construida por el Gobierno Federal y la prestación de los servicios respectivos; las personas físicas o morales cuando requieran de la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales con el objeto de generar energía eléctrica, deberán solicitar la concesión respectiva a

la Comisión Nacional del Agua, no se requerirá dicha concesión para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales en pequeña escala para generación hidroeléctrica; la explotación, uso o aprovechamiento de aguas del subsuelo en estado de vapor o con temperatura superior a ochenta grados centígrados, cuando se pueda afectar un acuífero, requerirán de la previa asignación o concesión para generación geotermoeléctrica u otros usos.

## 5. DESARROLLO DEL MERCADO ELÉCTRICO

**E**l estudio del desarrollo del mercado eléctrico, representa uno de los elementos con el cual la CFE basa y actualiza sus programas de expansión (relacionados con la programación a 10 años) enfocado a obtener estimaciones de la capacidad de energía que se requerirán en el mediano plazo.

La demanda de energía eléctrica se presenta instantáneamente por lo cual no es posible almacenarla significativamente, sino que se debe producir en el momento en que se demanda; es por ello que "la planeación de la expansión del sector eléctrico debe garantizar que la oferta posible se conserve siempre superior a la demanda con un nivel de confiabilidad aceptable. Los errores de pronóstico pueden ser de sobre o subestimación, ningún caso es aceptable pero en caso de exceso de capacidad el costo es menor al que resultaría para el país por insuficiencia; si en revisiones posteriores el programa de inversiones resulta alto, pueden hacerse ajustes en el ritmo de la construcción para absorber la capacidad excedente en plazo breve".<sup>78</sup>

Para el pronóstico de la demanda de energía eléctrica la CFE utiliza Modelos Econométricos Sectoriales, debido a que la forma en que se relaciona la dinámica del mercado eléctrico con la evolución económica y demográfica es distinta para cada sector de usuarios. El procedimiento para obtener los pronósticos consiste en: explicar la evolución histórica de las ventas de cada sector mediante el ajuste de modelos que consideran a los escenarios económicos y demográficos como variables independientes, con los modelos así ajustados se proyectan las ventas en los siguientes diez años; y por último, las ventas sectoriales proyectadas se integran para obtener las ventas totales.

Para las proyecciones de la demanda de energía se consideran los escenarios económicos caracterizados por las tasas de crecimiento esperadas del PIB (tanto para el escenario alto como para el bajo). Al considerar el decenio 1994-2003, se pronostica un crecimiento gradual ya que los efectos de la inversión

<sup>78</sup> Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos, Desarrollo del Mercado Eléctrico, ob. Cit., p.1.

sobre los volúmenes de producción no son inmediatos; así pues, para el final del periodo considerado el PIB crecerá al 5% en el escenario alto y del 3% en escenario bajo. En cuanto a la población, ésta crecerá a un ritmo anual promedio del 1.7% y, el número de viviendas al 2.8% en el escenario bajo y en el alto al 3%.

TABLA 2  
TASAS DE CRECIMIENTO ESPERADAS DEL PIB (%)

Año	Alto	Bajo
1994	3.0	1.0
1995	3.5	1.5
1996	4.0	2.0
1997	4.5	2.5
1998	5.0	3.0
1999	5.0	3.0
2000	5.0	3.0
2001	5.0	3.0
2002	5.0	3.0
2003	5.0	3.0
Promedio	4.5	2.5

Fuente: C.F.E., Subdirección de Programación, Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos.

"Los pronósticos de las ventas totales se obtienen de la suma de todos los sectores (para los dos escenarios económicos) incorporando la incertidumbre estadística mediante intervalos de confianza de predicción al 80%. El próximo decenio la tasa media de crecimiento será del 5.4% (escenario alto) ligeramente mayor a la tasa observada durante los diez años anteriores que fue de 5.2%, debido principalmente al estancamiento de la economía y a la elevación de los precios reales de la electricidad (entre 1983 y 1993) tuvo un incremento del 50%. Se espera que las ventas totales de energía pasen de 103.3 TWH en 1993 a 133.0 TWH en 1998 hasta llegar a 175.6 TWH para el año 2003".<sup>79</sup>  
(VER ANEXO B-1)

<sup>79</sup> Ibid, p.3.

“Considerando la incertidumbre derivada de la evolución económica, la tasa de crecimiento puede reducirse hasta el 3.8% en caso de que la economía evolucionará como lo supone el escenario bajo y, además se eliminen los subsidios tarifarios a los sectores agrícola y residencial. Si se considera la incertidumbre estadística la tasa de crecimiento puede variar hasta 0.3%. Para 1993 se pronosticó un incremento del 4.39% en la energía bruta, 128,298 GWh (con respecto a 1992), teniendo una diferencia de 252 GWh por abajo del pronóstico, lo que representa una desviación del 0.2% con respecto al valor estimado”.<sup>80</sup>

(VER ANEXO B-1)

Cuadro 3 Comparación del pronóstico y valores registrados				
Sector Eléctrico	Pronostico	Real	Diferencia	Desviación %
Demanda Máxima (MW)	21,968	21,781	-187	-0.85
Incremento %	4.94	4.06		
Energía bruta (Gwh)	128,298	128,046	-252	-0.20
Incremento %	4.39	4.19		
Ventas (Gwh)	104,086	103,292	-794	0.76
Incremento	4.41	3.70		

Fuente: C.F.E., Subdirección de Programación, Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos.

## 5.1 CLASIFICACIÓN SECTORIAL

La clasificación sectorial del mercado eléctrico se basa en las estadísticas de las ventas, mismas que se integran por tarifa. Los sectores considerados son los siguientes:

Residencial, usuarios de las tarifas 1, 1A, 1B, 1C, y 1D para servicio doméstico.

Comercial, usuarios de las tarifas 2 y 3, para servicio general en baja tensión que son principalmente establecimientos comerciales y de servicios y también microindustrias.

Servicios, usuarios de las tarifas 5, 6 y 7, para servicios de alumbrado público, de bombeo de aguas negras y potables, y servicio temporal.

<sup>80</sup> Ibid, p.4.

Empresa Mediana, usuarios de las tarifas O-M y H-M, para servicio general en media tensión, que son principalmente establecimientos pequeños y medianos, y que también incluyen establecimiento comerciales y de servicios grandes.

Gran Industria, usuarios de las tarifas H-S, HSL, H-T y HTL, para servicios en general de alta tensión principalmente grandes establecimientos industriales, y también los grandes sistemas de bombeo de agua potable.

Agrícola, usuarios de la tarifa 9, para servicios de bombeo para riego agrícola.

Exportación: Ventas que se realizan a Estados Unidos y Belice.  
(GRAFICA-4)

Debido a que el pronóstico de energía y capacidad (nivel nacional) resulta limitado para el Sector Eléctrico, es necesario estimar el desarrollo del mercado con un nivel de desagregación geográfico que permita definir de un modo óptimo la localización y tamaño de las centrales de generación, las subestaciones y la líneas de transmisión requeridas; lo cual permitirá definir la localización y características de las obras a realizar. Es por ello, que el estudio del desarrollo del mercado eléctrico se efectúa también de lo particular a lo general; es decir, geográficamente a partir de las zonas y regiones hasta obtener el pronóstico a nivel nacional.

El Gobierno Federal en el año de 1992 autorizó ajustes a los precios unitarios de la electricidad en diversos servicios con el fin de compensar parcialmente los incrementos registrados en el costo del suministro y estar así en posibilidad de continuar una estrategia de mejoría de la situación financiera del sector eléctrico. Dichos ajustes se cifran en la racionalización de los subsidios a las tarifas para usuarios clasificados como de larga utilización (H-SL y HTL) y una tarifa interrumpible para los usuarios de alta tensión, así como una cláusula de ajuste por variaciones en los precios de combustibles, aplicable a las tarifas de media y alta tensiones.

En octubre se autorizaron incrementos mensuales acumulativos de 0.6% para los usuarios de bajos consumos y 0.8% para los demás usuarios de las tarifas 1, 2, 3 y 7, un incremento súbito de 9.9% a las tarifas 5, 5A y 6 y se extendió la aplicación de la cláusula de ajuste por variaciones en los precios de los combustibles a los usuarios de baja tensión en las tarifas 2, 3 y 7. "La relación global precio medio / costo medio registró un valor promedio anual estimada en 0.89, manteniéndose aún por debajo del equilibrio. Por esta razón el subsidio explícito total a los usuarios del Sector Eléctrico alcanzó una cifra cercana a los 2.3 billones de pesos, que representa casi el 20% de la inversión total del sector. En particular las tarifas residenciales y de bombeo para riego agrícola continúan siendo marcadamente deficitarias, ambas con una relación precio medio / costo medio cerca a 0.6. El precio medio facturado global incluyendo



### III ORGANIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO EN MÉXICO

---

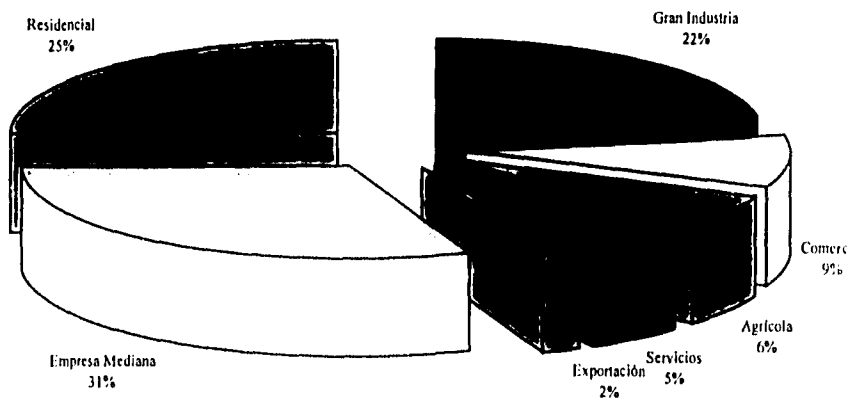
cargo por mantenimiento e impuestos fue de 223.34 pesos/Kw/h. Esta cifra representa un incremento real del 1.1% con respecto al alcanzado en el año anterior".<sup>81</sup>

A pesar de que continúa siendo una prioridad para el sector eléctrico establecer estrategias tarifarias que permitan lograr un equilibrio financiero y estimulen el uso eficiente de la energía; que a su vez permita la programación adecuada de los aumentos en la capacidad instalada y haga disponibles mayores recursos para la inversión, esto no ha podido lograrse en el corto plazo pues aquí es donde se requiere con mayor prioridad.

---

<sup>81</sup> Comisión Federal de Electricidad, Informe Anual de Labores 1993, México, C.F.E., 1993, p.34.

GRÁFICA 4  
ESTRUCTURA DEL MERCADO ELÉCTRICO  
VENTAS EN 1993



FUENTE: C.F.E.  
Subdirección de Programación  
Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos  
Estudio del Mercado Eléctrico 1989-2003

## 6. PLANEACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL

La tarea de la planeación en el Sector Eléctrico Nacional es tan compleja como la propia estructura de la industria eléctrica; ya que está estrechamente relacionada con los objetivos de desarrollo nacional (planes globales de desarrollo), con el avance y desarrollo tecnológico, con el comportamiento energético (disponibilidad de los recursos) y la programación de inversiones (disponibilidad de capital), etc.

“La planeación de los sistemas eléctricos es una actividad orientada a definir los planes de equipamiento para hacer frente al crecimiento de la demanda tomando en cuenta anticipadamente el crecimiento de la población y el curso de la actividad económica. El objetivo fundamental del Sistema Eléctrico Nacional es la definición de un plan de expansión óptimo; es decir, un plan que permita satisfacer la demanda futura a un costo mínimo con un nivel de confiabilidad tomando en cuenta la capacidad financiera y energética de la Nación”.<sup>82</sup>

La definición del plan de expansión óptimo es sumamente complejo por la cantidad de factores que intervienen en él, debiendo ocupar un horizonte temporal hacia el largo plazo; entre dichos factores encontramos: la evolución de la demanda de energía eléctrica, la disponibilidad de precios de combustibles, los avances tecnológicos en la generación y transmisión de la energía, salidas forzosas de los equipos de generación y transmisión por falla, condiciones hidrológicas adversas como son los años secos (estos dos últimos factores afectan el suministro), entre los principales. Además se requieren modelos matemáticos que muestren la expansión del sistema eléctrico desde varios puntos de vista, desde la planeación a largo plazo de sistemas de generación hasta los estudios detallados de las redes de transmisión que determinan los esfuerzos necesarios y los elementos de compensación que permitan satisfacer las demandas locales con la calidad, confiabilidad y economía requeridas.

Debido a la magnitud y complejidad de los sistemas eléctricos de potencia, su planeación no puede abarcar una sola formulación (generación-transmisión) por lo cual, se descompone en varias etapas (suboptimización) que son: temporales, corto, mediano y largo plazo; y por subsistemas, generación y transmisión; ésta última a su vez se subdivide en red nacional, redes regionales

---

<sup>82</sup> Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Gerencia de Evaluación y Programación de Inversiones, Costos y Parámetros de Referencia para la Formulación de Proyectos de Inversión en el Sector Eléctrico (Generación), México, C.F.E., 1992, p.11.

y redes de distribución. Cada una de dichas etapas debe de seguir los siguientes objetivos: definir lineamientos para la evolución del sistema en el largo plazo bajo diferentes escenarios demográficos, tecnológicos, ambientales y de política energética; establecer para el mediano plazo un programa de desarrollo congruente con las conclusiones del análisis del largo plazo; y tomar decisiones de corto plazo para poner en práctica el programa anterior así como adaptarlo a las condiciones que prevalecen en el momento.

**El resultado de los estudios es propuesto a través de modelos matemáticos que representan simplificadaamente los elementos fundamentales que caracterizan un problema real y de las relaciones entre dichos elementos. La realidad no puede ser mostrada en un sólo modelo, por lo que se utilizan modelos específicos que representan con mayor detalle ciertos aspectos del sistema sobre los que se tiene interés, representando de manera más gruesa el resto del sistema. (CUADROS 1 y 2 )**

CUADRO 1

MODELOS PARA LA PLANEACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO

PERIODO DE ESTUDIO	ESTUDIO DE GENERACIÓN	ESTUDIOS DE REDES		
		NACIONAL	REGIONAL	DISTRIBUCIÓN
LARGO PLAZO DE: N + 10 A: N + 30	CONCENTRABLE MNI WASP	EXPANDIN PROLONG LOG		
MEDIANO PLAZO DE: N + 4 A: N + 10	VALRED SIPO DEPSA	VALRED LOG MÉXICO FLUJOS	LOG MÉXICO FLUJOS	
CORTO PLAZO DE: N + 1 A: N + 4	VALRED SIPO DESPA	MÉXICO FLUJOS ESTABILIDAD COMPENSACIÓN TRANSITORIOS	MÉXICO FLUJOS ESTABILIDAD COMPENSACIÓN TRANSITORIOS	SIPLADIS
NOTA: N indica el año en curso				

FUENTE: COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD. INFORME ANUAL DE LABORES 1993.

## CUADRO 2

### MODELOS PARA LA PLANEACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO

MODELO	HORIZONTE DE APLICACIÓN	NIVEL DE AGREGACIÓN	TECNICA DE ANÁLISIS	OBJETIVO
MNI WASP	LARGO PLAZO	NACIONAL (1 NODO)	OPTIMIZACIÓN DINÁMICA NO LINEAL	DETERMINAR LA MEZCLA OPTIMA DE TECNOLOGÍAS DE GENERACIÓN
EXPANDIN PROLOG	LARGO PLAZO	REGIONAL (HASTA 28 NODOS)	PROGRAMACIÓN LINEAL	LOCALIZACIÓN DE LA CAPACIDAD Y EXPANSIÓN DE LA RED PRINCIPAL
LOG	LARGO Y MEDIANO PLAZOS	REGIONAL (HASTA 48 NODOS)	PROGRAMACIÓN LINEAL	REFORZAMIENTO DE LA RED POR CONFIABILIDAD
VALRED	MEDIANO Y CORTO PLAZOS	REGIONAL (HASTA 25 NODOS)	SIMULACIÓN Y PROGRAMACIÓN LINEAL	EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE PROGRAMAS DE EXPANSIÓN
SIPO	MEDIANO Y CORTO PLAZOS	REGIONAL (12 NODOS)	SIMULACIÓN Y PROGRAMACIÓN LINEAL	CALCULAR COSTOS O MARGINALES DE ENERGÍA
DESFA	MEDIANO Y CORTO PLAZOS	REGIONAL (1 NODO)	SIMULACIÓN	CALCULAR COSTOS MARGINALES DE ENERGÍA
MÉXICO	MEDIANO Y CORTO PLAZOS	REGIONAL (HASTA 100 NODOS)	SIMULACIÓN DE MONTECARLO Y PROGRAMACIÓN LINEAL	CONFIABILIDAD DE SISTEMA DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN
FLUJOS ESTABILIDAD COMPENSACIÓN TRANSITORIOS	MEDIANO Y CORTO PLAZOS	SUBESTACIÓN O BUS (HASTA 2,500 NODOS)	SIMULACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS	EVALUAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS REDES DE TRANSMISIÓN
SIPLADIS	CORTO PLAZO	SUBESTACIÓN O BUS (HASTA 1,000 NODOS)	SIMULACIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN	EVALUAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN

FUENTE: Comisión Federal de Electricidad  
Informe Anual de labores 1993

## 6.1 COSTOS TOTALES DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN

Los modelos para la planeación del Sector Eléctrico utilizan como base la información contenida en el documento Costos y Parámetros de Referencia para la Formulación de Proyectos de Inversión del Sector Eléctrico COPAR; el cual permite evaluar económica y financieramente, tecnologías en lo general y proyectos en lo particular. No es posible establecer un costo único para aplicarlo a cada tecnología dado que cada proyecto tiene características propias, esto se refiere tanto a la generación como a la transmisión.

### 6.1.1 COSTOS TOTALES DE GENERACIÓN

La suma de los costos de inversión, combustible, operación y mantenimiento da como resultado el costo total de generación.

#### 6.1.1.1 COSTOS DE INVERSIÓN

El costo de inversión se compone de tres elementos: costo directo, costo directo más indirecto y costo actualizado al inicio de la operación. El costo directo es la suma en moneda constante de las erogaciones correspondientes a una central dividida entre la capacidad de la misma, lo cual equivale a que todos los costos de inversión de la obra se eroguen instantáneamente. El costo directo más indirecto, resulta de agregar al costo directo los costos originados por estudios previos, administración del proyecto, ingeniería, control y otras actividades relacionadas con la obra que se realizan en las oficinas centrales y unidades foráneas de CFE. El costo actualizado al inicio de la operación es el resultado de asignar mediante una tasa de descuento un valor al tiempo; es decir, a partir del costo directo más indirecto y mediante la tasa de descuento del 10% se calcula el valor de la inversión actualizado al inicio de la operación, esta tasa incluye los intereses devengados durante el proceso de construcción.

Los costos unitarios directo y directo más indirecto no deben ser utilizados como base de comparación entre proyectos dado que cada medio de generación tiene un programa de inversión específico, que se basa en el programa de construcción de la obra.

Al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo, los costos relativos a la inversión pueden variar considerablemente en algunos casos. El costo nivelado por Kw/h generado por concepto de inversión, se obtiene al multiplicar el factor para obtener el costo directo más indirecto por Kw. El costo nivelado depende

de: el valor presente, la vida económica de la central, el factor de planta, la proporción de energía generada para usos propios y la tasa de descuento.

### 6.1.1.2 COMBUSTIBLE

La construcción de una planta generadora contempla los recursos durante la vida útil de la instalación; por lo cual, los proyectos deben considerar el flujo monetario que implica cada tecnología desde el inicio de su construcción hasta que se retira. Durante el período de construcción el combustible representa uno de los elementos más importantes; ya que el costo de los energéticos en un período tan largo es variable aún es si es medido en moneda constante. El costo de combustible refleja el valor dado a los recursos energéticos necesarios para obtener por medio de las diversas tecnologías un Kw/h neto generado; en el cálculo se utilizan precios externos de referencia, corregidos tomando en cuenta los cambios estructurales y coyunturales que experimentan.

El precio externo de referencia es una aproximación del precio de cuenta (valor de consumo de un bien o servicio, una vez eliminadas las distorsiones de una economía: subsidios, aranceles, etc.) del precio de cuenta de los combustibles. Su uso elimina algunas distorsiones de los precios de los energéticos en México y hace posible comparar los costos económicos de los distintos medios de generación. Como ya se ha hecho referencia, el costo de generación por concepto de combustible es un costo nivelado que depende del escenario medio de evolución de los precios de los combustibles, excepto en las centrales hidroeléctricas y geotérmicas. En el caso del vapor geotérmico se tiene también un costo nivelado pero depende del programa de reemplazo de pozos e instalaciones. Al vapor geotérmico se le asignan los costos de desarrollo, extracción, conducción, operación y mantenimiento del campo geotérmico. Para las hidroeléctricas el pago de derechos por el agua turbina se considera como costo energético.

### 6.1.1.3 COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El costo de operación y mantenimiento del Kw/h neto generado considera el componente fijo y el variable; el primero se refiere a aquéllos costos que se presentan independientemente de la operación de la planta y no están directamente relacionndos con la energía generada; como son: los costos relativos al pago de la mano de obra, salarios, prestaciones, seguro social. Los costos variables guardan una relación directa con la generación de energía eléctrica como son: los materiales, servicios de terceros, gastos generales.



## **6.1.2 COSTOS DE INVERSIÓN EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN**

Se distinguen dos costos de inversión por kilómetro de transmisión: el directo y el directo más indirecto. El costo directo se obtiene al sumar en moneda constante las erogaciones correspondientes a una línea de transmisión, este costo refleja el valor de los materiales, equipo, mano de obra, terrenos, supervisión de construcción, etc., incorporados en un kilómetro de línea suponiendo que todas las erogaciones se hagan en un sólo punto en el tiempo. El costo directo más indirecto, se obtiene al agregar al costo directo, los costos originados por administración del proyecto, ingeniería y otras actividades directamente relacionadas con la obra que se realizan básicamente en las oficinas centrales de CFE.

### **6.1.2.1 COSTO PROMEDIO POR KM DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN**

El costo de inversión se compone de tres elementos que son: materiales y equipo de instalación permanente, que se refiere a los equipos que constituyen la línea en sí; construcción, que contempla la mano de obra y el equipo necesario en la erección de torres de transmisión, el montaje de las mismas, el tendido de conductores, así como la infraestructura necesaria para llevar a cabo estas actividades; el concepto otros, engloba el transporte de los materiales y equipo de instalación permanente, las indemnizaciones por derecho de vía, los estudios topográficos y la supervisión de construcción de las obras.

### **6.1.2.2 COSTOS DE INVERSIÓN EN SUBESTACIONES**

El costo total de una subestación es la suma del costo de los alimentadores y el banco de transformación. En ellos se distinguen dos tipos de construcción, la obra nueva y la ampliación ya que existen diferentes requerimientos de materiales y equipo a instalar; distinguiéndose dos componentes. El costo directo y el costo directo más indirecto. Los costos directos los integran los conceptos de material y equipo de instalación permanente; construcción, que comprende la obra civil (movimiento de tierra, concretos, trincheras para cable, construcción y habilitado de acero de refuerzo y otras obras de albañilería) y la electromecánica (montaje de transformadores de potencia y demás equipos, así como el montaje y tendido de cables); el concepto otros, lo integran: costos de transporte de materiales y equipo de instalación permanente, adquisición de terrenos, supervisión de construcción y estudios topográficos.

## 6.2 EVOLUCIÓN DEL COSTO UNITARIO DE INVERSIÓN

Como ya se ha señalado el costo por kilowatt hora es variable, debido a la utilización de los diferentes tipos de tecnologías para la generación de energía eléctrica, así como al aumento en la capacidad de transmisión que da mayor estabilidad al sistema y por ello mayor calidad de servicio. Así pues, la composición del activo fijo repercute directamente en el costo de inversión siendo más significativa la estructuración de los activos de generación. Esto será más claro si se hace referencia a la evolución que han tenido desde el inicio de la operación de CFE hasta nuestros días.

"En 1939 la capacidad total instalada era de 680 MW, 57% en centrales hidráulicas debido al aprovechamiento del potencial hidráulico y a que las tecnologías termoeléctricas estaban poco desarrolladas; así pues la inversión necesaria por kilowatt instalado en una central hidroeléctrica sería aproximadamente el triple de una termoeléctrica de vapor. Gracias al auge de los hidrocarburos, fueron desarrolladas tecnologías en base a este recurso ofreciendo mayor eficiencia y menor inversión que una hidroeléctrica; de 1939 a 1959 se quintuplicó la capacidad termoeléctrica instalada, pasando del 43% al 56% respecto del total de la capacidad instalada. Para 1979 la capacidad instalada del sector eléctrico era de 14,298 MW, con el 37% de centrales hidroeléctricas y el 63% de termoeléctricas (centrales que generan electricidad a partir de calor, sin importar el tipo de insumo que utilizan) cuya participación respecto del total fue: vapor 47%, ciclo combinado 5%, turbogas 9%, geotermia 1% y combustión interna 1.5%. En 1981 entra en operación la primera central carboeléctrica del país con 300 MW y, en 1990 la central nucleoelectrica de Laguna Verde 675 MW de capacidad. Es así que para 1993 la capacidad total instalada del país asciende a 29,204 MW; 8,171 MW con hidroelectricidad es decir el 28%, el 72% restante corresponde a los diferentes tipos de centrales termoeléctricas (incluyendo la nucleoelectrica): 60% vapor, 9% a ciclo combinado, 8% a plantas turbogas, 1% combustión interna, 3.5% a geotermia, 9% a carboeléctrica, 7% a duales y 3% nucleoelectrica" <sup>83</sup>

"Entre 1939 y 1993 la capacidad hidroeléctrica paso del 60% a un 30% respectivamente; así tenemos que, la inversión necesaria para la construcción y puesta en operación de una hidroeléctrica es aproximadamente el triple de una central de vapor, una central geotermoeléctrica requeriría el 75% de la inversión de una hidroeléctrica y una carboeléctrica (incluyendo equipos anticontaminantes) requeriría el 60%. Es así que gracias a la diversificación de la capacidad de generación, el costo de inversión de la CFE se ha reducido. Con

<sup>83</sup> Aguilar López, Jorge, y Bastarrachea Sabido, Jorge, El Sector Eléctrico de México (Capítulo XI: Las Inversiones del Sector Eléctrico en el Marco de la Economía Nacional), México, Fondo de Cultura Económica-Comisión Federal de Electricidad, 1994, p.20.

respecto al activo fijo en transmisión y distribución (que asciende a 12,202 millones de dólares) ha ido cambiando desde el inicio de la operación de CFE; ya que los centros de control estaban cerca de los centros de consumo, siendo pequeñas las redes de transmisión y distribución las cuales no requerían de grandes inversiones. Al alejarse los centros de generación de los centros de consumo (hacia las zonas costeras) fue necesario construir sistemas de transmisión con mayor voltaje de operación (disminuyendo la pérdida por el efecto de calor); lo cual a su vez requirió del aumento en subestaciones. Para 1992 el país cuenta con 346,183 kilómetros de líneas de transmisión y distribución, con una variación en la tensión de 69 a 400 Kv., 120,880 MVA en subestaciones de las cuales 36,662 son subestaciones elevadoras, 66,517 MVA subestaciones reductoras y 17,701 MVA a LFC. Durante los últimos años se observa que por cada MVA instalado en generación es necesario instalar cerca de 4 MAV en capacidad de transformación y, por cada MVA de transformación se instalan alrededor de 3 km. de líneas de transmisión".<sup>84</sup>

"Entre 1981 y 1992 las redes de transmisión y distribución han aumentado en 152,749 Km., las subestaciones en 49,505 MVA, incrementándose un 79% y 69% respectivamente en el período. Del total de kilómetros instalados el 8% corresponde a líneas de transmisión menores a 230 Kv. y, mayores o iguales a 69 Kv., el 80% corresponde a voltajes menores de 69 Kv. Respecto a las subestaciones el 70% corresponde a subestaciones reductoras de voltaje (la capacidad instalada de LFC es de tipo reductora) y el 30% a subestaciones elevadoras. Es así que por cada megawatt instalado de generación se instalan 4 megawatt de capacidad de transmisión y por cada uno de éstos, se requieren de tres kilómetros de línea de transmisión. Los costos de inversión en líneas de transmisión como se ha mencionado anteriormente, dependen de factores tanto físicos como técnicos; para saber la inversión promedio requerida en una línea de transmisión de 400 Kv. (que son las de mayor costo unitario), con longitud de 200 kilómetros y capacidad de 700 MW, la inversión sería aproximadamente, el 7% del costo de inversión de una central de vapor con capacidad de 350 MW. En el caso de una subestación reductora de 400 a 230 Kv., con capacidad total de transmisión de 500 MVA, transformadores de una sola fase cada uno, el costo de inversión comparativamente con la central referida, es de 1.6%".<sup>85</sup>

---

<sup>84</sup> Aguilar López, Jorge, y Bastarrachea Sabido, Jorge, ob. cit., p.20.

<sup>85</sup> Ibid, p.21.

## 7. DESARROLLO FINANCIERO DEL SECTOR ELÉCTRICO NACIONAL

**E**n el capítulo anterior se presentó un amplio análisis del desarrollo del sector eléctrico en México desde sus inicios hasta nuestros días bajo la perspectiva político-económica y social que vivió nuestro país, así como de la influencia y repercusiones de los cambios y acontecimientos ocurridos a nivel internacional. En este apartado se analiza el proceso de inversión del sector eléctrico a través del tiempo, lo cual permitirá conocer su desarrollo financiero y el por qué de su estructura; ya que en la mayoría de los casos no ha dependido de la propia CFE, sino que ha sido consecuencia de la política económica que el gobierno en turno instrumentó y, desde luego a la influencia de los cambios en la economía mundial.

Así pues tenemos que en la forma y velocidad del crecimiento eléctrico en México influyeron los siguientes factores: "incrementos en los costo de construcción, operación, financieros y de otros componentes en la inversión, en los programas de desarrollo de plantas y sistemas; plazos mayores de amortización de los préstamos y alzas en las tasas de interés nacional e internacionales; mayor tiempo de maduración de los nuevos proyectos; construcción de proyectos de escala incremental de elevada densidad de capital e intensivos en importaciones; depreciación de la electricidad por debajo del costo promedio, así como de su costo marginal de largo plazo; el acelerado crecimiento económico que experimentó el país, alternado por dos periodos de crisis (1976-1977 y 1982-1983) con alta inflación, creciente complejidad tecnológica y altos costos de la electrificación central".<sup>86</sup>

La inversión pública en la década de los treinta ejecutada a través de la creación de la CFE, marca el retorno del capital nacional en esta industria (recordemos que a principios del siglo XX la inversión extranjera desplazo al capital nacional) y, el abandono de la inversión privada (excepto en mantenimiento y conservación). "Entre 1930 y 1950 la base del financiamiento de la inversión del sector se realizó a través de aportaciones del gobierno federal de forma directa (25% de la inversión acumulada hasta 46% del total de la inversión en el último año) e indirecta (impuesto del 10% sobre el consumo de energía, representando el 12% de la inversión; recursos propios de las empresas públicas: reinversión de utilidades y ampliación de capital 3%, créditos otorgados por NAFINSA 11%). Además los créditos contratados por instituciones extranjeras fueron importantes, el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) por parte del Banco Mundial con el 12% y el Export Import Bank (EXIMBANK) 10%. La participación privada con inversionistas nacionales ascendió al 18% y con extranjeros al 9% del total. Por

<sup>86</sup> Monteforte, Raúl, ob. cit., p.48.

### III. ORGANIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO EN MÉXICO

---

su parte el precio medio de la energía eléctrica entre 1945 y 1950 fue de 1.4 centavos de dólar/Kw/h en promedio. Resultado de la inversión, la capacidad instalada de generación para el SEN creció 91.2% de 479 MW a 916 MW; la capacidad total de la industria eléctrica (servicio público, privado y mixto) se incrementó en 81.4% de 680 MW a 1,234 MW, incrementándose la capacidad instalada termoelectrica de 291 a 628 MW".<sup>87</sup>  
(VER CUADRO 4)

---

<sup>87</sup> Aguilar López, Jorge, y Bastarrachea Sabido, Jorge, ob. Cit., p.6.

## CUADRO 4

### FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA SEGÚN EL ORIGEN DE LOS FONDOS (1939-1950) (a)

CONCEPTO	PESOS	%
<b>FINANCIAMIENTO TOTAL</b>	<b>1,235,658,982</b>	<b>100</b>
<b>FONDOS NACIONALES</b>	<b>859,987,671</b>	<b>69.6</b>
<b>PÚBLICOS</b>	<b>636,665,317</b>	<b>51.52</b>
GOBIERNO FEDERAL	311,606.83	25.22
IMPUESTO 10%	151,382,613	12.25
<b>CRÉDITOS Y EMPRESTITOS   NACIONAL FINANCIERA Y</b>	<b>130,907,391</b>	<b>10.59</b>
<b>RECURSOS PROPIOS</b>	<b>2,500,000</b>	<b>3.44</b>
ENTERO ANUAL DEL 2%	286,445	0.02
<b>PRIVADOS</b>	<b>223,322,354</b>	<b>18.07</b>
RECURSOS PROPIOS (b)	213,245,617	17.26
FONDOS DE RETIRO	5,893,300	0.48
COOPERACIÓN CONSUMIDORES	4,183,437	0.34
<b>FONDOS EXTRANJEROS</b>	<b>375,671,311</b>	<b>30.4</b>
<b>PÚBLICOS</b>	<b>268,084,030</b>	<b>21.7</b>
BIRF	143,505,580	11.61
EXIMBANK	124,579,450	10.08
<b>PRIVADOS</b>	<b>107,587,281</b>	<b>8.71</b>
WESTINGHOUSE	31,872,455	2.58
GENERAL ELECTRIC	15,486,915	1.25
ALUMINI CO.	3,395,854	0.27
OTROS CRÉDITOS	50,332,057	4.07
EMISIÓN DE OBLIGACIONES EN DLS.	6,500,000	0.53

a) Comprende el financiamiento de las llamadas "Cuatro grandes empresas", cuya inversión representa aproximadamente el 89% de la inversión en empresas de servicio público y el 66 % de la inversión en toda clase de empresas y plantas eléctricas

b) Incluye reinversiones y ampliaciones de capital

FUENTE: Aguilar López, Jorge y Bastarrachea Sabido, Jorge  
La Industria Eléctrica de México  
(Cap. XI. Las inversiones del sector eléctrico en el marco de la economía nacional),  
México, CFE, 1994, p. 7

CUADRO 5

EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN

(miles de dólares)

CONCEPTO	1987	1990	1991	1992	1993
Administración	57,722.50	43,749.80	40,825.90	41,942.30	45,143.30
Ingeniería y Proyectos	61,960.10	91,708.90	126,626.10	40,164.50	38,067.00
Infraestructura para Generación	834,865.40	1,280,671.90	1,528,458.50	1,414,660.50	1,563,561
Hidroelectricidad	112,998.80	213,888.60	331,260.90	436,735.00	435,458
Geotermoelectricidad	38,977.10	45,380.90	35,245.60	48,117.70	34,627.60
Hidrocarburos	358,640.50	560,498.20	513,834.60	518,325.70	324,604.00
Carboelectricidad	49,868.70	78,844.70	192,196.70	2,464.20	411,878
Nucleoelectricidad	94,069.70	123,080.60	143,043.00	147,595.80	122,472.00
Transfor. y Distrib. de energía	180,310.60	258,978.80	332,877.70	261,422.10	234,520.40
Líneas de Transmisión y distrib.	172,831.10	218,149.70	270,615.60	406,946.00	262,881.00
Electrificación Rural	10,636.20	24,665.70	17,403.80	4,217.70	671.2
Conservación y Mantenimiento	54,551.10	23,851.10	0	0	0
Construcción de Inmuebles	1,811.70	1,918.60	4,793.70	11,364.80	12,972.20
<b>Gran Total</b>	<b>1,194,378.00</b>	<b>1,684,715.60</b>	<b>1,988,723.70</b>	<b>1,919,295.80</b>	<b>1,923,296</b>

FUENTE: Aguilar López, Jorge y Bastarrachea Sabido, Jorge  
 La Industria Eléctrica en México  
 (Cap. XI. Las inversiones del sector eléctrico en el marco de la economía nacional),  
 México, CFE, 1994, p. 9

En 1956 la inversión del SEN fue de 211 millones de dólares (propiedades físicas y obras en proceso) teniendo un crecimiento anual del 19.7%, alcanzando para 1959, 362 millones de dólares; por su parte, los ingresos provenientes de la explotación (ventas de energía) crecieron a un ritmo anual del 16% pasando de 50 a 78 millones de dólares. "Para finales de la década los gastos de explotación incluyendo depreciación, sumaron 59.3 millones de dólares, teniendo un rendimiento neto de 18.7 millones; el principal componente de los gastos lo constituyó el rubro de sueldos, salarios y prestaciones sociales que representó el 47.2 %, seguido de los combustibles con el 21%; los productos ajenos a la explotación más otras partidas de ingreso sumaron 4.8 millones de dólares, el costo financiero ascendió a 7.7 millones, teniendo como resultado neto 15.9 millones de dólares. Dicha estructura de ingresos y gastos arroja una relación precio costo de 1.24 dólares. Por su parte la capacidad instalada de generación en el sector se incrementó en 30.7% de 1,566 MW a 2,093 MW".<sup>88</sup>

En 1960 el gobierno mexicano poseía el 94% de la capacidad total instalada en el país para la prestación del servicio público de energía eléctrica; las propiedades físicas y obra en proceso se incrementaron a 569 millones de dólares, teniendo un crecimiento promedio anual del 16%; todo ello gracias al proceso de nacionalización e integración que se dio durante esta década. Entre 1960-1969 la capacidad total instalada creció de 2,308 MW a 5,517 MW (139%), el financiamiento se realizó a través de los recursos propios y del crédito; así pues, el pasivo consolidado en 1960 fue de 245 millones de dólares y para 1969 terminó en 1,075 millones; el patrimonio ascendió a 762 y 1,045 millones de dólares respectivamente, teniendo una relación pasivo / patrimonio de 32% en 1960 a 103% en 1969.

Los recursos propios que representa la aportación de la CFE a la inversión se integró de la siguiente forma: "productos de explotación 114.4 millones de dólares, teniendo un crecimiento promedio anual del 15% es así que al final del período sumaron 398.7 millones; los gastos de explotación crecieron en promedio anual de 14%; los sueldos, salarios y prestaciones crecieron del 47% al 63%, los combustibles descendieron en su participación relativa del 18% al 14% debido a el incremento de la generación hidroeléctrica (de 52% a 57%). La utilidad neta de explotación pasó de 25.9 millones de dólares a 109.8 millones, teniendo una tasa promedio anual de crecimiento de 17%; pero debido al costo financiero por pago de intereses que pasó del 35% al 61% de la utilidad neta de explotación con un promedio de crecimiento anual del 25% como resultado del creciente endeudamiento, la utilidad neta pasó de 19 a 50 millones de dólares en este período. La relación precio costo tuvo un nivel promedio de 1.16 (1960-1969) siendo su nivel más alto en 1962 con 1.26 y el más bajo en 1964 con 1.10

---

<sup>88</sup> *Ibid.*, p.8.



El precio medio de energía eléctrica facturada fue de entre 2.24 y 2.37 centavos de dólar (nivel más alto 1966 y más bajo 1970)".<sup>89</sup>

En el período de 1970-1977 el sector eléctrico intensifica su volumen de ventas de energía; el gasto en los principales insumos mantuvo su participación del resto del total de productos obtenidos por la operación; a pesar de la alta participación del costo del personal dentro de los gastos de operación (para 1977 69%). El proceso inflacionario que vive en 1974 la economía, obliga a corregir algunos precios de bienes y servicios excepto del precio por Kw/h, que no aumentó sino que en algunos años disminuyó en términos reales, el precio medio por Kw/h tuvo un rango de 2.55 centavos de dólar, menos de dos décimas de centavo por arriba del alcanzado diez años antes, con ello se incrementaron los principales renglones del gasto salarios y energéticos que aumentaron su participación relativa en casi 15 puntos respecto de los productos obtenidos. La utilidad neta siguió su descenso, hasta llegar a una pérdida neta de 40 millones de dólares en 1976 debido al elevado nivel de los gastos de explotación, donde los salarios y combustibles representaron más del 75% de los egresos totales.

"A pesar de dicha disminución en la utilidad de operación no se dejó de invertir, ya que en 1971 el activo fijo neto en operación más las obras en proceso fueron de 2,700 millones de dólares aproximadamente, llegando a representar poco más de 6,600 millones de dólares para 1977. La inversión en el período fue financiada básicamente con endeudamiento 3,600 millones de dólares (incremento del pasivo). La capacidad de generación instalada paso de 6,068 MW en 1970 a 12,092 MW en 1977 (aumento en hidroelectricidad del 46% y 159% en termoelectricidad, donde se utilizaron tecnologías de ciclo combinado, turbogas y geotermia). En este período la inversión más fuerte se realizó en la integración del sistema eléctrico con lo que disminuyeron los costos de inversión y operación debido al aprovechamiento de las economías de escala en la inversión y optimización de la operación con un sistema más interconectado, integrando los sistemas de transmisión y distribución".<sup>90</sup>

Para finales de la década de los setenta y prácticamente toda la década de los ochenta, el precio de la energía eléctrica se rezagó con respecto a los precios de los insumos componentes del gasto (principalmente de combustibles) sin compensar totalmente la pérdida de ingresos a pesar de las reducciones reales en los salarios; aunado al alto costo financiero de la deuda que en 1983 representó el 73% del total de los productos obtenidos por la venta de la energía eléctrica, crearon graves presiones financieras al sector eléctrico. El activo neto en operación más el monto de las obras en proceso creció conjuntamente en 8,479 millones de dólares financiados con deuda; la cual aumentó a 6,301 millones de dólares para alcanzar un pasivo consolidado de 11,164 millones de dólares.

<sup>89</sup> *Ibid.*, p.11.

<sup>90</sup> *Ibid.*, p.p.12-13.

La difícil situación del sector eléctrico aunado a sus programas de expansión, hicieron necesaria la intervención del gobierno federal a través de: la aportación de transferencias patrimoniales para inversión y pago del servicio de la deuda, debido a la insuficiencia de recursos propios generados por la operación para financiar los programas de inversión; convenio de rehabilitación financiera, en 1986 el gobierno federal asumió pasivos por 9,366 millones de dólares equivalentes y compromisos específicos en materia de financiamiento de la inversión, limitando su evolución a una estructura de financiamiento mínimo de 50% con recursos propios máximo 10% con transferencias y mínimo 40% con endeudamiento. Por su parte CFE asumió su compromiso de obtener rentabilidad sobre las inversión en sus activos netos, así como en el crecimiento de tarifas de la energía eléctrica de 18.7% en términos reales en tres años (en 1982 el precio del Kw/h presentó el nivel más bajo del período, 1.59 centavos de dólar).

Para 1988 las medidas correctivas implantadas en el sector rinden frutos, al tener una "utilidad neta de operación del 39% del total de los productos; la inversión realizada entre 1983-1988 fue de 7,800 millones de dólares, en promedio 1,300 millones de dólares por año; el activo neto en operación más las obras en proceso crecieron 10,900 millones de dólares (cifra acumulada que aún refleja la participación en su financiamiento del endeudamiento y transferencias del gobierno federal y de recursos propios). La relación patrimonio activo pasó de 27% a 90% de diciembre de 1982 a 1988 (asunción de pasivos). El crecimiento de la capacidad instalada de generación en el período fue de 5,564 MW 30% respecto a 1982".<sup>91</sup>

Hacia finales de la década de los ochenta la situación inflacionaria del país se agudizó, las tasas de interés se dispararon y se limitó el acceso al crédito externo por lo que el sector tuvo que recurrir al endeudamiento interno de corto plazo; es por ello que se realizó la enmienda al Convenio de Rehabilitación Financiera celebrado en 1986 y cuyo firma tuvo lugar en 1989, reforzando las propuestas originales y asumiendo 547 millones de dólares equivalentes por parte del gobierno federal; con lo cual se liberaron de las presiones financieras de corto plazo que restaba eficiencia al convenio de 1986. Es así que se logra una utilidad de operación de 41% en promedio para el período respecto del total de los productos. El costo financiero sin incluir aprovechamiento se mantiene en un nivel bajo con respecto al total de productos 4% en promedio (para el período) ya que el nivel de endeudamiento se ha mantenido constante. Esto dio como resultado la canalización de recursos propios al financiamiento de la inversión (por primera vez desde 1974). La inversión realizada por el sector en los últimos tres años asciende a 5,430 millones de dólares, en promedio 1,800 millones de dólares por año. Los recursos propios destinados a la inversión

<sup>91</sup> Ibid, p.p.14-15.

### III. ORGANIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO EN MÉXICO

representaron el 48% de la inversión acumulada del período, los créditos el 27% y las transferencias del gobierno federal el 25%.

El Convenio para la Rehabilitación Financiera también establece la necesidad de que la CFE sea autofinanciable, por lo que la participación de las transferencias en los ingresos totales de la entidad por parte del Gobierno Federal han disminuido considerablemente. Así tenemos que, en 1991 las transferencias fueron del orden de 24 mil millones de pesos, que representaron el 0.3% del total de ingresos, logrando para el año de 1992 (así como también para 1993) que dichas transferencias prácticamente desaparecieran. El siguiente cuadro nos muestra el avance en dicho rubro.

#### ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN A NIVEL DE FLUJO DE EFECTIVO. 1990-1992

CONCEPTO	1990	1991	1992
Recursos propios	51%	71%	59%
Transferencias del Gobierno Federal	32%	3%	0%
Endeudamiento Bruto	17%	33%	41%

Con respecto al compromiso contraído en el rubro de tarifas, en 1990 se autorizan los incrementos correspondientes logrando así que la CFE contara con recursos propios (6% mayores que el año anterior) que le permitieran hacer frente a casi la totalidad del gasto programable. El 12 de diciembre de 1990 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación la autorización a la modificación de las tarifas eléctricas con el fin de que estas sean más reales, registrándose un aumento general del 10% sobre las tarifas vigentes excepto la tarifa 9 (riego agrícola) a la que se le aplica mensualmente en forma acumulada un factor de ajuste de 1.03. Así mismo, se autorizó el cobro por mantenimiento (cargo 1148) con el fin de generar ingresos que contribuyan a cubrir parcialmente los costos de mantenimiento y rehabilitación de las instalaciones, en particular las de distribución (donde se han intensificado los programas).

#### 7.1 ESTADO ACTUAL QUE GUARDAN LAS FINANZAS EN EL SECTOR ELÉCTRICO NACIONAL

El presupuesto modificado autorizado al sector eléctrico para 1993 a nivel de flujo de efectivo fue de 21 mil millones de nuevos pesos, se integró con un 82% por venta de servicios de energía eléctrica, 12% de financiamiento y 6% de otros

rubros. Estos recursos fueron aplicados en el gasto corriente de operación en 56%, 31% en la inversión física, 12% en el pago de la deuda incluyendo su servicio y el 1% en otros renglones. En relación con el presupuesto de ingresos del año anterior, hubo un incremento del 13% en términos reales, determinado únicamente por el 3% de crecimiento de la demanda; ya que los recursos que se obtuvieron por la desincorporación de Carbón II (6%) aunque fueron contemplados en los estados financieros de 1993, no se deben tomar en cuenta pues la operación finalmente no se concretó. El presupuesto de egresos únicamente se incrementó en un 8% en términos reales, presentando un efecto de compensación cuyo origen fue el crecimiento de la demanda y la disminución del gasto de inversión (8%). La estructura del presupuesto a nivel flujo de efectivo se mantuvo constante. (en el concepto de otros rubros se incluyeron los ingresos obtenidos por el anticipo de la venta de Carbón II, pero como ya se hizo mención no se concretó la operación por lo que este rubro aunque aparezca en los estados financieros como variable, debemos hacer la aclaración de que no fue así). En el egreso, el gasto corriente sólo creció 9% en términos reales, derivado del comportamiento ascendente de la demanda.

El activo fijo se modificó solamente con respecto a las redes de distribución que pasaron de un 26.1% a 26.7% en el total de propiedades, plantas y equipos. Con respecto al activo fijo total, este se incrementó en 9.3%, principalmente por los incrementos de N\$ 4.3 miles de millones de la entrada en operación de nuevas propiedades, plantas y equipos, así como por N\$ 2.5 miles de millones adicionales en obras en proceso y anticipos para la construcción, y por la actualización de las cifras del ejercicio anterior de acuerdo a las normas gubernamentales para tal efecto. Dichas adiciones en propiedades plantas y equipos, se componen de N\$ 1.3 miles de millones en centrales generadoras, N\$ 1.1 miles de millones en subestaciones y líneas de transmisión, redes de distribución por N\$ 1.3 miles de millones y N\$ 0.6 miles de millones en otras obras.

Las inversiones y cuentas por cobrar a largo plazo, muestran una variación de 19.3% debido al incremento para préstamos a trabajadores a través del Fondo de la Habitación. En este ejercicio se efectuó la desincorporación de las acciones de MICRE por N\$ 141,826 miles. El activo circulante pasó de N\$ 7.3 miles de millones en diciembre de 1992 a N\$ 11.6 miles de millones, lo cual representa un incremento de 59.1% reflejándose el registro de la cuenta por cobrar por la desincorporación de Carbón II por N\$ 2.0 miles de millones e incrementos en efectivo por N\$ 1.4 miles de millones y consumidores por N\$ 0.6 miles de millones principalmente. En diciembre se realizaron operaciones de descuento de cartera por N\$ 370 millones. Es así que el activo total se sitúa a diciembre de 1993 en N\$120.1 miles de millones, lo que representa un 12.9% por encima del año anterior.

El pasivo a largo plazo tuvo una participación positiva de 51.6% respecto al año anterior, derivado de un incremento de N\$ 0.6 miles de millones en la deuda externa y N\$ 1.1 miles de millones de deuda interna, situándose ambos créditos a diciembre de 1993 en N\$ 5.0 miles de millones. El pasivo de corto plazo sufrió un incremento de N\$ 0.7 miles de millones, con respecto a 1992, que se compone de las variaciones en N\$ 0.2 miles de millones a proveedores y contratistas, N\$ 0.3 miles de millones de Tesorería de la Federación y N\$ 0.2 miles de millones debido a otros pasivos. El pasivo diferido tuvo una disminución con respecto al año anterior del 18.2% y la reserva para la jubilación y las primas de antigüedad se situaron N\$ 0.3 miles de millones por encima de la cifra del año anterior, lo que representa un incremento del 24.9%. El patrimonio paso de N\$ 97.5 miles de millones en 1992 a N\$ 108.6 miles de millones en 1993 lo que tiene su explicación en transferencias virtuales del Gobierno Federal por medio del aprovechamiento así como por el subsidio explícito a consumidores y el superávit por la actualización de los activos fijos de acuerdo con las normas gubernamentales correspondientes.

Los ingresos propios de la operación se situaron a diciembre de 1993 en N\$ 20.5 miles de millones, presentan un incremento del 19.7%; el costo por exploración se incrementó en un 19.9% con respecto de los ingresos totales, alcanzando un 63.3% (nivel similar a 1992 63.2%); la depreciación tuvo una variación del 12.8% (pero referida al activo fijo se mantuvo prácticamente en el mismo nivel); el costo directo de Oficinas Nacionales se ubicó en N\$ 225 millones de pesos, representando un incremento de 17.1%; el costo financiero paso de N\$ 5.9 miles de millones a N\$ 6.9 miles de millones, un incremento del 18.5%, este crecimiento es resultado casi en su totalidad del aprovechamiento; el subsidio explícito a consumidores fue de N\$ 3.0 miles de millones, con una reducción de N\$ 12.0 miles de millones comparativamente a 1992. La relación precio/costo mejoró al pasar de 0.90 a 0.91

## 7.2 INVERSIÓN EN EL SECTOR ELÉCTRICO NACIONAL

El desarrollo integral de nuestro país requiere de la existencia de un sector eléctrico sólido y fuerte que responda a la demanda creciente y continúa de energía eléctrica, con el fin de que la actividad económica y social no se vean frenadas por limitaciones en su oferta. De allí, la necesidad de lograr más y mejores inversiones en este sector, allegando los recursos necesarios que aseguren el cumplimiento de los objetivos asignados al Servicio Público de Energía Eléctrica, para lo cual se implementa la utilización del financiamiento público, privado y externo.

### 7.2.1 FINANCIAMIENTO PÚBLICO

El financiamiento público representa para el desarrollo eléctrico nacional la participación más fuerte e importante que ha tenido a lo largo de su historia, comenzando con la creación de la CFE en el año de 1937 como la empresa nacional que respondiera a la demanda creciente de electricidad y que contribuyera al desarrollo del país y, seguida por la imperiosa nacionalización de la industria eléctrica en 1960 consecuencia de la actitud del capital extranjero completo y categóricamente ajeno a los objetivos de nuestro desarrollo nacional. Desde entonces y hasta la fecha el Estado Mexicano a través de diversos mecanismos e instrumentos continúa siendo el actor más importante en el financiamiento del sector eléctrico nacional.

Pero debido a que esta forma tradicional de financiar el programa de obras e inversiones ha resultado insuficiente para enfrentar el reto en el crecimiento de la infraestructura eléctrica que garantice el abasto oportuno y continuo en calidad y cantidad requeridas en el servicio, fue necesario adecuar la forma tradicional de financiar la inversión con el fin de compensar la disminución de la inversión en obras de infraestructura eléctrica, derivada de los programas de ajuste para optimizar el uso de los recursos públicos; tomando en cuenta las condiciones económicas, las oportunidades para la inversión privada y el marco legal. Así pues, el actual financiamiento de recursos para el programa de obras e inversiones de CFE se deriva de:

- Recursos propios; es decir, recursos generados por la propia operación de la entidad destinados al financiamiento de componentes nacionales de inversión.
- Recursos de procedencia extranjera; destinados a cubrir las compras realizadas mediante licitaciones internacionales, financiadas a través de líneas de crédito a la exportación con los países de origen de dichas adquisiciones.
- Agencias multinacionales; son préstamos otorgados por la banca internacional de desarrollo destinados al financiamiento de la expansión y modernización de la estructura eléctrica. Actualmente están vigentes tres créditos por un total de 1,240 millones de dólares de los cuales el 73% fue aportado por el Banco Mundial y el restante 27% por el Banco Interamericano de Desarrollo (proyectos tales como las hidroeléctricas de Aguamilpa y Zimapán, equipos de transmisión y distribución, conservación y rehabilitación de centrales termoeléctricas).
- Financiamiento privado; destinado al financiamiento de proyectos de generación, a la fecha hay seis proyectos y se encuentran en etapa de instrumentación dos más así como una terminal de descarga de carbón.
- Mercado internacional de capitales; después de poco más de doce años de ausencia, la CFE vuelve a estar presente en el mercado de capitales con una

emisión de eurobonos en 1992, más otra operación de venta, arrendamiento y transferencia denominada en inglés "Sale-Leaseback" en 1993 que en conjunto aportaron 350 millones de dólares de recursos destinados a la inversión de la entidad. Se está analizando la posibilidad de incrementar este tipo de operaciones encontrándose en etapa de instrumentación la bursatilización de la cartera de CFE de cuyo resultado pudieran obtenerse 500 millones de dólares.

## 7.2.2 FINANCIAMIENTO PRIVADO

La participación del capital privado en el financiamiento de la inversión del sector eléctrico se ha desarrollado a través de la construcción, arrendamiento y transferencia (proyectos "llave mano") en donde se otorga la responsabilidad total del proyecto respectivo a los promotores del mismo, que consiste en: la obtención del financiamiento, la ingeniería, los abastecimientos y la construcción; la supervisión del proyecto durante la etapa de construcción es responsabilidad de la CFE así como la operación de la misma mediante la celebración de un contrato de arrendamiento, una vez concluida la central generadora y cumplidas las especificaciones acordadas a entera satisfacción de la propia CFE. Al cubrirse la inversión total del proyecto vía pago de rentas, las instalaciones se transfieren a título gratuito a la Comisión Federal de Electricidad. Bajo este esquema se construyen las centrales de Petacalco, Gro.; Tuxpan, Ver.; Topolobampo, Sin.; y Temascal, Oax.; con un monto total de 3,600 millones de dólares, generando una capacidad adicional de 3,320 MW. En proceso de instrumentación se encuentran la central de Samalayuca, Chih.; y la de Chilatán en Jalisco, así como la terminal marítima para la recepción y manejo del carbón importado para Petacalco.

En cuanto a la participación del capital privado en la generación y operación de electricidad, actualmente la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica establece las modalidades de: autoproducción, cogeneración, productor independiente, pequeña producción, importación y exportación; cuya obligación es vender su excedente, exclusivamente a la CFE para su comercialización.

Es así que el financiamiento privado está ganando terreno en la industria eléctrica nacional a través de su participación en los proyectos, bajo la modalidad o el esquema denominado "llave mano" en donde dicha participación se da en la etapa de generación y transmisión de los sistemas eléctricos, ya sea de forma total o parcial; y en donde el monto que ha financiado y que se proyecta financiará hasta el año 2002, representa la tercera parte de la inversión total. La inversión total del Sistema Eléctrico Nacional proyectada para el período de 1993-2002, será en millones de nuevos pesos de 1993 de N\$ 102,050.3; en donde el financiamiento privado representará N\$ 36,057.3; para

el mismo período, pero considerando su participación en millones de dólares de 1993 (paridad de 3.122, pesos por dólar) será de U.S.\$ 32,686.4 con U.S.\$ 11,549 de inversión privada, en donde se estima un crecimiento promedio anual del 5%. Considerando la inversión prevista acumulada únicamente en centrales generadoras, más de 15,000 millones de dólares, aproximadamente el 70% lo financiará el capital privado. (ANEXO B-1 y B-2)

La tendencia del capital privado en la participación de la industria eléctrica nacional seguirá creciendo de forma importante, y desde luego no se limitará solamente a intervenir en la construcción y equipamiento de obras para la generación y transmisión de energía eléctrica sino que se pretende que vaya abandonando el esquema "llave mano" para ganar terreno en la modalidad de producción independiente; con lo cual, asegurará su participación de forma directa en esta industria, al operar centrales eléctricas de gran capacidad.

En este sentido, dicha participación se cifrará en aquellas centrales que funcionen a base de combustibles fósiles, no sólo por la restricción legal que le prohíbe operar centrales hidroeléctricas y nucleares (competencia exclusiva de la C.F.E) sino porque fundamentalmente, el tiempo de recuperación del capital (inversión-utilidad) en este tipo de proyectos es mucha más largo (hasta 50 años) por lo cual, no resultaría atractivo para el capital privado; por otra parte, en las centrales que funcionan con combustibles fósiles la concesión es por 25 años en donde los primeros 15 años la inversión se recupera, mientras que en los 10 años restantes se podrá obtener la utilidad.

El primer proyecto en donde el capital privado pretendió participar en la operación de una central eléctrica fue Carbón II (central carboeléctrica), realizándose su desincorporación en el año de 1992 (N\$ 2.0 miles de millones, cifra que aparece en los estados financieros del sector eléctrico de este mismo año) operación que finalmente no se concretó, ya que no se llegó a un acuerdo efectivo y real en la negociación. Es así que se pretende que el primer proyecto eléctrico en donde el capital privado participe directamente en su operación, sea la central Mérida III (ciclo combinado) con dos unidades con capacidad de 220 MW cada una y bajo la modalidad de Productor Independiente, la cual se proyecta entrará en operación comercial entre los años de 1996-2000.

### 7.2.2.1 FINANCIAMIENTO PRIVADO PARA OBRAS

Con relación al financiamiento de bienes de inversión a la fecha (informe de actividades 1993) se cuentan con varios proyectos realizados bajo la modalidad "llave mano", los cuales están financiados total o parcialmente:

Totalmente financiados:



### III. ORGANIZACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO EN MÉXICO

- Petacalco, unidades 3, 4, 5 y 6
- Adolfo López Mateos, unidades 3 y 4
- Topolobampo II, unidades 1 y 2

Parcialmente financiadas:

- Chilatlán
- Aguamilpa
- Zimapán
- Subestaciones:

Nombre	Equipo
Tesistán banco 3	3AT- 1F-100 MVA-400/230 kv.
Tesistán	2 ALIM 400 Kv.
Acatlán	1 ALIM 400 kv.
Lampazos	4 ALIM 400 Kv.
Lampazos MVAR	Reactores 100.2 MVAR/400 kv.
Escobedo	6 ALIM 400 kv.
Sur Mérida Potencia	2AT-3F-100 MVA-230/115 kv.
Sur Mérida Potencia	2 LIM 230 kv., 3 ALIM 115 kv.
Río Escondido banco 2	4 AT-1F-33MVA-230/138 kv.
	2 ALIM 230 kv., 2 ALIM 138kv
Panamericana Potencia banco 1	3 AT-1F-33 MVA-230/69 kv.
	2 ALIM 230 kv., 4 ALIM 69 kv.
Celaya III banco 1	1 AT-3F-100 MVA-230/115 kv.
	2 ALIM 230 kv., 4 ALIM 115 kv.
Querétaro Potencia Banco 1	4 AT-1F-125 MVA-400/230kv
	4 ALIM 400 kv.
Querétaro Potencia MVAR	Reactores 50 MVAR 400 kv.
Metrópoli banco 3	3 AT -1F-33 MVA-230/69 kv.
	2 ALIM 230 kv., 2 ALIM 69 kv.
Wisteria banco 1	1 AT-3F-40 MVA-230/138 kv.
	2 ALIM 400 kv., 4 ALIM 13.8 kv.
Carapan banco 6	3 AT-1F-125 MVA-400/230 kv.
	1 ALIM 400 kv., 1 ALIM 230 kv.

- Líneas de transmisión:

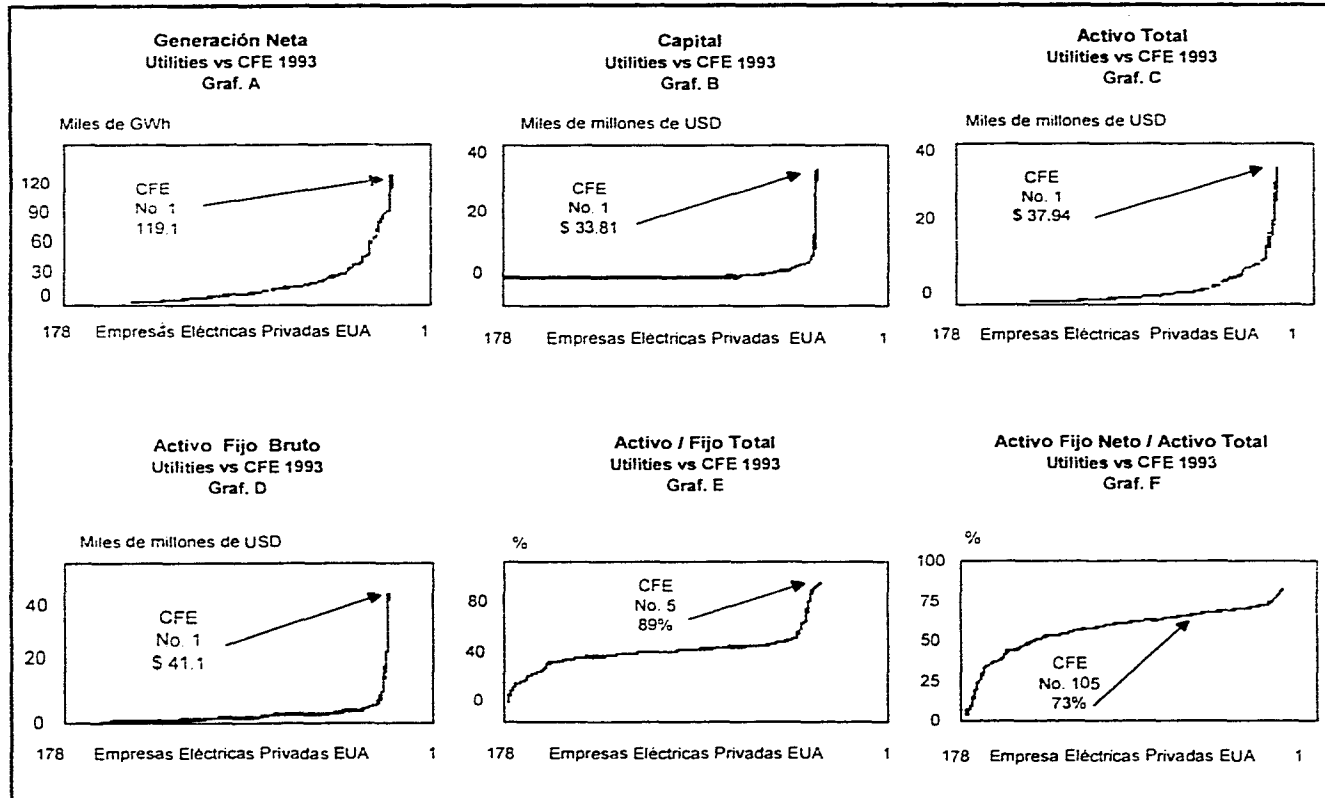
Tesistán - Aguascalientes Potencia	400 kv. -1C-180 Km.
Acatlán - Tesistán	400 kv. -2C-50 Km.
Lampazos - Escobedo	400 kv. -1C-150 Km.
Escobedo-Entronque-Villa de García-Huinalá	400 kv.-2C-3 Km.
Carbón - Lampazos	400 kv. -1C-175 Km.

## 8. SITUACIÓN DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD CON RESPECTO A LAS PRINCIPALES EMPRESAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

**P**ara determinar el tamaño de la CFE así como su rentabilidad, es necesario tomar los principales indicadores financieros como son: el tamaño relativo de sus activos, su generación y el nivel de ingresos; frente a estos mismo indicadores de las 178 empresas privadas de generación de energía eléctrica en E.U.A.

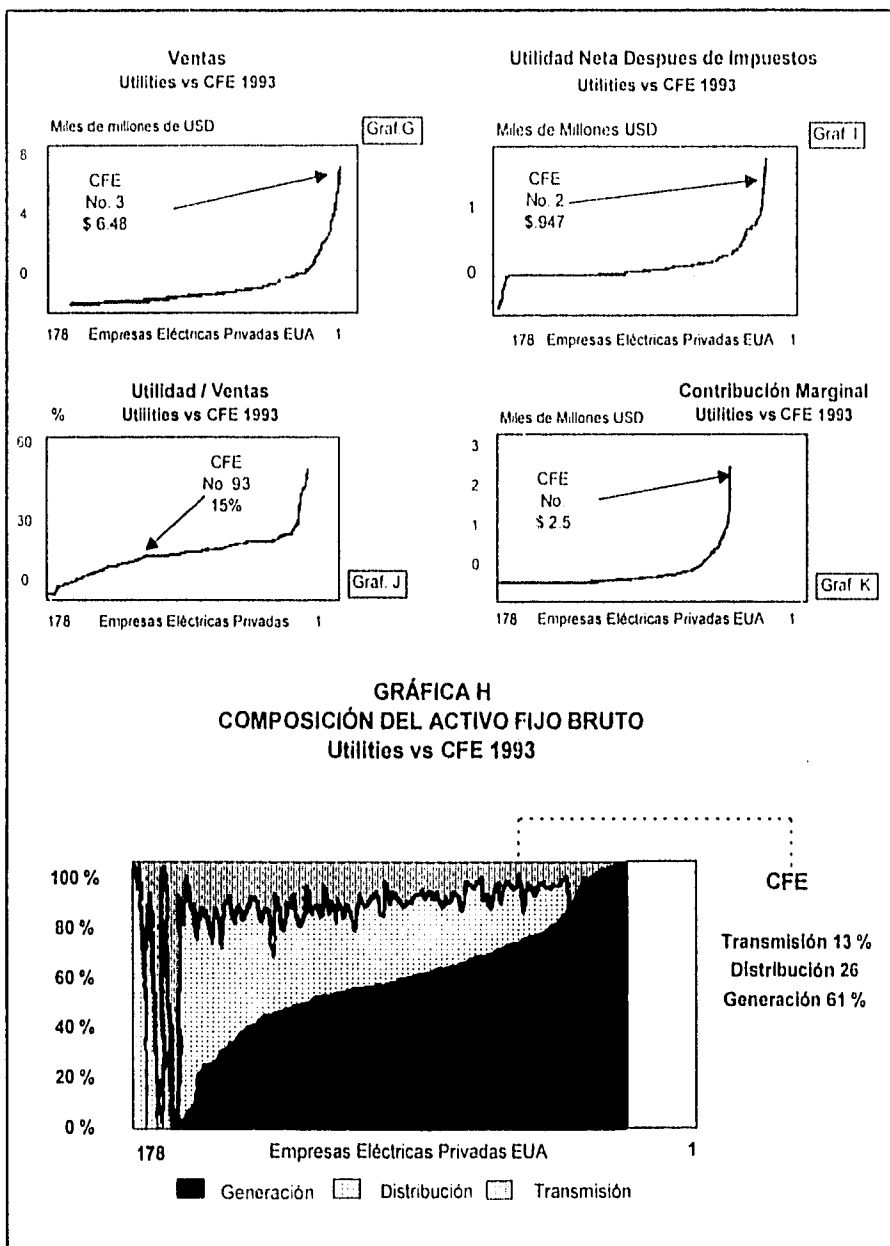
CFE destaca como una de las empresas más grandes, ocupa el primer lugar en generación neta con 119.1 GWh (gráfica 5-A); cuenta con 33.81 miles de millones de capital (gráfica 5-B); el valor de su activo total y de su activo fijo bruto la ubican en primer lugar con 37.94 miles de millones de dólares y con 41.11 miles de millones respectivamente (gráfica 5-C y 5-D); respecto a su relación capital / activo total, ocupa el quinto lugar con un 89% (gráfica 5-E); y en su relación activo fijo neto / activo total, ocupa la posición 105 con un valor del 73% (gráfica 5-F); sus ventas ascienden a 6.48 miles de millones de dólares ubicándola en el tercer lugar (gráfica 5-G). La composición del activo fijo bruto de CFE: 61% en generación, 26% en distribución y el 13% en transmisión la catalogan como una empresa típica de energía eléctrica (gráfica 5-H). La rentabilidad de operación en CFE con respecto a la utilidad neta generada después de impuestos que es de .947 miles de millones de dólares, le otorga el segundo lugar (gráfica 5-I) y el primer lugar en la contribución marginal de capital con 2.5 miles de millones de dólares (gráfica 5-J); ocupa la posición 93 con respecto al indicador utilidad / ventas con valor del 15% (gráfica 5-K).

## GRÁFICA 5

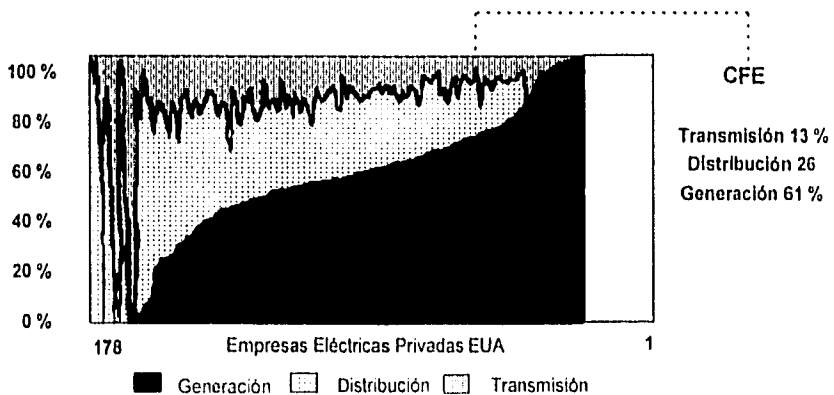


Fuente: Aguilar López, Jorge y Bastarrachea Sabido, Jorge,  
El Sector Eléctrico de México  
(Cap. XI Las inversiones del sector eléctrico en el marco de la economía nacional),  
México, CFE, 1994.

GRÁFICA 5  
(CONTINUACIÓN)



GRÁFICA H  
COMPOSICIÓN DEL ACTIVO FIJO BRUTO  
Utilities vs CFE 1993



Fuente: Aguilar López, Jorge y Bastarrachea Sabido, Jorge.  
El Sector Eléctrico de México  
(Cap. XI. Las Inversiones del sector eléctrico en el marco de la economía nacional),  
México, CFE, 1994.

## **8.1 PRODUCTIVIDAD EN LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD**

Para poder hablar del grado de productividad en la CFE, es necesario hacer referencia a tres factores que representan los indicadores de la industria eléctrica en general; ya que son de gran utilidad para poder comparar a nuestra industria con otras similares en el extranjero. Dichos factores son: la productividad laboral, la eficiencia operativa y la calidad en el servicio.

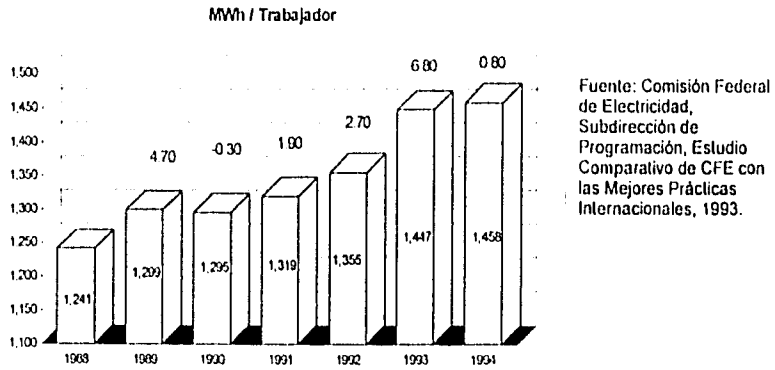
### **8.1.1 PRODUCTIVIDAD LABORAL**

La productividad de la fuerza de trabajo es un factor sustantivo en la composición del costo de la energía eléctrica y en la imagen que se proyecta hacia el público, para medirla se utilizan indicadores que la relacionan con otros aspectos tales como ventas, usuarios atendidos por trabajador de generación y capacidad de generación instalada. Para el período 1988-1993 se obtuvieron los siguientes resultados, además de establecer una meta estimada para el año de 1994.

#### **8.1.1.1 VENTAS POR TRABAJADOR DE OPERACIÓN**

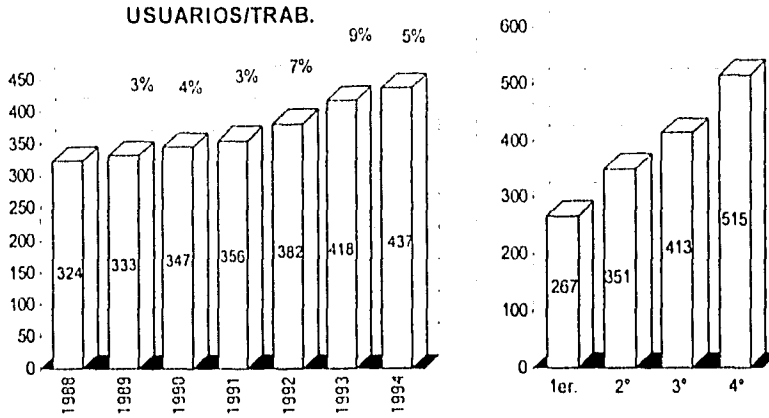
Este indicador mide globalmente la productividad laboral, ha mostrado un crecimiento sostenido de 2.7% anual en promedio. Destaca el incremento de 6.8% registrado en 1993 y, se establece como meta para 1994 un crecimiento del 0.8%.

8 SITUACIÓN DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD CON RESPECTO A LAS PRINCIPALES EMPRESAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA



### 8.1.1.2 USUARIOS POR TRABAJADOR DE DISTRIBUCIÓN

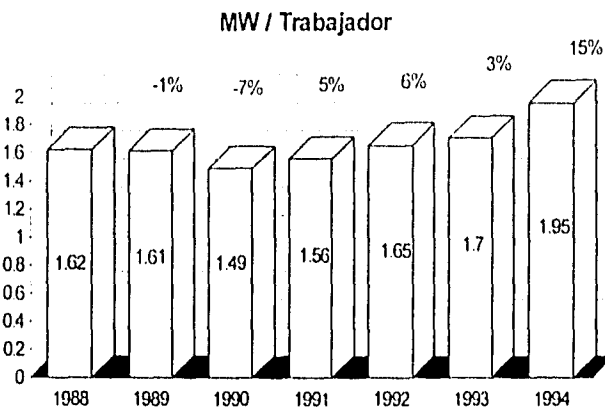
La productividad en el área de distribución presentó un incremento de 5.1% anual en promedio, siendo más destacada su evolución durante los últimos años. Se presenta una comparación con empresas eléctricas de Estados Unidos de América, en la que se observa que CFE, a pesar de contar con menos equipo que estas, se encuentra por arriba del tercer cuartil.



Fuente: Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Estudio Comparativo de CFE con las Mejores Prácticas Internacionales, 1993.

### 8.1.1.3 CAPACIDAD INSTALADA POR TRABAJADOR DE GENERACIÓN

La productividad en el área de generación presentó un incremento anual de 3.1% en promedio. En 1990 presentó un retroceso, debido principalmente a los trabajos de rehabilitación de centrales del programa especial.



Fuente: Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Estudio Comparativo de CFE con las Mejores Prácticas Internacionales, 1993.

Dichos resultados derivan en gran medida de los programas y proyectos que la CFE implementa en todos sus niveles y jerarquías, con el fin de que la situación laboral y la capacitación en el trabajo respondan a las exigencias del acelerado cambio tecnológico y de la modernización de la industria eléctrica; estos proyectos son los siguientes:

Desarrollo de una política de administración de sueldos y un sistema de incentivos para incrementar la productividad, adecuación de las condiciones laborales que limitan la eficiencia, profesionalización de los servidores públicos y el Programa de acciones para la simplificación administrativa para 1992.

Desarrollo del Sistema de Administración de Recursos Humanos (SIRH) que pretende la planeación y coordinación de un sistema automatizado que permita cumplir con eficiencia, calidad, oportunidad y confiabilidad la atención de las tareas rutinarias, de los aspectos técnicos y de los informes y reportes internos y externos que sirvan de base para un adecuado control y toma de decisiones en materia administrativa de recursos humanos.

Desarrollo del Plan Integral de comunicación motivacional Somos la Energía (PICOM), que tiene como objetivo fundamental el hacer sentir al trabajador como parte importante de la empresa en su proceso de transformación, generando una actitud de productividad enfocada a la calidad total.

Desarrollo de una política de administración de sueldos y un sistema de incentivos para incrementar la productividad, en donde se organizan los escalafones por grupos orgánicos de puestos de acuerdo a la responsabilidad y



al grado profesional o técnico requeridos para su desempeño (se utilizan indicadores de productividad).

Adecuación de las condiciones laborales que limitan la eficiencia (a través de la firma de el Convenio de Revisión del Contrato Colectivo de Trabajo 1992-1994 CFE-SUTERM) que establece como punto fundamental el estímulo económico para elevar la productividad (disminuyendo el ausentismo, evitando la contratación de trabajadores eventuales, etc.) y la adecuación del escalafón a un sistema de promociones en base a la productividad y eficiencia y no sólo en base a la antigüedad.

Profesionalización de los servidores públicos a través de los programas de capacitación, actualización y desarrollo integral del personal, el de motivación y mejora de actitudes (que representa un índice de 5.4 días de capacitación por trabajador por año).

Programa de acciones de simplificación administrativa, en donde se desconcentran y simplifican los procedimientos de: formulación de actas y sanciones laborales, expedición de constancias de antigüedad, elaboración de dictámenes de jubilación y separación del trabajo, pago de indemnizaciones a los trabajadores por diversas causas, formulación de contratos de personal y aplicaciones de promociones al personal.

## **8.1.2 EFICIENCIA OPERATIVA**

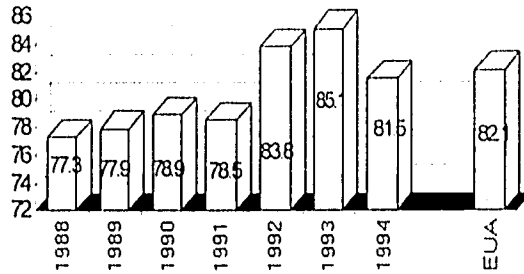
Dentro de este factor se contemplan los indicadores de: disponibilidad de unidades térmicas e hidráulicas, así como la eficiencia térmica bruta; obteniendo los siguientes resultados en el período 1988-1994 (este último año es un estimado).

### **8.1.2.1 DISPONIBILIDAD DE UNIDADES TÉRMICAS**

En el período de 1988-1993 este indicador para las centrales termoeléctricas base, incluyendo Laguna Verde, tuvo un incremento de 10%, que alcanzó en 1993 un máximo de 85%. Para 1994 se estimó una meta menor, debido al mayor número de unidades que dejarán de operar por mantenimiento. Se incluye como referencia la disponibilidad de centrales termoeléctricas de E.U.A., publicada por el North American Electric Reliability Council (NERC). Esta referencia permite comparar a CFE con las mejores prácticas internacionales.

8. SITUACIÓN DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD CON RESPECTO A LAS PRINCIPALES EMPRESAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Disponibilidad de Unidades Térmicas  
Cifras en %

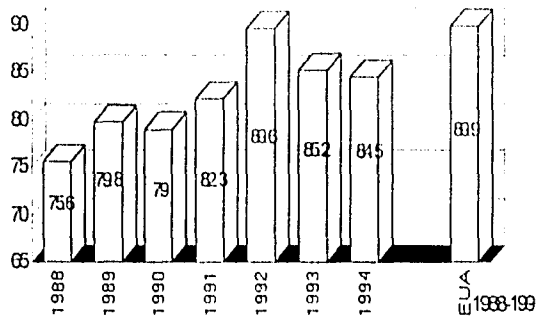


Fuente: Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Estudio Comparativo de CFE con las Mejores Prácticas Internacionales, 1993.

8.1.2.2 DISPONIBILIDAD DE UNIDADES  
HIDROELÉCTRICAS

En el período 1988-1993 este indicador tuvo un comportamiento ascendente que alcanzó un máximo de 89.6% en 1992, debido a la abundancia de lluvias registradas en ese año. El valor para 1993 y el estimado para 1994 son menores debido a que se tuvo un programa de mantenimiento más intenso y a menores volúmenes de agua en los embalses.

Cifras en %

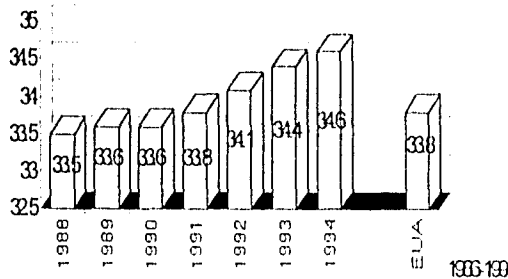


Fuente: Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Estudio Comparativo de CFE con las Mejores Prácticas Internacionales, 1993.

### 8.1.2.3 EFICIENCIA TÉRMICA BRUTA

Entre 1988 y 1994 la eficiencia térmica bruta de las centrales termoeléctricas base, incluyendo Laguna Verde, tiene un incremento de 1.1 puntos porcentuales, lo que equivale a un avance de 3.3%. Este avance sustancial se debió fundamentalmente al retiro de las unidades de bajo rendimiento, a la incorporación de unidades de gran tamaño, a los programas de mantenimiento y a la puesta a punto de las unidades generadoras.

Cifras en %



Fuente: Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Estudio Comparativo de CFE con las Mejores Prácticas Internacionales, 1993.

8. SITUACIÓN DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD CON RESPECTO A LAS PRINCIPALES EMPRESAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

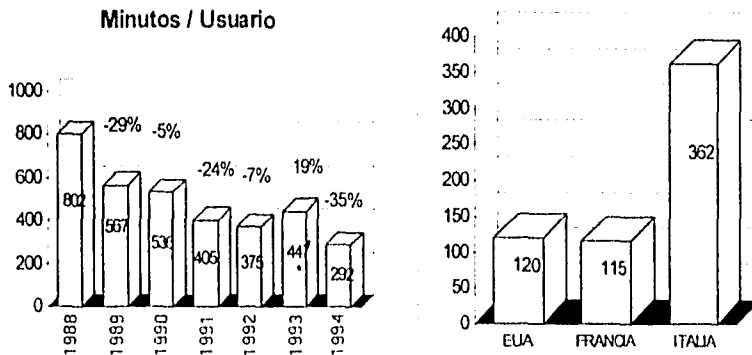
En el aspecto de pérdidas de energía se observa deterioro puesto que ha pasado de 13.13% en 1987 a 14.87% en 1992, problema cuyo origen está en el crecimiento relativo de la proporción de usuarios domésticos dentro del universo de consumidores y también al retraso existente en materia de inversiones requeridas para reforzar las redes de transmisión y distribución existentes.

### 8.1.3 CALIDAD DEL SERVICIO

El uso racional de recursos nunca debería resultar en detrimento de la calidad del servicio, es por ello que se cuida su continuidad, misma que se mide en base al indicador de tiempo de interrupción por usuario, así como a la calidad de la atención al usuario a través de las inconformidades presentadas por cada 1,000 usuarios, y el plazo de conexión a nuevos usuarios. Los resultados obtenidos para el período 1988-1994 (este último año es un estimado) son los siguientes:

#### 8.1.3.1 TIEMPO DE INTERRUPCIÓN POR USUARIO

Este indicador muestra una mejoría en la continuidad y confiabilidad del servicio. Los valores de 1988 y 1993 se incrementaron por efectos extraordinarios de los huracanes ocurridos en esos años. Cabe señalar que para mejorar este indicador es necesario realizar inversiones en los sistemas de distribución.

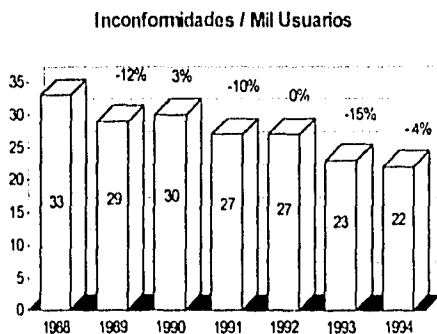


Fuente: Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Estudio Comparativo de CFE con las Mejores Prácticas Internacionales, 1993.

\* Los huracanes Lidia y Geri provocaron el equivalente a 119 minutos de TIU.

### 8.1.3.2 INCONFORMIDADES POR USUARIO

Este indicador muestra una sostenida mejoría en la calidad de la atención al usuario, aún cuando en 1990 presentó un ligero retroceso.

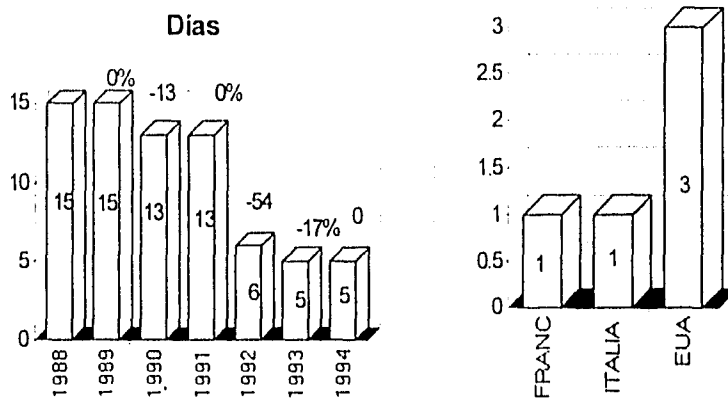


Fuente: Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Estudio Comparativo de CFE con las Mejores Prácticas Internacionales, 1993.

### 8.1.3.3 PLAZO DE CONEXIÓN A USUARIOS NUEVOS

La reducción de 15 a 5 días en el plazo de conexión a nuevos usuarios muestra un avance en la calidad de la atención al cliente. En los valores de CFE, se incluyeron zonas rurales en las que por su dispersión y lejanía los plazos de conexión son mayores.

8. SITUACIÓN DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD CON RESPECTO A LAS PRINCIPALES EMPRESAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA



Fuente: Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Estudio Comparativo de CFE con las Mejores Prácticas Internacionales, 1993.



## IV. INTEGRACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MÉXICO

**E**l proceso de globalización que el mundo experimenta en la actualidad, tiene como eje la doctrina neoliberal, que postula fundamentalmente la desregulación de la economía y la no intervención del Estado dentro de la misma. Dichos postulados se traducen a recomendaciones de política económica, que rechazan el papel del Estado como agente económico otorgándole sólo la función de vigilante en dicho proceso; al regresar al liberalismo económico del laissez faire y retornar al Estado clásico y de equilibrio natural, lo cual implica: reducir al Estado impositivo, a través de la reducción de las tasas impositivas; eliminar al Estado benefactor, reduciendo los gastos sociales; eliminar al Estado regulador, eliminando todos los controles y regulaciones del mercado; volver al liberalismo económico de dejar hacer y dejar pasar, es decir, retornar a la libre empresa, libre mercado y libre comercio internacional.

Para el neoliberalismo la participación del Estado en la economía no tiene ningún efecto benéfico, ya que ni siquiera en el corto plazo, la producción y el empleo pueden ser modificados a través de cambios en la demanda agregada por políticas gubernamentales; pero por el contrario, la intervención del Estado en la economía puede ser dañina al provocar inflación y al limitar las posibilidades de progreso tecnológico. Por tanto las funciones que la doctrina neoliberal otorga al Estado son: defensa de la nación frente a sus enemigos internos y externos y, protección a sus ciudadanos frente a sus conciudadanos; vigilar el buen funcionamiento de las leyes de libre mercado; reducir su gasto; eliminar las regulaciones y los controles de precios; es decir, eliminar al Estado como agente económico privatizando precisamente esas funciones.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece en sus artículos 25, 26, 27 y 28 la rectoría del Estado y las reglas de la economía mixta. Consagra la supremacía del interés público sobre el privado, regulando los espacios de participación del sector público, privado y social a fin de encontrar la adecuada articulación y complementación entre ellos para alcanzar los objetivos nacionales.

El artículo 27 constitucional en su párrafo sexto, establece la exclusividad de la Nación por conducto de la Comisión Federal de Electricidad en la generación, conducción, transformación y abastecimiento de energía eléctrica, que tenga



por objeto la prestación del servicio público y, prohíbe en esta materia el otorgamiento de concesiones a los particulares. Bajo estas mismas premisas, el artículo 28 de la propia Carta Magna le otorga el carácter de estratégica a esta misma función y la reserva en exclusiva al Estado.

Por otra parte, atendiendo al carácter republicano del Estado Mexicano, el cual reconoce la existencia de todas las clases sociales que lo integran; se obliga a administrar hacia cada una de ellas, sin perjuicio o detrimento de unas a favor de otras, encontrando siempre el justo medio y anteponiendo en todo momento y lugar, el interés público y general de la Nación al de los particulares o, al de unos cuantos; pero sin que la adopción de este criterio, se manifieste en el sentido de anular la iniciativa de éstos últimos.

El Estado Mexicano, reconoce la importancia que el sector eléctrico nacional tiene en el desarrollo de la República Mexicana; pues no sólo influye de manera directa en el fenómeno de la producción agrícola e industrial de la República, sino que también es un elemento indispensable para contribuir a la distribución del ingreso y la riqueza en el país, elevar la calidad de vida de sus habitantes y ser un vehículo para la difusión de la cultura.

El sector eléctrico nacional representa uno de los elementos claves en que se cifra el desarrollo integral de nuestro país, de allí la imperiosa necesidad de contar con un sector eléctrico sano, fuerte, eficaz y eficiente que asegure la prestación del servicio público de energía eléctrica; para hacer frente a la creciente y continua demanda de electricidad con la calidad, cantidad y precio óptimo; preservar el medio ambiente y promover el uso eficiente y racional de la energía; no sólo para lo que resta del presente siglo, sino también para arribar en las mejores condiciones al siglo XXI.

En apego a las consideraciones anteriores y, con el propósito de que el sector eléctrico nacional logre alcanzar sus objetivos y metas, y ser así un instrumento óptimo de política económica y social del Estado Mexicano; se propone que la organización del servicio público de energía eléctrica se realice bajo el criterio de la integración.

Por integración se entiende, la incorporación racional y consciente de los sectores económicos del país (público, privado y social) al proceso productivo de electricidad; implica lograr que todos estos sectores interactúen de forma tal, que funcionen armónicamente a través de establecer clara y estrictamente las características y condiciones para su participación (fijar la forma de cómo y dónde participar en este proceso productivo) con el fin de que la prestación del servicio público de electricidad se realice óptimamente.

Es obligación y responsabilidad constitucional del Estado Mexicano (a través de la CFE), la prestación del servicio público de energía eléctrica en la República

Mexicana; por ello es importante realizar la cabal integración al interior del propio sector público, incorporando al esquema organizacional de la Comisión Federal de Electricidad, a la Compañía de Luz y Fuerza del Centro (CLFC), hoy Luz y Fuerza del Centro (LFC), como una división más de distribución, la central; y por otra parte, establecer claramente criterios de racionalidad administrativa que permitan a la CFE desarrollar óptimamente su gestión, como el organismo rector y conductor del servicio público de electricidad.

La racionalidad administrativa implica distinguir y separar con toda claridad las dos funciones fundamentales que la CFE como empresa pública, tiene la obligación de cumplir: por un lado, conducirse como una empresa que al prestar un servicio busca su máxima rentabilidad económica y financiera; y por el otro, actuar como un organismo para el bien público que promueve y contribuye al desarrollo social del país. El observar estrictamente estos criterios, evitará las constantes confusiones en la toma de decisiones que afectan al sector eléctrico nacional y, logrará que este sector sea y se comporte como una empresa sana, eficaz y eficiente; para así poder satisfacer la necesidad de energía eléctrica demandada por los sectores social y económicos, en las mejores condiciones de cantidad, calidad y precio; sin detrimento de unos a favor de otros y, sin afectar, dañar o sacrificar al propio sector eléctrico nacional.

Por otra parte, al dejar de ser totalmente la prestación del servicio público de energía eléctrica exclusividad del Estado, ya que la ley faculta al sector privado para participar en la generación de energía eléctrica que constituye servicio público, al operar directamente centrales eléctricas; existe un elemento nuevo a incorporar, una nueva realidad, la cual hay que enfrentar y con la cual habrá que coexistir; así mismo, al sector social se le aplicarán los criterios necesarios a fin de realizar su incorporación óptima; dotándolos y estableciendo los medios y condiciones adecuadas y necesarias para que la toma de decisiones se efectúe bajo las mejores condiciones y represente un avance hacia el fortalecimiento de la prestación del servicio y, no un lastre e impedimento para su desarrollo y por consecuencia, para el desarrollo de la economía y del país en su conjunto.

## 1. ORGANIZACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

**L**a organización del servicio público de energía eléctrica en México, requiere establecer claramente la participación y función a desarrollar por todos los sectores económicos que intervienen en la prestación de dicho servicio; así como también y como condición fundamental, realizar

su integración óptima; esto es, llevar a cabo la incorporación íntegra y armónica de los sectores privado y social al sistema eléctrico nacional, así como también la del propio sector público.

Es así que se propone, que la estructura del sector eléctrica nacional se organice verticalmente y con cierto grado de descentralización (autonomía en las funciones técnico-operativas y administrativas de las regiones y divisiones), teniendo la posibilidad de utilizar mecanismos de libre mercado para mejorar el servicio (partición del capital social y privado en la generación); es decir, que la generación, transmisión, transformación y distribución de energía eléctrica este a cargo de un solo organismo quien cubrirá la totalidad del territorio nacional, constituyendo con ello un monopolio natural con carácter estatal (pero ya no en un sentido totalmente estricto) a fin de suministrar oportunamente el servicio eléctrico con la calidad adecuada y al menor costo posible, preservar el medio ambiente, contribuir a la conservación de los recursos naturales y al uso eficiente y racional de la energía.

El elemento bajo y alrededor del cual se parte a fin de lograr la integración del Servicio Público de Energía Eléctrica (SPEE), está representado por la Comisión Federal de Electricidad, como el organismo director y conductor del sistema eléctrico nacional; a quien corresponde fijar la actividad de cada sector, las condiciones bajo las cuales se desarrollarán y la etapa o parte del proceso donde se cifrará su participación, ya que cuenta con los elementos adecuados y suficientes para la toma de decisiones en este sentido; desde luego, atendiendo los lineamientos que la Secretaría de Energía, (SE) establecerá, como el organismo normativo y regulador del sector eléctrico nacional.

La cima de la estructura organizativa del sector eléctrico nacional, la ocupa la CFE, como el organismo único que tiene a su cargo la dirección de esta importante actividad económica en el país. Por tal motivo su objetivo esencial es la prestación del servicio público de energía eléctrica a través de la planeación del sistema eléctrico nacional que comprende la generación, conducción, transformación, distribución y venta de la energía eléctrica; realizando todas las obras, instalaciones y trabajos que requieran la planeación, ejecución y mantenimiento del sistema eléctrico nacional a fin de asegurar el suministro de electricidad en todo el país en condiciones adecuadas de cantidad, calidad y precio; protegiendo el medio ambiente, promoviendo el desarrollo social y, la conservación y uso eficiente de la energía.

A la CFE, como organismo director y conductor del sistema eléctrico nacional, le corresponde incorporar tanto al sector privado como al sector social al proceso productivo de esta forma de energía; así como también, llevar a efecto la cabal integración al interior del propio sector público; todo ello con el fin de cumplir con la misión que se le ha asignado.

La participación del capital privado dentro del sistema eléctrico nacional, se sitúa en la generación y transformación de energía eléctrica que constituye servicio público; está obligado a entregar la totalidad de su producción a la CFE para su venta; de quien recibe supervisión y tutela (apoyo) permanente como el responsable de la prestación del S.P.E.E.; el sector privado podrá utilizar no sólo la tecnología convencional (fuentes térmicas) sino también tecnologías alternativas.

Se contempla la participación del sector social, básicamente en aquellas modalidades establecidas por la ley, llegando a constituir o no, servicio público; pues lo que se pretende, es la intervención de agentes de la sociedad en áreas no reservadas en forma exclusiva a la Nación, para que el Estado pueda cumplir con su obligación de dotar a todos sus habitantes con energía eléctrica. Es por ello que la participación de este sector en el suministro de electricidad, está enfocado a satisfacer fundamentalmente las necesidades de comunidades rurales aisladas con baja densidad de población o bien, a comunidades urbanas con alta densidad poblacional, bajos recursos y, difícil acceso para las instalaciones y equipo. Desde luego la finalidad esencial de este sector, no se cifra en obtener algún tipo de utilidad o ganancia, sino en poder satisfacer la demanda de energía eléctrica en la cantidad, calidad y precio adecuado y utilizar tecnologías alternativas a base de recursos renovables.

La integración del servicio público de energía eléctrica en México, no se cifra exclusivamente en realizar la incorporación del sector privado y social al sistema eléctrico nacional, pues afecta de manera importante al propio sector público; ya que éste último, tiene la mayor injerencia y responsabilidad en el suministro de energía eléctrica en nuestro país. Es por ello que al interior del propio sector público, es necesario integrar decididamente a Luz y Fuerza del Centro como una división más de distribución, la central, dentro del esquema divisional de la CFE; y evitar de esta forma, la coexistencia de dos organismos públicos con capacidad para manejarse independientemente uno con respecto del otro, a pesar de formar parte del propio sector público de energía eléctrica.

Es así que en la actualidad, existen dos organismos públicos con personalidad jurídica para generar, transformar, distribuir y comercializar energía eléctrica en México: la Comisión Federal de Electricidad y, Luz y Fuerza del Centro. Esta coexistencia obedece a una decisión meramente política y no administrativa; pues responde a la decisión del ejecutivo federal por mantener separadas a las dos empresas, como resultado de la instrumentación de la política de descentralización administrativa que el gobierno federal está llevando al cabo; lo cual contradice los esfuerzos por implantar la racionalidad administrativa en la gestión de la empresa; que lejos de mejorar su situación, puede agudizar sus problemas, al reproducir las prácticas del pasado.

Recordemos que la antigua Luz y Fuerza (La Compañía de Luz y Fuerza del Centro) se comportaba como una empresa totalmente independiente del resto del sistema; no sólo por vender un producto diferente (generaba la electricidad a 50 Hz, problema que se resolvió con la unificación de la frecuencia en todo el país a 60 Hz para 1971-1976) sino porque se trataba de un sistema independiente, con especificaciones técnicas y tarifarias distintas del resto del país, códigos de procedimientos, trabajo, salarios y administración diferentes y, por supuesto con un sindicato independiente que siempre se opuso a la integración de la industria eléctrica temiendo perder sus concesiones político-económicas; así pues, dicha coexistencia se desarrolló en condiciones estatutarias poco claras, con funciones a veces contradictorias o repetitivas, que indudablemente aún persisten.

La incertidumbre en el futuro de la CLFC provocada por su condición de empresa en "proceso de liquidación" desde 1975 (año en que concluye su nacionalización) sin duda, contribuyó a su ineficiencia; pues presentó un persistente exceso de personal, costos de operación más altos que la CFE (debido principalmente al exceso en sus costos comerciales y en los salarios) que se tradujo en la baja productividad y en el elevado costo promedio del Kw/h producido.

Dicha situación existirá aún, a pesar de la liquidación de CLFC; con lo cual se dio origen a un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios y, con la facultad para prestar el servicio público de energía eléctrica en todo el país, denominado Luz y Fuerza del Centro; pues los problemas que por décadas ha arrastrando la empresa, no podrán ser solucionados por la vía del "decreto".

Luz y Fuerza del Centro, al actuar como un ente independiente (relativamente) del resto del sistema, agudizará sus problemas administrativos, financieros, operativos y sindicales; que en su conjunto impedirán que sea una empresa eficaz y eficiente, capaz de ser autosuficiente, de generar sus propios recursos y de regularse y regirse bajo un esquema financiero sano.

A pesar de que en su decreto de creación, se establece que la CFE regulará, vigilará y respaldará el desempeño de Luz y Fuerza, ello no garantiza que la empresa sane automáticamente; sino por el contrario, ello lo hará más difícil, ya que retardará el avance de dicho proceso; pues tendremos que prácticamente el mismo director general actuará en dos empresas diferentes, con lo cual provocará indiscutiblemente la duplicidad de funciones, el burocratismo y sobre todo la inversión inadecuada de los recursos; principalmente con respecto al factor humano (niveles directivos) ya que estarán estrechamente involucrados en la toma de decisiones que afectan y competen a LFC.

Es así que se debe de tomar la decisión "administrativa" y no "política", de integrar a Luz y Fuerza del Centro bajo la dirección de la CFE, incorporándola como una división más de distribución, la central, dentro del esquema divisional del sector eléctrico nacional; en donde gozará de la autonomía técnico-operativa y administrativa que le permita realizar óptimamente el despacho de la carga, como técnicamente se ha desempeñado; ya que es una verdadera contradicción que, si el sistema de transmisión y distribución se encuentra interconectado y bajo el control de la Comisión Federal de Electricidad, exista una pequeña empresa independiente (relativamente) a ésta última, que realiza ésta función al cubrir la demanda en un territorio igualmente pequeño en comparación con el resto de la República; pero no por ello menos importante, pues suministra electricidad precisamente al centro del país en donde se concentra la actividad económica y social con mayor intensidad, y bajo condiciones administrativas, financiera y operativas poco sanas, derivadas fundamentalmente de los vicios que por largo tiempo han permanecido en la empresa.

La capacidad efectiva de Luz y Fuerza del Centro en generación hidroeléctrica y termoeléctrica es de 871.33 MW, representa el 2.98 % de la capacidad efectiva del sistema eléctrico nacional, con una generación bruta de 1,482.31 GWh que es el 1.17 % del total de la generación bruta nacional; su capacidad instalada en subestaciones (son de tipo reductor) es de 18, 232 MVA, el 14.68 % del total; la longitud de sus líneas de transmisión es de 1,388 Km. (4.35 % del total) y, las de distribución de 51,769 Km. (14.68 % del total del sistema). La conformación de su estructura productiva, muestra que el mayor potencial se localiza en la distribución y por consecuencia en la comercialización de electricidad; es por ello que se debe de aprovechar dicha estructura, fortaleciéndola como la división central de distribución, lo cual repercutirá indiscutiblemente en la buena marcha de la empresa y del sector eléctrico nacional en su conjunto.

Llevar al cabo el proceso para sanear integralmente a la empresa, será más viable si se realiza la incorporación de Luz y Fuerza del Centro; es decir, si ésta última forma parte de la Comisión Federal de Electricidad y reproduce así, las políticas implantadas e instrumentadas dentro de la propia CFE; que si por el contrario, se trata de reproducir este mismo esquema hacia a fuera de la Comisión Federal, en un organismo que por décadas se ha comportado y se piensa así mismo, como un ente completamente ajeno y distinto del resto del sector eléctrico nacional.

Realizar este proceso tan importante y trascendente para el sector eléctrico nacional y para el país en su conjunto, será condición necesaria para llevar al cabo la verdadera integración del servicio público de energía eléctrica en México. El complemento de esta acción, lo representa el comportamiento que la CFE tenga y guarde en su administración; es decir, a través de delimitar,

puntualizar, asumir y comprometerse al logro de los objetivos y funciones que le son inherentes y exclusivos y, de aquellos en donde le corresponde asumir la "tutela" o vigilancia de las tareas que serán competencia del sector social y privado; esto es, integrar y dirigir la acción del sector social y privado, así como la del propio sector público, en donde instrumentará una administración racional.

## **1.1 FUNCIONES**

A la Comisión Federal de Electricidad como organismo director y conductor del sistema eléctrico nacional, le corresponde regular, participar, supervisar, promover, atender y fomentar la prestación del servicio público de energía eléctrica en nuestro país.

### **1.1.1 REGULADOR**

- A) Regular a través de la normatividad establecida, al observar y cumplir con las disposiciones que dicte la Secretaría de Energía, (SE), en relación con la política nacional de energéticos que será obligación del gobierno federal establecer en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Plan Nacional de Energéticos, la actividad del sector eléctrico nacional; es decir, la participación tanto del sector público como la del sector privado y social en la prestación del servicio público de energía eléctrica y, en el desarrollo de la industria eléctrica nacional.
- B) Formular la normatividad de todos los aspectos técnicos en relación con la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica, teniendo la responsabilidad exclusiva en esta materia.
- C) Establecer la competencia y actividad del sector privado y social en la generación de energía eléctrica bajo las modalidades de: autoproducción, cogeneración, pequeña producción y productor independiente.
- D) Establecer el costo del kilowatt hora (Kw/h), reconociendo la evolución de los costos de generación, transmisión y distribución de energía en las distintas tarifas de venta de la electricidad para los diferentes sectores de consumo; así mismo, distinguir y establecer los casos en que el gobierno federal otorgará el subsidio a los diferentes consumidores de energía.
- E) Establecer y cumplir los compromisos de mediano y largo plazo en la compra de capacidad de energía y, el correspondiente consumo de combustibles.

- F) Institucionalizar el Servicio Civil de Carrera en todas las áreas y jerarquías del sector eléctrico con el fin de propiciar la formación de especialistas en planeación, financiamiento y ejecución de proyectos a fin de que el manejo de los riesgos esté bajo la responsabilidad de quien pueda y sepa resolverlos y controlarlos; estableciendo los elementos necesarios y suficientes para que la toma de decisiones se realice en el momento preciso y adecuado.
- G) Cooperar estrechamente con la SE (como la entidad a quien compete establecer la normatividad para el sector eléctrico nacional) para regular jurídicamente la actividad del sector público, privado y social en la prestación del servicio público de energía eléctrica, al establecer claramente la competencia de cada uno de ellos, así como su coparticipación.

### 1.1.2 PARTICIPACIÓN

- A) A la Comisión Federal de Electricidad le corresponde realizar la prestación del servicio público de energía eléctrica en las mejores condiciones de calidad, cantidad y precio a través de la planeación y desarrollo de un sistema eléctrico altamente confiable y seguro; realizando todas las obras, instalaciones y trabajos que requieran la planeación, ejecución y mantenimiento del sistema eléctrico nacional; ya sea por cuenta propia o con la participación del capital privado y social, bajo las modalidades y los términos que establezca la ley correspondiente.
- B) Realizar el análisis conjunto de la oferta y la demanda en el desarrollo del sistema eléctrico nacional; esto es, tomar en cuenta la participación de los sectores económicos, así como también la de los consumidores.
- C) Formular y proponer al ejecutivo federal los programas de operación, inversión y financiamiento que a corto, mediano o largo plazo requiera la prestación del servicio público de energía eléctrica en la República Mexicana.
- D) Generar, conducir y transformar energía eléctrica; ya sea por sí sola o con la participación del sector privado y social; deja de ésta forma de ser, competencia exclusiva y monopolio estatal la generación y operación de centrales eléctricas que utilizan combustibles fósiles para la generación de la electricidad que se destina al servicio público; así como también, las que utilicen tecnologías alternativas como son: la geotermia, solar y eólica, entre otras.
- E) Generar, conducir, transformar, distribuir y comercializar en forma exclusiva tanto la hidroelectricidad como la nucleoelectricidad. Ambas modalidades seguirán siendo monopolio del Estado.



- F) Distribuir y comercializar de forma exclusiva la energía eléctrica que constituye servicio público. El Estado conserva y mantiene el monopolio sobre la distribución y venta de electricidad, fortaleciendo y optimizando el despacho y la utilización de la capacidad instalada del sistema eléctrico nacional que constituye servicio público, en forma exclusiva.
- G) Importar y exportar energía eléctrica en las mejores condiciones; esto es, en beneficio siempre de la industria eléctrica mexicana.
- H) Realizar intensamente las negociaciones relacionadas con la venta de centrales generadoras de electricidad a particulares que estén interesados en ellas. Lograr siempre el justo medio, al fijar el precio justo del bien, que permita de ésta manera, alentar la participación del capital privado que esté en verdaderas condiciones para hacerse cargo de esta unidad de negocio; sin malbaratar o ceder la empresa pública al sector privado, representando con ello no sólo una pérdida sino un riesgo de mediano o largo plazo para el sector eléctrico mexicano.
- I) Participar directa y estrechamente con Petróleos Mexicanos, no sólo para asegurar la dotación de combustibles requeridos por el sistema eléctrico nacional, sino con el fin de contar con combustibles de alta calidad que permitan mejorar el suministro de electricidad y con ello poder abatir costos de forma significativa.
- J) Colaborar con las empresas eléctricas (de capital privado y social) y con los consumidores de electricidad para implantar e implementar medidas de conservación de la energía e introducir tecnologías más eficientes para el uso final de ésta misma.

### 1.1.3 PROMOCIÓN

- A) Promover la participación que sea altamente eficiente y competitiva en la industria eléctrica mexicana; a través de la intervención del capital privado y social en la generación de energía eléctrica que no constituye servicio público: autoproducción, cogeneración y pequeña producción; así como también, la que si la constituye como es el caso de la producción independiente, ya sea de forma total o parcial, es decir, por sí sola o en coparticipación con el sector público.
- B) Fomentar la cogeneración de electricidad en colaboración con los consumidores industriales.

- C) Asegurar la participación de empresas con amplia experiencia en la realización de obras de las magnitudes requeridas por el sistema eléctrico y por el país en su conjunto.
- D) Mantener el costo del kilowatt-hora a fin de apoyar a la industria nacional; pero ya no a través del subsidio de la electricidad a dichas empresas, sino en base al desarrollo tecnológico, a la diversificación energética, a la instrumentación de esquemas innovadores que atraigan capital privado para la inversión de largo plazo con rendimientos competitivos internacionalmente, obtener financiamientos adecuados a los plazos de amortización típicos de un proyecto eléctrico y, lograr la eficiencia en la utilización de los combustibles. Todos estos factores en su conjunto contribuirán a reducir los costos de producción.
- E) Dar solidez a los proyectos, eliminando la incertidumbre e inseguridad entre los participantes que intervengan en los concursos convocados por la dirección del sector, adecuando los procesos de licitación y su marco jurídico, así como también las garantías que el gobierno otorgue.
- F) Mejorar los procesos de licitación con el fin de reducir los altos costos financieros y de construcción que contribuyan a una reducción de las tarifas.
- G) Definir los proyectos que sean más atractivos para la inversión privada, reconociendo los diversos niveles de rentabilidad de cada unidad de negocio, así como también los niveles que existan al interior del sector privado de acuerdo a su capacidad; a través del establecimiento de una estructura que permita precisamente, adecuar la participación del capital privado a las características e importancia de los proyectos eléctricos, a fin de que su intervención se realice óptimamente.

#### 1.1.4 SUPERVISIÓN

- A) Supervisar en forma exclusiva el cumplimiento de la normatividad técnica establecida con respecto a la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
- B) Vigilar la actividad del capital social y privado en la generación de energía eléctrica bajo sus diversas modalidades: autoproducción, cogeneración, pequeña producción y productor independiente.
- C) Asegurar el cumplimiento de las obligaciones del capital privado y social observando escrupulosamente la Ley y el Reglamento del Servicio Público de

Energía Eléctrica, así como la normatividad en materia de protección al ambiente.

- D) Desarrollar una infraestructura integral, que permita identificar y dar seguimiento al avance y eficiencia de los proyectos eléctricos, a través de instrumentar la planeación a corto, mediano y largo plazos.
- B) Supervisar escrupulosamente el desarrollo y avance de la obra en proceso, indistintamente de quien sea el sector que participe y bajo que modalidad lo realice; es decir, si es únicamente el sector público o en coparticipación con sector privado y/o social.

### 1.1.5 ATENDER LA DEMANDA SOCIAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- A) Satisfacer la demanda social de energía eléctrica; es decir, aquella que no es rentable para una empresa como tal, pero que el Estado tiene la obligación de atender en la cantidad, calidad y precio adecuados; a través de la coordinación sectorial a fin de optimizar el costo del desarrollo y llevar a cabo las obras de infraestructura al menor costo posible, al celebrar convenios o contratos con los gobiernos estatales, municipales o con entidades públicas o privadas o personas físicas y/o morales para realizar los actos y acciones relacionadas con la prestación del servicio público de energía eléctrica.
- B) Asesorar, orientar y capacitar a las comunidades de bajos recursos, rurales y urbanas a quienes se le ha datado del servicio eléctrico, sobre la importancia y transcendencia de contar con la electricidad, a fin de que se asegure la inversión; pero no en razón de recuperarla financiera o monetariamente, sino de que dicha inversión permanezca y perdure en su propio beneficio, de tal suerte que asuman su corresponsabilidad en la obligación de cuidar y preservar las instalaciones.
- C) Asesorar a los gobiernos de los estados y municipios sobre la viabilidad y economía de los proyectos a realizar, cuando decidan que sea el capital privado quien los desarrolle.

### 1.1.6 DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

- A) Fomentar y promover la investigación científica y tecnológica en materia de electricidad, el desarrollo y la fabricación nacional de equipo y material utilizables en la industria eléctrica nacional y, la prestación de servicios científicos, tecnológicos y de asesoramiento.
- B) Fortalecer la función del Instituto de Investigaciones Eléctricas, con respecto a la innovación tecnológica, en donde tendrá la responsabilidad de desarrollar tecnología propia para el sector eléctrico nacional; así como también, en relación a su obligación de localizar las tecnologías de vanguardia a nivel internacional, para acceder a ellas en las mejores condiciones posibles para la industria eléctrica nacional.
- C) Establecer el marco jurídico-administrativo que dé certidumbre al investigador para el desarrollo, registro y puesta en marcha de sus proyectos; creando de esta manera las condiciones necesarias y adecuadas que fomenten la inquietud, iniciativa, vocación y seguridad del investigador científico-tecnológico y, no su decepción, frustración y renuncia debido a las constantes trabas burocráticas con las que se enfrentan cotidianamente.
- D) Facilitar la introducción de nuevas tecnologías para generar electricidad, que permitan disminuir los impactos ambientales y, asegurar el uso racional y la conservación de la energía.

## 1.2 GESTIÓN ADMINISTRATIVA

La administración del sector público de energía eléctrica está a cargo de la Comisión Federal de Electricidad, quien como empresa pública posee un carácter dual; ya que no sólo tiene la función de ser y comportarse como una empresa que presta un servicio, sino que va más allá, pues tiene la misión de contribuir al desarrollo social de nuestro país. Es por ello que, se deben distinguir claramente ambas funciones, evitando así la constante confusión que pudiera derivar en la generalización errónea del comportamiento y manejo de la empresa y de su capacidad para administrar óptimamente el servicio público de energía eléctrica; esto es, catalogarla como empresa ineficiente e ineficaz debido a su imposibilidad de ser rentable en todos y cada uno de los servicios que presta. De allí la necesidad de establecer con toda precisión y exactitud, en donde tiene y puede administrarse según los criterios empresariales de la industria privada, al operar bajo la razón de la rentabilidad económica y financiera a fin de lograr la eficiencia y la alta productividad de la empresa y, en donde debe y puede actuar como un organismo para el bien público,

promoviendo el desarrollo social. Todo ello implica establecer la administración racional, la cual permitirá el óptimo desarrollo de gestión en este sector.

Con el fin de poder establecer y distinguir estas dos actividades, hemos denominado "administración empresarial", al aspecto rentable de la Comisión Federal de Electricidad y "administración social", cuando ésta empresa pueda y deba comportarse como un organismo para el bien público; sin que éstos términos impliquen, la creación de concepto o categoría alguna; únicamente se emplean como un recurso para exponer la propuesta de que CFE establezca y desarrolle durante su gestión, una administración racional, que repercuta en la buena marcha del sector eléctrico nacional.

### **1.2.1 ADMINISTRACIÓN EMPRESARIAL**

La administración empresarial del sector público de energía eléctrica, tiene como objetivo fundamental lograr la máxima rentabilidad de la empresa al ser eficaz y eficiente y, al administrar óptimamente los recursos con que cuenta a fin de obtener su máximo beneficio; al tomar decisiones estrictamente económicas, financieras y técnicas viables que le permitan ser una empresa altamente competitiva y productiva, que aspire siempre a la calidad total e instrumentar el Servicio Civil de Carrera en las diversas áreas y niveles tanto administrativos como operativos.

#### **1.2.1.1 PRINCIPIOS QUE RIGEN EL DESEMPEÑO DE LA ADMINISTRACIÓN EMPRESARIAL**

- A) La toma de decisiones deberá apegarse estrictamente a criterios administrativos y no políticos; que siempre busquen, el interés integral del sector eléctrico nacional anteponiéndolo al interés particular o de unos cuantos.
- B) Descentralización técnico-administrativa pero no financiera. Otorgar poder de decisión a las regiones de generación y a las divisiones de distribución, permitiéndoles administrarse ellas mismas en lo que respecta a su desempeño operativo-funcional con el fin de eficientar la operación y despacho de la carga; ya que ellas pueden anticipar con mayor claridad los problemas a resolver así como su jerarquización y seguimiento, apegándose estrictamente a la política de desarrollo energético establecida para el sector eléctrico. Otorgar la autonomía técnico-administrativa a las regiones y divisiones es condición necesaria para realizar su fortalecimiento, y a la vez, el del sector eléctrico nacional en su conjunto; ya que contarán con los

elementos necesarios y suficientes para la toma de decisiones que serán de su competencia; cuyo resultado redundará en la optimización de los recursos y en un mejor servicio, al contar con mayor capacidad de respuesta.

Dicha autonomía permitirá que los centros de decisión estén próximos a los problemas regionales y locales, además de facilitar que la empresa colabore eficazmente con sus consumidores y tenga la sensibilidad para detectar problemas ambientales y contribuir a su solución. A la administración central le corresponde integrar y dirigir las acciones, ya que posee una visión global del sector eléctrico nacional que le permite planear su desarrollo integral; de allí la importancia y trascendencia del control y manejo política y financiero de la empresa. Además tiene la obligación de vigilar y controlar el desempeño de las regiones y divisiones, pues si se les ha otorgado el poder de decisión se les podrán fincar las responsabilidades correspondientes a cada nivel y jerarquía.

C) Aplicar, supervisar y evaluar el Servicio Civil de Carrera en todos los niveles y jerarquías tanto en su aspecto administrativo como operativo, con el fin de contar con personal altamente capacitado, calificado y con vocación de servicio que tienda siempre al logro de la calidad total de la empresa.

D) Equidad entre trabajo y remuneración. El salario deberá estar estrictamente apegado a la calidad de trabajo que se desarrolle dentro del sector eléctrico nacional; la remuneración del trabajador se regirá fundamentalmente a través de los niveles de productividad que se establezcan en la empresa y, no sólo a través de factores tales como el escalafón o la antigüedad, que a pesar de que se seguirán tomando en cuenta ya no serán determinantes en la fijación del sueldo, especialmente en el caso del trabajador sindicalizado. Este concepto de la productividad también regirá el desempeño y desarrollo del trabajo en los niveles directivos, no sólo dentro de los mandos medios, sino especialmente en los niveles de alta dirección de la empresa.

E) Implantar e instrumentar el esquema de "calidad total" en la industria eléctrica nacional. Esto es, dar una visión global de la prestación del servicio público de energía eléctrica, en donde se integren armónicamente los siguientes elementos: el cliente, dándole el servicio en calidad, cantidad y precio adecuado y al satisfacer eficiente y oportunamente su demanda de energía eléctrica; al trabajador, proporcionándole los medios adecuados y necesarios para el óptimo desempeño de su actividad y, remunerándolo justamente por el trabajo desarrollado; la empresa, al ser el actor principal en dicha integración obtendrá el prestigio y beneficio correspondiente por la prestación óptima del servicio público de energía eléctrica con un alto nivel de calidad.

F) Organismo autofinanciable. La empresa tiene la obligación de generar sus propios recursos para financiar su desarrollo al instrumentar los mecanismos idóneos que le permitan contar con finanzas sanas, a través de :

- a) La planeación de un programa óptimo de inversiones en donde la empresa buscará las mejores opciones de financiamiento, anteponiendo el beneficio integral de la misma al interés particular o de unos cuantos. Los programas de financiamiento de la inversión se apegarán estrictamente a la magnitud y características de los proyectos eléctricos.
- b) En el financiamiento de la inversión del sector eléctrico, podrá participar tanto el capital público como el privado, ya sea total o parcialmente. Los participantes deberán contar con la experiencia y prestigio que los proyectos eléctricos exigen.
- c) Predominará el financiamiento de la inversión a través del esquema "llave en mano". Esto es, el sector público (representado por la CFE) supervisará y respaldará el desarrollo y avance de los proyectos con respecto a la participación del capital privado, sobre la intervención directa del mismo en la industria eléctrica; es decir, en la construcción y operación de centrales eléctricas. En este caso las concesiones otorgadas serán de tal magnitud que la CFE pueda tener amplio control sobre el desarrollo y desempeño de los concesionarios; ya que el capital privado, no tiene aún la experiencia en el manejo de centrales eléctricas de la magnitud e importancia que se destinan a la prestación del servicio público.
- d) Fomentar y promover la participación del capital social y privado en la generación de electricidad de forma directa; es decir, bajo las modalidades de autoproducción, cogeneración, pequeña producción y productor independiente.
- e) La contratación de los empréstitos tanto internos como externos deberá realizarse bajo las condiciones que exige la inversión en proyectos eléctricos de escala incremental; esto es, a largo plazo y con períodos de amortización del interés igualmente largos. No deberá recurrirse al crédito a corto plazo y, mucho menos con el interés que no corresponda a proyectos de las características y de la magnitud de la industria eléctrica.
- f) La totalidad de las utilidades de operación se destinarán al financiamiento total de las inversiones; se reinvertirán obligatoriamente las utilidades generadas por la empresa en las obras nuevas que el sector eléctrico determine.

- g) Vender la energía a su costo real. Fijar las tarifas que manejará la administración empresarial, ya que en ella no se admiten el subsidio de la electricidad; el costo real tomará en cuenta la depreciación realizada en la vida comercial e industrial de las centrales, lo cual permitirá a la empresa, realizar en parte el autofinanciamiento de sus inversiones.
- h) No recurre a las transferencias gubernamentales. La administración empresarial tiene la obligación de generar sus propios recursos, es por ello, que no debe recurrir a la ayuda del gobierno federal a través de las dotaciones o transferencias que éste pudiera otorgarle; está obligada a ser altamente competitiva y al aceptar dichas transferencias y dotaciones no la conseguirá realmente.
- i) No otorga subsidios. La administración empresarial no puede subsidiar la energía eléctrica, ya que afectaría sus finanzas al vender la electricidad por debajo de su costo real; no es a ella a quien le corresponde otorgarlos (será competencia gubernamental).

## **1.2.2 ADMINISTRACIÓN SOCIAL**

El objetivo fundamental de la administración social, es prestar el servicio público de energía eléctrica en la cantidad, calidad y precio adecuados a fin de satisfacer la demanda de la población que considerada como no rentable, no es atendida por la administración empresarial del sector público ni por el capital privado. Es por ello que, a la administración social le corresponde generar, transformar, distribuir y comercializar energía eléctrica que se destina a la población de escasos recursos tanto rural como urbana.

### **1.2.2.1 PRINCIPIOS QUE RIGEN EL DESEMPEÑO DE LA ADMINISTRACIÓN SOCIAL**

Debido a la naturaleza y a la misión que se le ha encomendado, la administración social tiene y debe observar las siguientes características o principios:

- A) Prestar eficazmente el servicio público de energía eléctrica con la calidad, cantidad y precio adecuado; a través de la generación de electricidad que tiene como base el uso de tecnologías alternativas (debido a las características de la población a la cual va dirigida); y recurrir también, si así lo considera conveniente, a la coparticipación con el sector social y privado bajo sus modalidades de autoproducción, cogeneración, pequeño productor y productor independiente.



#### IV. INTEGRACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MÉXICO

- B) No es autofinanciable. No está en condiciones de generar sus propios recursos, ya que la energía eléctrica que produce se vende por debajo de su costo real.
- C) No es rentable. No genera utilidades que le permita financiar la inversión en obras nuevas.
- D) Otorga subsidio a la electricidad, precisamente a la población a la cual va dirigido el servicio; es decir, a la población de bajos recursos tanto rural (para uso doméstico como para consumo agrícola) como urbana.
- E) La fijación de las tarifas eléctricas así como su facturación se hará en función de la zonificación del territorio nacional así como de las características específicas de cada núcleo de población atendido.
- F) La realización del programa de obras e inversiones, lo lleva a cabo por medio de dotaciones presupuestales no reembolsables y, con interés muy bajo del empréstito otorgado por organismos públicos.
- G) Recibe transferencias y dotaciones del gobierno federal. Al ser una empresa sin posibilidades de generar sus propios recursos que le permitan cumplir óptimamente con la prestación del servicio público de energía eléctrica hacia el sector de la población a quien está destinado, tiene la obligación de recurrir al apoyo del gobierno federal.

## **2. PARTICIPACIÓN DEL CAPITAL PRIVADO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

**L**a política económica implantada e instrumentada durante el gobierno de Salinas de Gortari, le otorga la posibilidad al capital privado de participar directamente en rubros de nuestra economía que por décadas le fueron estrictamente prohibidos, ya que estaban reservados exclusivamente al Estado; un caso específico lo representa la generación de energía eléctrica.

Es cierto que el capital privado participa en la generación de electricidad, pero lo ha hecho dentro de aquellas modalidades que no constituyen servicio público como son : autoproducción, cogeneración, pequeño productor y productor independiente; es bajo esta última modalidad en que se pretende que su participación tenga mayor importancia, no sólo en el financiamiento total o

parcial de los proyectos eléctricos, sino también en la construcción y operación de centrales eléctricas que generan electricidad en volumen importante, destinada al servicio público.

## 2.1 FUNCIONES

Al capital privado dentro de la industria eléctrica nacional, se le otorga la oportunidad de participar de una forma más amplia y significativa de la que anteriormente había desarrollado; pues no sólo seguirá participando en las funciones indirectas de la industria eléctrica (financiamiento, construcción y equipamiento de proyectos eléctricos) sino que tendrá la posibilidad de participar de manera importante en las actividades directas (construcción y operación de centrales eléctricas) dentro de la misma.

Así pues, tenemos que el capital privado intervendrá indirectamente en esta industria, a través de su participación en el financiamiento de la inversión del sector eléctrico nacional; ya sea total o parcialmente, en esencia bajo la modalidad de proyectos "llave en mano" en donde su función principal es la construcción y/o equipamiento de centrales eléctricas; ya sea por medio de aportar capital propio o, al conseguir y negociar el financiamiento necesario; por otra parte, podrá participar sólo como inversionista si así lo determinan sus intereses, en donde contará con amplia libertad de acción para desarrollarse.

Su participación directa en la industria eléctrica, se refiere a su posibilidad de operar centrales eléctricas de dimensiones importantes que se destinen al servicio público; lo cual lo realizará a través de la modalidad de productor independiente observando las restricciones que la ley correspondiente establezca.

A) Participar intensamente en la generación y operación de centrales eléctricas bajo las modalidades de: autoproducer, cogenerador, productor independiente y pequeño productor; cuya base de producción serán los combustibles fósiles (gas, carbón, hidrocarburos), la microhidroelectricidad, así como también, el desarrollo e implementación de energías alternativas (geotermia, eólica, solar, entre otras) a fin de contribuir a la disminución de la dependencia hacia los hidrocarburos como fuente principal para la generación de electricidad. En dichas modalidades se le otorgará amplia libertad de acción apogándose estrictamente a lo que establece la ley correspondiente.

Las empresas eléctricas privadas suministrarán electricidad con la cantidad adecuada y al menor costo posible; además fomentarán y apoyarán el uso eficiente de la energía eléctrica y, la preservación del medio ambiente.

También participarán, en la planeación del sistema eléctrico nacional al analizar la oferta y demanda de electricidad en coparticipación con la CFE.

- B) Participar en el financiamiento de la inversión ya sea total o parcialmente. El capital privado seguirá participando intensamente en la construcción y/o equipamiento de centrales eléctricas sin restricción alguna; es decir, podrá participar en todas las modalidades existentes para la generación de electricidad (nucleoelectricidad, hidroelectricidad, ciclo combinado, combustión interna, carboelectricidad, geotermia, eólica, solar, etc.); y lo hará fundamentalmente bajo el esquema "llave en mano" en donde se le otorgará amplia libertad de acción, ya que podrá financiar la construcción y/o equipamiento de los proyectos eléctricos con capital propio o a través de la instrumentación de los esquemas crediticios requeridos; es decir, buscar y negociar los créditos necesarios en las mejores condiciones (consiguiendo su propio financiamiento). También el sector privado podrá participar únicamente como inversionista, si así conviene a sus intereses, al desarrollar e instrumentar los mejores esquemas para el financiamiento de la inversión.
- C) Participar en la prestación del servicio público de energía eléctrica bajo la modalidad de productor independiente; dicha participación se desarrollará conjuntamente con el sector público, debido a que el capital privado tiene prohibido estrictamente la venta de electricidad a terceros sean personas físicas o morales, esta actividad está exclusivamente reservada a la Comisión Federal de Electricidad.

Es así que el capital privado podrá construir y operar centrales eléctricas que generen la electricidad a base de combustibles fósiles (gas, combustóleo, carbón), de la microhidroelectricidad y, a base de tecnologías alternativas (geotermia, solar, eólica, etc.) que se destinen al servicio público, además gozará de amplia libertad para planear e instrumentar con responsabilidad y profundo compromiso sus proyectos; por otra parte, tendrá la vigilancia y supervisión estricta y estrecha de la CFE durante todo el proceso, desde su autorización, desarrollo, avance y, hasta su conclusión.

El sector privado no podrá operar centrales eléctricas destinadas al servicio público de forma totalmente independiente, deberá apearse estrictamente al marco jurídico y a las normas técnicas y de calidad establecidas para la industria eléctrica nacional; en donde la CFE fungirá como tutor y respaldo de los proyectos, ya que el sector privado, aún no cuenta con la capacidad y experiencia óptima para hacerse cargo de la operación de centrales eléctricas de gran magnitud y destinadas al servicio público.

El hecho de que a la CFE se le asigne la responsabilidad de dirigir y conducir el sistema eléctrico nacional, no significa que el capital privado podrá declinar los compromisos contraídos, abandonándolos o declarándose

imposibilitado para continuar o concluir los proyectos, al dejar caer sobre la CFE dichos compromisos; ya que tendrá que responder a su irresponsabilidad, incapacidad e incumplimiento del contrato correspondiente con las sanciones que en él se establezcan; ya no se le dispensará o condonará el incumplimiento de contrato, sino que tendrá que responder íntegramente ante tal incumplimiento.

Al sector privado le queda estrictamente prohibida la operación de centrales hidroeléctricas y nucleoeeléctricas, siendo dichas modalidades competencia exclusiva de la Comisión Federal de Electricidad.

D) Vender la energía eléctrica exclusivamente a la CFE. El sector privado tiene la obligación de vender el excedente de su producción a la CFE tratándose de la electricidad que no constituye servicio público y, en forma total cuando se trate de energía eléctrica destinada al servicio público; ya que le está estrictamente prohibida la comercialización de energía eléctrica a terceros sean personas físicas o morales.

## **2.2 PRINCIPIOS QUE DEBE OBSERVAR EL CAPITAL PRIVADO EN SU PARTICIPACIÓN DENTRO DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Para cumplir íntegramente con la prestación del servicio público de energía eléctrica en México, la actividad del sector privado deberá regirse bajo los siguientes principios o reglas.

A) Cumplir estrictamente con las normas técnicas y de calidad establecidas para la industria eléctrica nacional.

B) Realizar la planeación de un programa óptimo de inversiones a fin de aumentar la financiabilidad de los proyectos a través de la adecuada estructura de los mismos.

C) Estructurar los programas de financiamiento en las mejores condiciones con el fin de contribuir a la expansión óptima del sistema eléctrico nacional.

D) Establecer, asumir y respetar sus propios límites y alcances dentro de la industria eléctrica nacional. El capital privado deberá estar plenamente consciente de la importancia y responsabilidad que implica participar en la generación de energía eléctrica; es por ello que deberá reconocer, asumir y respetar su capacidad real y su potencial a desarrollar dentro de esta

industria, de tal suerte que represente un elemento más en el cual se apoye el desarrollo del sector eléctrico nacional, sin llegar a representar un riesgo latente y patente para el avance de esta importante industria.

- E) Responsabilidad para afrontar los riesgos y compromisos en los contratos de construcción, cumpliendo con las normas técnicas y de calidad que se establecen para la industria eléctrica nacional. El capital privado en éstos últimos seis años ha participado en la construcción y equipamiento de importantes proyectos eléctricos, pero ello no representa una garantía absoluta o total de su óptimo desempeño dentro de la industria eléctrica; por tal motivo, deberá asumir y afrontar los riesgos y compromisos que en este tipo de negocios están presentes.
- F) Responsabilidad para afrontar los riesgos y compromisos en los contratos de operación y mantenimiento para alcanzar los mejores niveles de eficiencia y disponibilidad de las centrales eléctricas. El capital privado se enfrenta con un importante reto a vencer; ya que por primera vez (desde la nacionalización de la industria eléctrica en 1960), tendrá la oportunidad de operar centrales eléctricas que generan electricidad en volumen importante y que se destine al servicio público y, dentro del esquema de la competitividad real que le obliga a contar y desarrollar los niveles más altos de eficiencia y disponibilidad de centrales eléctricas. Recordemos que el capital privado, por varias décadas ha estado totalmente alejado de esta actividad y, tendrá que competir con la CFE que por más de cinco décadas participa en ésta industria.
- G) Buscar rendimientos razonables al capital y, estar dispuesto a compartir los beneficios cuando éstos tengan origen en una mayor eficiencia energética. El sector privado deberá estar consciente de que los períodos de maduración de los proyectos eléctricos son a largo plazo; por tal motivo es prácticamente imposible lograr el rendimiento al capital de forma automática o en el corto plazo; así mismo, el margen de utilidad esperado deberá estar en proporción directa a la magnitud y característica de la inversión, sin pretender alcanzar grandes márgenes de utilidad que la propia naturaleza del negocio no está en condiciones de proporcionar.

Por otra parte, existe el principio del riesgo compartido en esta unidad de negocio, al coparticipar conjuntamente el sector público y el sector privado en la generación de energía eléctrica; ya que el primero respalda y vigila la actividad del segundo, a fin de evitar que su participación sea un fracaso y represente un obstáculo para el desarrollo de la industria eléctrica nacional. Así pues, al existir el riesgo compartido, también debe de existir el beneficio compartido; el cual deriva de la máxima eficiencia energética que logre obtener el sector público, lo que repercutirá directamente en los resultados obtenidos por el capital privado, quien al asumir dicho principio, estará

dispuesto a compartir el beneficio al reinvertir la utilidad en la construcción, operación, mantenimiento y financiamiento de la industria eléctrica nacional.

H) Observar y cumplir estrictamente con las disposiciones de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y, de la Ley General de Equilibrio y Protección al Ambiente; así como con sus respectivos reglamentos.

### 3. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR SOCIAL EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La participación del sector social dentro de la industria eléctrica nacional se realizará bajo las modalidades de: autoproducción, cogeneración, pequeña producción y productor independiente; en donde tiene la obligación de preservar el medio ambiente, promover y apoyar la conservación y uso eficiente de la energía y de los recursos naturales. La producción de electricidad, tendrá como base de su generación combustibles fósiles (hidrocarburos, gas, carbón, etc.), la microhidroelectricidad y, el uso de energías alternativas (geotermia, eólica, solar, etc.).

Independientemente de la estructura organizacional que adopten y de la modalidad que desarrollen, trabajarán estrechamente con la CFE, de quien recibirán el apoyo técnico-operativo necesario para el logro de sus funciones y objetivos; apegándose estrictamente a las disposiciones que establezca la ley y, las normas técnicas y de calidad para la industria eléctrica nacional.

El sector social tiene estrictamente prohibido vender electricidad a terceras personas sean físicas o morales; ya que tiene la obligación de vender el excedente de su producción a la CFE, tratándose de energía eléctrica que no constituye servicio público y, en forma total cuando se trate de energía eléctrica destinada al servicio público.

Aunque el sector social tiene la posibilidad de participar en la generación de energía eléctrica bajo las modalidades que no constituyen servicio público y, de aquellas que sí lo representan; debido a su carácter y naturaleza, su participación se cifrará fundamentalmente bajo la modalidad de autoprodutor, ya que es la que más se ajusta al cumplimiento de su función principal que es: atender la demanda de energía eléctrica de comunidades y zonas rurales y urbanas de escasos recursos y difícil acceso, en donde la inversión convencional

#### IV. INTEGRACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MÉXICO

es muy elevada (no existen líneas de transmisión suficiente, por lo cual se utilizarán tecnologías alternativas) que contribuyan a satisfacer sus necesidades domésticas básicas y que además represente un apoyo para el desarrollo del trabajo elevando la productividad (agricultura, microindustria, floricultura, etc.).

Trabjará estrecha y conjuntamente con la CFE, de la cual recibirá la asesoría técnico-operativa para el desempeño de su función; ya que para aquélla, representa un elemento importante en el cual se apoye la satisfacción de la demanda de electricidad, que sólo puede ser factible en el corto plazo a través del sector social.

#### IV. INTEGRACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MÉXICO

---

es muy elevada (no existen líneas de transmisión suficiente, por lo cual se utilizarán tecnologías alternativas) que contribuyan a satisfacer sus necesidades domésticas básicas y que además represente un apoyo para el desarrollo del trabajo elevando la productividad (agricultura, microindustria, floricultura, etc.).

Trabjará estrecha y conjuntamente con la CFE, de la cual recibirá la asesoría técnico-operativa para el desempeño de su función; ya que para aquélla, representa un elemento importante en el cual se apoye la satisfacción de la demanda de electricidad, que sólo puede ser factible en el corto plazo a través del sector social.







## V. CONCLUSIONES

**L**a política gubernamental de los tres últimos sexenios, instrumentada a través de la política pública de racionalización y modernización para el sector público mexicano y, que tiene como objetivo fundamental reducir la presencia activa del Estado en el proceso de desarrollo de la República Mexicana; obedece fundamentalmente a las exigencias del proceso de globalización que el mundo experimenta y que se materializan por medio de los postulados de la doctrina neoliberal; los cuales demandan la desregulación de la economía y la no intervención del Estado dentro de la misma, asignándole solamente el papel de vigilante de la actividad económica al: reducir las tasas impositivas y el gasto social, eliminar los controles y regulaciones de mercado y, regresar al liberalismo económico de la libre empresa, mercado y comercio internacional. En el caso mexicano, la aplicación íntegra de los postulados de dicha doctrina, no se justifican; pues nuestro máximo ordenamiento jurídico, la Constitución General de la República, otorga carácter activo al Estado dentro del desarrollo nacional.

El Estado Mexicano, ha tenido y tiene una participación intensa y activa en la conformación política, económica y social de la República; en donde su principio político de carácter republicano, es el eje que guía y rige sus actos, al reconocer la existencia de todas las clases sociales que lo integran y, al administrar hacia cada una de ellas sin perjuicio o detrimento de unas a favor de otras, al encontrar siempre el justo medio entre las mismas, anteponiendo en todo momento y lugar, el interés público y general de la Nación al particular o de unos cuantos, pero sin que éste precepto mine la participación de estos últimos. La intervención del Estado en el desarrollo integral del país, se refleja a través del establecimiento e instrumentación de las políticas públicas, como son: gasto público, inversión, empresa pública, monetaria, comercial, de precios, fomento, regulación, distribución del ingreso, etc.

Es precisamente la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, quien establece el marco jurídico que regula y determina la participación del Estado en la actividad económica de la República, a través de los artículos 25, 26, 27 y 28 que enmarcan la actividad de todos los sectores productivos bajo el sistema de economía mixta de mercado con rectoría estatal.

El artículo 25 establece: las atribuciones del Estado en materia económica conforme al interés general y considera su papel como rector de la economía; las bases de la economía mixta; la supremacía del interés público sobre el

## V. CONCLUSIONES

---

privado, guiando los espacios de participación pública, privada y social, coordinando y consolidando su actividad para cumplir con los objetivos nacionales. A este respecto, el artículo 26 otorga facultad al Estado para realizar actividades de planeación, coordinación, conducción y orientación de los tres sectores a través del ámbito de actividad económica definida por el tipo de propiedad de los medios de producción que caracteriza a cada uno de ellos.

Al sector público, le compete el manejo de las áreas estratégicas que define el artículo 28 constitucional párrafo cuatro, referentes a la exclusividad en las áreas económicas; las cuales representan particular importancia para el desarrollo y seguridad nacional, pues producen bienes y servicios que son fundamentales para otras actividades que derivan de ellos o son recursos no renovables, básicos o de alto valor por su escasez o uso especializado; también se faculta a este sector a impulsar y organizar las áreas prioritarias con posibilidad de que participen los sectores privado y social, dichas áreas se definen en función de las necesidades específicas del desarrollo nacional, de cuáles son más convenientes fomentar y atender con respecto a otras. Se establece la prioridad del interés general sobre el privado y social, utilizando siempre criterios de equidad en concordancia con la finalidad estatal de que el desarrollo sea integral; con respecto a los recursos productivos, deben utilizarse para el beneficio general cuidando su conservación y el medio ambiente.

El artículo 27, establece el régimen de propiedad en donde la posesión es pública, imprescriptible e irrevocable; admite el usufructo privado estrictamente condicionado, contempla la propiedad privada como creación del Estado para su usufructo y como excepción sujeta en todo tiempo al sistema de concesiones susceptibles de ser revocadas unilateralmente por el Estado por causa de utilidad pública o interés social.

La intervención directa del Estado Mexicano en la economía, a través de la empresa pública como instrumento de política económica y social, se sustenta en la Constitución General de la República. La empresa pública tiene un fuerte arraigo en la historia de nuestro país, pues desde sus inicios, aparece como el medio a través del cual materializar la política gubernamental que contribuya a preservar la soberanía nacional y, sustentar el desarrollo económico y social del país; es así que su evolución y crecimiento obedeció a los requerimientos de desarrollo en la República Mexicana, en donde destacaron los siguientes grupos:

Creación de empresas para ejecutar las nuevas atribuciones que la constitución otorga al Estado, como fueron la estabilidad económica y el impulso al desarrollo (Banco de México, Comisión Nacional de Caminos, NAFINSA, Banco de Crédito Agrícola); constitución de empresas para la explotación racional de los recursos estratégicos y producción de insumos para la industria y la agricultura (C.F.E., PEMEX, FERRONALES, Altos Hornos de México, Guanos

y Fertilizantes); desarrollo de entidades para integrar la planta productiva nacional (Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas); compra de empresas privadas en quiebra con el fin de proteger al empleo; constitución de entidades para el impulso del desarrollo tecnológico y apoyo a la actividad productiva y comercial (Instituto Mexicano del Petróleo, de investigaciones eléctricas, nucleares y de comercio exterior.); creación de empresas para el bienestar social (CONASUPO). Por su parte, el papel promotor e innovador del Estado Mexicano, se da a través de: fundar 111 empresa en que introduce 37 nuevos productos al catálogo de producción industrial en el país; como socio posterior de 124 empresas, algunas de nuevos productos (en 35 participa mayoritariamente); y en más 59 empresas adicionales, en que ya participaba con anterioridad.

La situación heterogénea, diversificada y deficitaria del sector paraestatal, fue resultado de la política gubernamental que los gobiernos instrumentaron a partir de 1946; pues aplicaron la política de empresa pública equivocadamente, al administrar en sentido contrario al carácter de ésta última, pues dejó de ser un instrumento para el desarrollo integral de la República, al convertirla únicamente en un instrumento para el crecimiento del sector privado. Prueba de ello, es que el sector industrial gozó de un régimen tributario favorable, de una política de estímulos y subsidios generalizados que se apoyó en la empresa pública a través de su política de precios y tarifas bajas; la inversión pública se canalizó hacia obras de infraestructura, energéticos, electricidad y petróleo; éstos dos últimos rubros, representaron los insumos básicos a precios muy bajos para la industria privada. Todo ello dio por resultado que el ingreso se concentrara solamente en las empresas privadas subsidiadas y, que el sector paraestatal llegara a comprender un universo de 1,212 entidades de las cuales la industria estatal propiamente dicha, se integró con 400 empresas en 28 ramas industriales.

La instrumentación de la política de racionalización y modernización para el sector paraestatal, marca claramente la decisión del gobierno federal por alejar al Estado de su participación directa en la economía a través de la empresa pública, negando así la posibilidad de que ésta sea un instrumento de desarrollo; pues desde su inicio, con el gobierno de Miguel de la Madrid, en donde se planteó la desincorporación del sector paraestatal vía liquidación, venta, fusión o transferencia a los gobiernos locales, concentrando la participación del Estado en las áreas estratégicas y prioritarias para el desarrollo nacional; los gobiernos en turno, no han dejado de desincorporar empresas públicas, sino por el contrario, han llegado a privatizarlas en áreas que se consideran precisamente como estratégicas y prioritarias, como son: banca, ferrocarriles, fertilizantes, exploración y explotación minera, comunicación vía satélite, aérea, marítima, telefónica (TELMEX), petroquímica, generación de energía eléctrica, servicio postal mexicano.

## V. CONCLUSIONES

---

telégrafos y en el Instituto Mexicano del Seguro Social; la mayoría de las cuales no presentaba estrictamente una situación deficitaria.

En México, la reestructuración del sector eléctrico nacional, se realiza en base a dicha política de racionalización y modernización; la cual fundamentalmente postula la apertura hacia el capital privado nacional o extranjero como el mecanismo a través del cual lograr la eficiencia y eficacia en ésta industria, sin considerar profundamente las características históricas, político-social y técnicas que le dieron origen y que lo conforman actualmente. Pasar por alto estas consideraciones, traerá serias consecuencias para el futuro del sector eléctrico nacional, pues contribuiría a su desarticulación (desintegración), que inevitablemente restará fuerza a su propósito fundamental: prestar óptimamente el servicio público de energía eléctrica y ser así, un elemento promotor del desarrollo integral de la República Mexicana.

El Estado Mexicano, es quien posee la capacidad para organizar y dirigir el sistema eléctrico nacional que tenga por objeto la prestación pública del servicio, a fin de ser un elemento en que se apoye su desarrollo; ya que desde los orígenes de la industria eléctrica en México, hasta su retiro dentro de la misma, el capital privado nacional y extranjero, mostró su total desinterés e incapacidad para lograrlo, pues sus esfuerzos se cifraron en llevar electricidad a los centros industriales y de mayor concentración poblacional que respondieran a sus propósitos de lucro.

El Estado Mexicano jugó un papel determinante en la creación, desarrollo y consolidación de la industria eléctrica, y es precisamente a través de su participación, que ésta industria alcanza un carácter nacional; ya que pese a la existencia de dos grandes monopolios extranjeros que se dividieron y dominaron casi la totalidad del territorio, junto a un sin número de empresas pequeñas y medianas independientes de capital nacional que abastecían a las localidades no atendidas por las empresas extranjeras, nunca pudo ser posible atender las necesidades del país, pues operaron siempre en función de sus intereses particulares.

La política energética en materia de electricidad que el Estado instrumentó, tuvo como finalidad su participación directa dentro de la producción de energía eléctrica a través de la creación de la Comisión Federal de Electricidad, como el organismo público que rompiera con las prácticas monopólicas y, extendiera los beneficios derivados de ésta industria a todos los mexicanos, sin propósito de lucro y con el fin de obtener a un costo mínimo el mayor rendimiento posible en beneficio de los intereses generales. El cumplimiento de ésta política gubernamental, tuvo un alto costo económico y político-social para la Nación, pues desde su origen, CFE compite en un ambiente dominado por empresas transnacionales: el 50% de la electricidad generada estaba en manos de la Mexican Light, el 40% por la American and Foreign y, el 10% restante lo suministraban compañías independientes encabezadas por la Hidroeléctrica e

Irrigadora de Chapala; hasta convertirse en la década de los sesenta, en la empresa que generaba el 60% de la electricidad (la Mexican Light el 22%, la American and Foreign el 10% y otras empresas el 8%) y, en la mayor inversionista. Las transnacionales se convirtieron en revendedoras del fluido al comprar la electricidad en bloque a la CFE, por lo que dejan de invertir provocando serios problemas para la industria eléctrica, pues las tarifas fueron subsidiadas vía venta de primera instancia; es así que el gobierno federal tuvo la responsabilidad de las inversiones y, las empresas privadas la de obtener la utilidad que no implicaba reinversión sino fuga de capitales; además CFE atiende las necesidades de los sectores que no resultaban rentables para las transnacionales.

Por otro lado, la política gubernamental para lograr el control de la industria eléctrica a través de su nacionalización, tuvo también un alto costo; el gobierno mexicano realizó un largo proceso jurídico, económico y financiero para lograrlo, ya que paralelamente a las disposiciones legales (promulgación de normas jurídicas que respaldaran y sustentaran la compra de empresas eléctricas privadas), instrumentó las medidas económico-financieras para adquirir acciones de las compañías extranjeras mediante operaciones en bolsas de valores de distintos países. Proceso que aparentemente concluyó en 1960 con la adquisición total de las acciones de las empresas eléctricas privadas; pues el gobierno federal, tuvo que enfrentarse con una industria eléctrica desintegrada, dispersa y heterogénea; formada por tres entidades independientes una con respecto de las otras, separadas por diferencias de nacionalidad (en cuanto a su origen) y de estatuto jurídico; además de una diversidad de características a nivel técnico, tarifario, administrativo y de empleo. Dichas empresas fueron: Comisión Federal de Electricidad; Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz S.A., en donde se organizó el bloque de empresas controladas por la Mexican Light; NAFINSA-EMPRESAS ELÉCTICAS, que organizó el grupo de empresas de la American and Foreign Power Company y, a las compañías de capital privado nacional.

El proceso de integración de la industria eléctrica mexicana, representó un arduo e intenso despliegue de recursos por parte del gobierno federal, que lamentablemente no pudo ser del todo concluido, provocando serias repercusiones para el sector eléctrico nacional; pues aunque técnicamente se realizó la integración de la industria a través de la interconexión de los sistemas eléctricos, al unir prácticamente a todo el territorio nacional (las penínsulas de Baja California y Yucatán permanecieron aisladas) y al unificar la frecuencia para todo el país (a 60 Hz); administrativamente dicha integración no pudo ser posible, ya que la CFE aglutinó a todas las empresas eléctricas a excepción de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, quien desde 1975 permaneció en proceso de liquidación hasta 1994, año en que se constituye como organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, denominado "Luz y Fuerza del Centro"; situación que

## V. CONCLUSIONES

---

inevitablemente repercutió en la buena marcha de ésta empresa, ya que prácticamente se manejó bajo los mismos esquemas administrativos y técnico-operativos desde entonces. Por otra parte, la unificación sindical nunca fue posible, gracias a que los sindicatos presentaron una fuerte oposición al proceso de integración que la industria eléctrica mexicana experimentaba, a pesar de la existencia de convenios celebrados entre ellos.

La decisión del Estado Mexicano de organizar el sector eléctrico nacional como un monopolio estatal, organizado verticalmente, con control centralizado, red integrada y estructuras divisionales de distribución; obedeció fundamentalmente a la necesidad de aprovechar al máximo las características técnico-económicas, sociales y políticas, así como los recursos energéticos y naturales del país, en beneficio de la buena marcha del sector eléctrico y del desarrollo nacional en su conjunto; y no representó, el producto de una decisión de Estado arbitraria y autoritaria.

Técnicamente la tendencia natural de los sistemas eléctricos de potencia, fue organizarse verticalmente bajo el carácter de monopolio natural estatal o privado; esto es, que la generación, transmisión, transformación, distribución y comercialización de energía eléctrica, la realice una sola compañía nacional o un conjunto de empresas reguladas y a las cuales se les asignan áreas exclusivas (oligopolio), suministrando electricidad a un territorio determinado; la centralización del sistema fue así considerada como la mejor vía para optimizar costos, precios y la calidad del servicio. Por ello es que su organización se da a través de centrales de escala creciente para el suministro de electricidad, interconexión de sus redes de cobertura amplia y el control de carga.

Administrativamente el sector eléctrico nacional se organizó centralizada y corporativamente bajo la dirección única de un organismo público, estructura y jerarquía administrativa verticales con control centralizado, red integrada y estructuras divisionales de distribución; que respondió indiscutiblemente a las características de la administración pública mexicana, así como también al modelo centralizado de desarrollo predominante en el país.

Bajo las circunstancias existentes en México, la decisión del Estado con respecto a la organización del sector eléctrico nacional fue la adecuada; las fallas han radicado en la instrumentación de las políticas públicas designadas para el sector, que impidieron a la Comisión Federal de Electricidad, ser una empresa sana; y no en el camino elegido para el desarrollo del sector eléctrico nacional. Prueba de ello, es la senda que la Comisión Federal de Electricidad ha recorrido por casi 60 años y los resultados que ella ha alcanzado a lo largo de su gestión, como el organismo público responsable de la dirección y conducción del servicio público de energía eléctrica en la República Mexicana, a pesar de la adversidad de las circunstancias en la mayoría de los casos.



La Comisión Federal de Electricidad, después de décadas de obstáculos para conseguir ser una empresa sana, provocados fundamentalmente por la política gubernamental en materia de empresa pública que cifró el desarrollo industrial del país en detrimento de ésta última; logra ser un organismo autosuficiente y autofinanciable, pues ya maneja un esquema financiero sano: el 60% de su inversión la realiza con recursos propios, el 40% vía endeudamiento y, prácticamente ha dejado de recurrir a las transferencias del gobierno federal; las tarifas eléctricas están casi a su costo real y, la empresa alcanza niveles de productividad competitivos internacionalmente.

En general, la buena marcha del sector eléctrico nacional se refleja en los avances de su estructura financiera, la cual ha evolucionado de la siguiente manera: antes de su nacionalización, la industria eléctrica tenía como base de su inversión las aportaciones del gobierno federal en más del 50% (transferencias del gobierno federal 25.22%, 12.25% vía impuesto sobre el consumo de energía, créditos de NAFINSA 10.59%), recursos propios públicos 3% (entero anual 2%), recursos propios privados 18% y, endeudamiento externo 30.4% (público 21.7% y privado 8.7%); como resultado de la explotación tuvo un remanente de 15.9 millones de dólares para 1959, en donde el principal componente del gasto fue sueldos, salarios, prestaciones sociales (47.2%) y combustibles (21%); después de la nacionalización y hasta 1977, el financiamiento de la inversión se realizó mediante recursos propios y crédito (3,600 millones de dólares), el resultado de la operación fue de una pérdida neta de 40 millones de dólares debido a lo elevado de los gastos de explotación (salarios y combustibles 75% de los ingresos totales).

La crisis financiera internacional, la caída en los precios del petróleo, las altas tasas de interés y la escasez de recursos financieros, provoca que para 1982 la deuda del sector alcance los 11,164 millones de dólares, teniendo un alto costo financiero (76% del total de los productos obtenidos por venta de energía eléctrica), la agudización de los problemas fue tal que para 1986 el sector no pudo generar recursos suficientes para financiar los programas de inversión y hacer frente al pago del servicio de la deuda por lo que el gobierno federal transfiere recursos por 9,366 millones de dólares. La inversión en 1983-1988 fue de 7,800 millones de dólares, el activo asciende a 10,900 millones de dólares; ésta cifra refleja todavía una participación importante del endeudamiento y de transferencias del gobierno federal y una mínima participación de recursos propios, ya que es una cifra acumulada. Para 1989 las tasas de interés se disparan y se limita el crédito externo, por ello se incurre en endeudamiento interno excesivo de corto plazo y muy caro por lo que el gobierno federal asume 547 millones de dólares, liberando las presiones financieras de corto plazo para CFE.

## V. CONCLUSIONES

---

Los primeros años de la década de los noventa son signos positivos para el sector, los resultados de operación arrojan una utilidad de 41% con respecto al total de productos, el costo financiero se mantiene en un 4% con respecto a este mismo total, el endeudamiento también se mantiene constante y, se canalizan importantes recursos propios a la inversión (por primera vez desde 1974) que asciende a 5,430 millones de dólares, el 48% en recursos propios, 27% con créditos y 25% en transferencias, éstas prácticamente se eliminan para 1991; se instrumentan mecanismos alternos de financiamiento con participación del capital privado, en donde se prevé que éste participe en el periodo 1993-2002 con la tercera parte de la inversión total en generación, es decir, con 11,549 millones de dólares de los 36,057 millones de dólares que se contemplan como inversión total; incursión en el mercado internacional de capitales; crédito de proveedores internacionales y créditos otorgados por la banca internacional.

En cuanto al avance en la capacidad instalada de generación, monto de ventas y precio por Kw/h, el sector eléctrico nacional presenta el siguiente comportamiento: de 1939 a 1959 la capacidad instalada crece de 479 MW a 1 566 MW, las ventas crecen a un ritmo del 16% pasando de 50 a 78 millones de dólares, la relación precio costo fue 1.24; para 1969 la generación se ubica en 5 517 MW, con ventas de 433 millones de dólares y un precio medio de 2.27 centavos de dólar/Kwh; en 1977 la capacidad crece a 12 092 MW, las ventas a 1,117 millones de dólares con un precio por Kw/h de 2.73 dólares; en 1982 pese a las dificultades financieras para el sector, la capacidad de generación alcanza los 18 390 MW, las ventas descienden a 976 millones de dólares y el precio por Kw/h es el más bajo del período con 1.59 dólares/Kwh; para 1993 se tiene una capacidad total de generación de 29 204 MW, las ventas ascienden a 6,562 millones de dólares y el precio medio por Kw/h refleja casi su costo real 6.48 dólares/Kwh (aunque todavía hay subsidios en las tarifas doméstica y agrícola).

El esfuerzo y costo que para la Nación representó organizar un sector eléctrico nacional de las características y magnitud con el que ahora cuenta la República Mexicana, ha sido muy grande; es por ello que su proceso de reestructuración y modernización debe realizarse a partir de considerar su situación actual y de aprovechar sus avances. Dicha reestructuración tiene como objetivo fundamental, lograr que el sector eléctrico nacional sea un elemento de desarrollo económico y social para el país y que extienda los beneficios del sistema eléctrico hacia todos los mexicanos, al evitar que la riqueza que genere se concentre como en el pasado sólo en unos cuantos. El Estado Mexicano tiene la oportunidad de conformar un sector eléctrico nacional sano, fuerte, eficaz y eficiente que responda a la necesidad de energía eléctrica que el país demanda; al aprovechar la infraestructura creada por los casi 60 años en que ha participado, la conformación técnica del sistema, el marco jurídico que la Constitución le otorga y, los mecanismos de libre mercado; para así poder conciliar los intereses públicos, privados y sociales integrándolos estructuralmente en beneficio del sector y de la República Mexicana en su

conjunto. Es por ello que se propone la integración del sector eléctrico nacional como una alternativa de solución al problema de reestructuración que este sector enfrenta, teniendo como punto de partida los postulados que en esta materia establece la Constitución General de la República.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece en sus artículos 25, 26, 27 y 28 la rectoría del Estado y la reglas de la economía mixta. Consagra la supremacía del interés público sobre el privado, regulando los espacios para la participación del sector público, privado y social a fin de encontrar la adecuada articulación y complementación entre ellos para alcanzar los objetivos nacionales.

El artículo 27 constitucional párrafo sexto establece la exclusividad de la Nación por conducto de la Comisión Federal de Electricidad en la generación, conducción, transformación y abastecimiento de energía eléctrica que tenga por objeto la prestación pública del servicio y, prohíbe en esta materia el otorgamiento de concesiones a los particulares. Bajo estas mismas premisas, el artículo 28 de la propia Carta Magna le otorga carácter de estratégica a esta misma función y la reserva en exclusiva al Estado.

La organización de los sistemas eléctricos de potencia destinada al servicio público, es una tarea harto compleja que requiere de la aplicación racional de esquemas administrativos y técnico-operativos para el desarrollo de su función. La electricidad es una tecnología con un elevado nivel de convergencia y sus efectos abarcan todas las esferas de la actividad humana; de allí que las implicaciones de las decisiones relacionadas con la generación, transmisión y distribución de electricidad sean estratégicas. Además, las empresas eléctricas operan según diferentes esquemas de complejidad técnica, económica y social como: incertidumbre en la demanda, crecientes costos de instalaciones, planeación de la construcción, incrementos en costos de operación, disponibilidad de combustibles, arribo a nuevas tecnologías, mayores restricciones al marco regulatorio, etc.

Considerando que la conformación y desarrollo de los sistemas eléctricos de potencia ha obedecido fundamentalmente a las características específicas del suministro de este tipo de energía, que a diferencia de otras energías secundarias (petróleo o gas) no puede ser almacenada en cantidades significativas, por lo que la potencia generada debe ser igual en cada instante a la potencia demandada más las pérdidas del sistema, y que además, la energía debe de suministrarse con la calidad adecuada de manera que los aparatos que la utilicen funcionen correctamente, y que por otra parte, para mejorar el servicio se ha recurrido a la interconexión de las plantas generadoras mediante la extensión del sistema de transmisión de alta tensión que permite tener economías de escala y aumentar la calidad del servicio; la estructura de la industria de suministro de energía eléctrica se integra verticalmente,

## V. CONCLUSIONES

---

abarcando la generación, transmisión, transformación, distribución y comercialización de la electricidad a un territorio determinado, constituyendo así un monopolio natural sea privado o público, en donde la competencia en un mercado libre se substituye por una reglamentación estricta.

En el caso mexicano, la organización de la industria eléctrica, no sólo es el resultado de las características específicas del suministro de este tipo de energía y del desarrollo de la tecnología, sino también de la situación política y económico-social que vivió el país; lo cual dio como resultado que la acción del Estado abarcara desde la regulación y control hasta su participación como organizador y director de un sistema nacional de generación de energía eléctrica, responsable de atender el suministro de un país con más de 90 millones de habitantes y casi 2 millones de kilómetros cuadrados de extensión.

Es así que en México, la organización del proceso productivo de electricidad la encabeza un área central, quien tiene a su cargo la administración de la operación y el mantenimiento de las instalaciones de generación, transmisión, transformación y control de la energía eléctrica, de quien dependen estructuralmente 5 grandes regiones de producción y 8 áreas de control, que cubren totalmente al país, abarcando cada una de ellas un determinado número de entidades federativas. Cada región de producción se integra por una gerencia regional y subgerencias de generación termoeléctrica, generación hidroeléctrica y transmisión. Bajo las subgerencias de generación está la organización de cada una de las centrales generadoras (termoeléctricas e hidroeléctricas) y, bajo las de transmisión, zonas de transmisión. Las áreas de control se integran a su vez por subáreas de control.

Para cumplir con los objetivos de las regiones de generación y áreas de control, los cuales se cifran en administrar los bienes y recursos asignados para operar y conservar las instalaciones de generación, transmisión y transformación de energía, lograr la máxima disponibilidad y confiabilidad y administrar la operación de los sistemas eléctricos buscando la continuidad, seguridad, calidad y economía del servicio de energía eléctrica; es necesario dotar de autonomía de gestión a las regiones de producción, pues aunque manejan ciertos recursos aún dependen en grado importante de la administración central (adquisición de material y equipo, autorización técnica-operativa, etc.), lo cual impide que se manejen como centros de resultados. Al ser las regiones de producción autónomas, podrán organizar las centrales generadoras de acuerdo a su magnitud e importancia, dotándolas a su vez de autonomía de gestión (pues producen ingresos comparables con cualquier empresa de tamaño respetable) que les permita funcionar como centros de resultados; ya que sus superintendentes están supeditados a la autoridad de los gerentes regionales y de sus asistentes, quienes dependen a su vez de la subdirección de producción, sus gerentes y jefes de departamentos, haciendo cada vez más difícil que la toma de decisiones sea oportuna y eficaz; por lo que respecta a las plantas

chicas, se agruparán para compartir recursos. Con la aplicación de estas medidas, se logrará responsabilizar a las plantas de sus resultados y, podrán manejarse como empresas autónomas, sin que ello implique su independencia total del sector eléctrico nacional.

En cuanto al proceso de distribución que se inicia (una vez que la energía ha sido generada, transformada y transmitida) en las subestaciones de potencia de donde parten las líneas de 115 Kv. y menores que alimentan a las subestaciones de distribución, donde las tensiones se reducen a 33, 23 y 13 Kv. y, finaliza con las líneas de servicio individual e incluye la instalación del equipo correspondiente de medición para comercializar la energía eléctrica consumida (medir, facturar y cobrar); aunque presenta una organización desconcentrada, a través de 13 divisiones de distribución establecidas estratégicamente en el territorio nacional, que a su vez están subdivididas en 109 zonas de distribución, de las cuales dependen 744 agencias comerciales, además de 5 divisiones y un área metropolitana y 100 unidades de atención al público; ello no es suficiente para garantizar el despacho eficiente de la carga así como su comercialización, pues aún carecen de la autonomía de gestión que les permita el libre manejo de sus propias funciones administrativas y técnico-operativas.

El óptimo desarrollo del Servio Público de Energía Eléctrica en México, tiene como condición necesaria la real integración del mismo, bajo la dirección y conducción de la Comisión Federal de Electricidad como organismo único; quien garantizará el suministro de energía eléctrica en todo el país en las mejores condiciones de calidad, cantidad y precio; administrando eficiente y eficazmente el servicio al desarrollarse bajo un criterio racional en su administración.

La integración del S.P.E.E., deberá llevarse al cabo a través de la CFE, quien tendrá la obligación de incorporar eficientemente a Luz y Fuerza del Centro (como parte del sector público de energía eléctrica) así como también, al sector privado y social al sistema eléctrico nacional; garantizando el óptimo desarrollo de cada uno de ellos al planear racionalmente su integración.

Es por ello que, Luz y Fuerza del Centro no debe existir como organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios y con la posibilidad para prestar el S.P.E.E., en todo el país; ya que representa un elemento de retroceso en el desarrollo y avance del sector eléctrico nacional. A pesar de que por varias décadas ha formado parte (técnicamente) del sistema eléctrico, siendo y comportándose como una división más de distribución (la central), siempre se ha desarrollado y se piensa así misma como una empresa independiente. Durante todos estos años no ha logrado instrumentar e implementar las políticas idóneas que den por resultado la eficiencia y eficacia de la empresa, pues aún presenta exceso de personal, costos de operación más

## V. CONCLUSIONES

---

altos que CFE, debido a sus altos costos comerciales y elevados sueldos y salarios que han repercutido en la baja productividad y en un elevado costo promedio por kilowatt hora producido.

Dentro del proceso productivo de energía eléctrica, que comprende la generación de la misma por medio de centrales generadoras, su transporte en grandes volúmenes a los centros de consumo (a través de redes de transmisión y subestaciones de transformación y maniobra) para su distribución y entrega a los usuarios finales; la empresa pública Luz y Fuerza del Centro, tiene una capacidad efectiva de generación de 871.33 MW, que representa el 2.98% de la capacidad efectiva del sistema eléctrico nacional y, una generación bruta de 1,482.31 GWh que representa el 1.17% del total de la generación bruta nacional. Posee 15 centrales hidroeléctricas con capacidad de 273.77 MW, localizadas en los estados de Puebla, Michoacán, Hidalgo y México, con un período de operación que oscila entre los 44 y 91 años; su capacidad termoeléctrica es de 598 MW con 4 centrales, cuyo período de operación va de 24 a 44 años, y que abastecen al Estado de México y al Distrito Federal. La capacidad instalada en subestaciones (tipo reductor) es de 18,232 MVA, el 14.68% del total; la longitud en líneas de transmisión es de 1,385 Km. (4.35%) y, en líneas de distribución es de 51,760 Km. (14.68% del total).

Las cifras anteriores, muestran que Luz y Fuerza no tiene una capacidad significativa en generación de electricidad y, que la mayoría de sus centrales rebasan el tiempo de vida útil en que pueden operar óptimamente; sin embargo, su potencial y capacidad se ubica en el manejo de la distribución de energía, en donde por otra parte es urgente realizar inversiones que permitan el despacho óptimo de la carga.

Siendo LFC parte de la CFE, ésta le otorgará y dotará de autonomía de gestión en lo referente a su desempeño administrativo y técnico-operativo, así como también del apoyo financiero necesario para el desempeño de su función; al ser la división central de distribución, que al igual que todas las demás, tendrá la capacidad para desarrollarse operativa y administrativamente bajo los criterios y políticas que ella misma establezca a fin de conseguir el despacho óptimo de la carga eléctrica, observando los lineamientos de política energética en materia de electricidad establecidos para el sector.

Permitir que Luz y Fuerza del Centro permanezca como una empresa independiente, lejos de mejorar su situación, agudizará aún más sus problemas; pues tenderá a reproducir las prácticas y los vicios del pasado, que inevitablemente harán de este organismo una empresa ineficaz e ineficiente, incapaz de generar sus propios recursos y de regirse bajo un esquema financiero sano.

Se debe tomar la decisión administrativa y no política, de integrar a LFC bajo el esquema divisional y organizacional de la CFE; ya que la coexistencia de estos dos organismos obedece a condiciones meramente políticas, provocando la duplicidad de funciones, el burocratismo, el desperdicio de recursos y la baja productividad.

Sanear integralmente a Luz y Fuerza, será mucho más fácil si forma parte de Comisión Federal, ya que de esta forma, podrá instrumentar directa y rápidamente las políticas necesarias que han permitido que la CFE alcance niveles importantes de productividad; además podrá aumentar las posibilidades para modernizar su sistema de distribución con el fin de optimizar su operación y mantenerla en un nivel técnico y económico que le permita proporcionar un servicio de calidad y al menor costo posible. Es necesario recordar que uno de los problemas más apremiantes que presenta el sistema eléctrico nacional, se localiza en su distribución; pues debido a la magnitud y desarrollo alcanzado por el sistema (que concentró la inversión en la generación) y a la reducción del presupuesto, durante los últimos 15 años no se han realizado inversiones en distribución (en general en todo el sistema); lo cual tuvo como consecuencias, el incremento de pérdidas, reducción de la capacidad de reserva del sistema y deterioro paulatino de la calidad del servicio.

La Comisión Federal de electricidad, ha dado respuesta a los anteriores problemas a través de: la instrumentación de programas para la inversión en distribución; de la implantación de sistemas de automatismo de distribución que reduce el tiempo de interrupción por usuario y, el sistema integral de distribución que permite optimizar la planeación en la distribución al integrar en un solo sistema la planeación, construcción, mantenimiento y operación de las redes de distribución; al promover el uso racional de la energía entre los usuarios domésticos, comerciales e industriales; y al realizar estudios para la reducción de pérdidas en la distribución. Medidas que contribuirán a la reducción de las inversiones en generación y transmisión, al ahorro en el consumo de energéticos no renovables; y las cuales será más factible implantar, si Luz y Fuerza del Centro se integra a Comisión Federal de Electricidad, como una división más de distribución; que si sólo dichas medidas se dan como líneas generales de política energética, destinadas al sector eléctrico o como sugerencia de un organismo descentralizado hacia otro distinto e incluso ajeno.

Por otra parte, en apoyo a su principio político de carácter republicano, el Estado Mexicano, no sólo reconoce la existencia del sector social y privado, sino que los incorpora a la economía nacional, al establecer el marco jurídico bajo el cual deberán de desarrollar dicha participación. Específicamente al caso que nos ocupa, deposita en la Comisión Federal de Electricidad como responsable de la prestación del servicio público de energía eléctrica, la obligación no sólo de incorporar al sector social y privado dentro de este rubro económico, sino

## V. CONCLUSIONES

---

también la de asegurar que dicha integración sea un elemento más en que se apoye el desarrollo del sector eléctrico nacional y, no un riesgo que resulte perjudicial para éste último. Es por ello que, deberá establecer los criterios necesarios que garanticen la intervención de empresas altamente confiables, competitivas y conscientes del compromiso que adquieren con la Nación.

La CFE tiene la obligación y responsabilidad de integrar eficientemente al capital privado en la prestación de S.P.E.E.; la apertura de este rubro económico (por décadas estrictamente prohibido) y que hoy se sostiene como condición necesaria para hacer frente a la demanda de energía eléctrica en nuestro país, obedece fundamentalmente a los lineamientos de política económica instrumentados por el gobierno federal en su apego a la doctrina neoliberal y, a las exigencias de los organismos financieros internacionales y, no a la incapacidad de la CFE para prestar óptimamente el servicio público de electricidad; ésta no es la única solución y, por lo menos en este momento, no es la más viable. Es así que la participación del sector privado deberá tomarse esencialmente como complemento de financiamiento del sector eléctrico nacional y, no como el medio a través del cual, participe en las grandes decisiones que afectan la misión encomendada a éste último.

El hecho de que el capital privado participe directamente en el sistema eléctrico nacional no puede ser considerado como un privilegio; por tal motivo no debe dársele un trato preferencial ni se le deberán hacer concesiones de ningún tipo, sino que tendrá que participar y competir en igualdad de circunstancias y en apego estrictamente a las disposiciones de la ley respectiva.

El capital privado sólo participará directamente en la generación y operación de centrales eléctricas que constituyen servicio público, que tengan como base para su generación combustibles fósiles y, energías alternativas, bajo las condiciones que establezca la ley; y en aquéllos proyectos en que de acuerdo con la evaluación previa de la propia CFE se determine que posee la capacidad real para hacerlo, enfrentando íntegramente las responsabilidades y obligaciones que de él deriven.

Desde 1960, año en que el abastecimiento de energía eléctrica adquiere el carácter de servicio público; el capital privado dejó de participar directamente en este proceso productivo, hasta que en 1992, tiene la intención de retornar a él, al entablar negociaciones con la CFE para adquirir la carboeléctrica Carbón H. MICRE, empresa de capital privado, quien tiene la concesión del gobierno federal para la explotación de los yacimientos de carbón en el país, pretendió complementar esta actividad a través de generar energía eléctrica; ya que contaba con el energético necesario para su producción. Después de un largo proceso de negociación, la directiva de la Comisión Federal de Electricidad tuvo que suspender la operación (a pesar de que CFE recibe dos mil millones de nuevos pesos como anticipo por la compra de la central); pues MICRE,



pretendió adquirir Carbón II por debajo de su valor. Esta acción refleja claramente el porque, el proceso para incorporar al capital privado a la producción de electricidad, deberá hacerse cautelosa y paulatinamente, con el compromiso total por parte de la CFE de realizar las negociaciones correspondientes encontrando el justo medio y sin perjuicio del sector eléctrico nacional.

Por su parte, la participación del sector social, tendrá fundamentalmente un carácter complementario en el suministro de energía eléctrica; pues será un elemento en el cual se apoye la CFE para abastecer de energía eléctrica a la población rural y urbana, en donde sólo es factible la generación de electricidad a través de tecnologías alternativas (eólica, solar) y con la participación activa de las comunidades a las cuales se destina el servicio.

La política de empresa pública, ha sido y es uno de los más efectivos instrumentos del Estado Mexicano para lograr cumplir con sus objetivos sociales y económicos. Es así que el alejamiento del Estado de su participación directa en la economía a través de la empresa pública, obedece a las exigencias de la doctrina neoliberal, así como también a las de los organismos financieros internacionales; y no, a su incapacidad o desconocimiento de esta actividad. El Estado no es un mal administrador, no es ajeno al desarrollo y manejo de esta actividad, pues ha estado presente en ella. La empresa pública no es ineficiente por sí misma, su carácter público no implica la ineficiencia o incompetencia; ya que su imposibilidad para administrar eficientemente (y no eficazmente) un aspecto de su función (la social), obliga inevitablemente a generalizar de forma errónea el desempeño de su gestión; pues al ser pública, no sólo tiene la obligación de ser y comportarse como una empresa, es decir, buscar su máximo beneficio y rentabilidad a cambio de prestar un servicio o generar un producto a través de criterios netamente económicos-financieros, sino que va más allá de éste propósito, pues tiene la misión de ser y comportarse como un organismo que busca el bien público al ser un elemento para el desarrollo social en nuestro país. Por otra parte, su condición y resultado ha obedecido en la mayoría de los casos, a decisiones impuestas y ajenas a su propia gestión; ya que el gobierno federal instrumentó (por tiempo prolongado) la política de empresa pública básicamente en beneficio del capital privado, en detrimento y perjuicio de ésta última.

Bajo estos lineamientos, la Comisión Federal de Electricidad, es una de las entidades que ha coadyuvado de manera positiva al desarrollo del país; quien como responsable constitucional de prestar el servicio público de energía eléctrica en la República Mexicana, debe atender las exigencias de eficiencia y productividad, sujeta a un marco legal y a un estricto control en el cumplimiento de las políticas, los programas y los presupuestos, sin perder de vista su carácter empresarial, manteniendo sus propósitos centrales en la

## V. CONCLUSIONES

---

calidad y oportunidad de la oferta de los bienes y servicios que produce y, sin olvidar su carácter como organismo para el bien público.

Para cumplir óptimamente con la prestación del servicio, es necesario que la Comisión Federal ejerza una administración racional en el desarrollo de su gestión; la cual le permitirá establecer y distinguir claramente sus dos funciones fundamentales (la empresarial y la social) y evitar así, la confusión en la toma de decisiones que afectan su desempeño. Dicha situación, aunada a las decisiones de política gubernamental, impuestas y ajenas en la mayoría de los casos a su propia gestión, han propiciado la afirmación generalizada de la ineficiencia e ineficacia de ésta empresa para administrar el servicio público de electricidad, negándole la posibilidad de ser autofinanciable y autosuficiente. Estas decisiones de carácter político, pretendieron fundamentalmente por varias décadas, fincar el desarrollo industrial del país a costa del detrimento y desgaste de la CFE, resultando beneficiada mayormente la gran industria.

La CFE es una empresa rentable, eficaz y eficiente con capacidad para administrar óptimamente el SPEE; para evitar caer en errores del pasado catalogando su gestión como ineficiente, es necesario que establezca un criterio racional en su administración, a través de identificar y distinguir claramente el desarrollo e importancia de las funciones que se le han asignado y encomendado como responsable del servicio; es decir, a su desempeño como empresa (alta rentabilidad) y a su comportamiento como organismo para el bien público.

Es así que en su administración (que hemos denominado) empresarial, la CFE se obliga a lograr la máxima rentabilidad de la empresa al ser eficaz y eficiente; administrar óptimamente los recursos con que cuenta a fin de conseguir su máximo beneficio; tomar decisiones estrictamente económicas, financieras y técnicas viables que le permitan ser una empresa altamente competitiva y productiva que aspira siempre a la calidad total e instrumenta el servicio civil de carrera en las diversas áreas y niveles tanto operativas como administrativas.

Está obligada a ser un organismo autosuficiente y autofinanciable, al generar recursos propios que le permitan desarrollar su función; sin recurrir a las transferencias gubernamentales, vendiendo la energía a su costo real y sin conceder subsidios de ningún tipo; tomando decisiones estrictamente administrativas y no políticas que antepongan el interés integral del sector eléctrico nacional ante el interés particular o de grupo.

Por otra parte, la CFE al desempeñar la administración social, está obligada a prestar el servicio público de energía eléctrica eficazmente; es decir, con la calidad, cantidad y precio adecuados, atendiendo oportunamente la necesidad de energía eléctrica de las comunidades rurales y urbanas de bajos recursos al

darles la asesoría necesaria para la operación, mantenimiento y conservación de las instalaciones; conseguir la viabilidad de la inversión, al lograr precisamente mantenerlas en óptimas condiciones con la participación integral de dichas comunidades.

La administración social al prestar el servicio público de energía eléctrica, no se obliga a manejarse con criterios de rentabilidad económica-financiera; debido a que no está en condiciones de generar los recursos que le permitan financiar su desarrollo, pues otorga subsidios a la electricidad y, es una empresa no rentable, ya que no genera las utilidades que le permitan fincar la inversión de sus obras nuevas y del mantenimiento de la ya existentes. Es por ello que, tiene la obligación de recurrir a las dotaciones y transferencias del gobierno federal a fin de cumplir óptimamente con la prestación del servicio público de energía eléctrica destinado al sector de la población de bajos recursos.

Atendiendo a los postulados de la doctrina no liberal, en su aplicación concreta para el proceso productivo de electricidad; se pretende utilizar los mecanismos de la economía de mercado para aumentar la eficiencia y reducir los costos en la industria eléctrica, al introducir la competencia en la generación y al permitir que los consumidores puedan comprar libremente la energía. Pero de acuerdo con las características y complejidad de esta industria, si bien es cierto que la competencia puede reducir los costos en el corto plazo, también lo es el hecho de que plantea incertidumbre en sus efectos para el largo plazo, en cuanto a la calidad del servicio así como también, en cuanto a los impactos sobre el medio ambiente. Por otra parte, la competencia no puede reducir la reglamentación tan estricta de esta industria, por lo menos en lo que al acceso de la red de transmisión se refiere, en donde no sería posible establecerla; y debido a la demanda de los productores, quienes buscan la garantía de los poseedores de la red de transmisión para que el costo por trasladar la energía producida, tenga la seguridad de ser justo y equitativo. Es por ello que, dicha libertad llevaría inevitablemente a la desintegración de la industria eléctrica, lo cual no sería compensado, ni en el largo plazo, por los beneficios que un libre mercado traería consigo.

En México, las modificaciones demandadas en la estructura, organización y situación legal de la industria eléctrica, obedecen a las exigencias que plantea la apertura comercial a un mundo donde predomina la economía de mercado y, a las condiciones planteadas por los organismos financieros internacionales para el financiamiento de las empresas del sector público que exigen la participación del capital privado; más que a la supuesta deficiencia organizacional e ineficiencia administrativa del sector eléctrico nacional. Pero pese a dichas exigencias, la industria eléctrica nacional, no debe avanzar hacia su desintegración, a tener una estructura organizativa horizontal, en donde sus funciones de generación, transmisión, transformación, distribución y

## V. CONCLUSIONES

comercialización estén separadas y realizadas por un sin número de empresas distintas y ajenas unas con respecto a las otras; ni tampoco debe dotar de autonomía absoluta y total a las regiones de producción y divisiones de distribución, hasta convertirlas en empresas independientes, estructuradas verticalmente con posibilidad de abastecer a un territorio determinado, constituyendo así un monopolio natural.

El servicio público de energía eléctrica en la República Mexicana, debe avanzar hacia su integración, en donde: predomine una estructura vertical con cierto grado de descentralización en las regiones de producción y divisiones de distribución, que les permita la autonomía de gestión; se otorgue la posibilidad al sector social y privado para que participen en la prestación del servicio y representen un elemento más de apoyo para el desarrollo de la industria (pero no un elemento determinante); se cuente con un organismo único que dirija, conduzca, coordine y garantice el suministro de energía eléctrica en todo el país, a través de minimizar los costos, mejorar la calidad del servicio, preservar el medio ambiente y promover la conservación y el uso eficiente de la energía, recurriendo para ello a mecanismos tales como: al financiamiento interno y externo público y privado bajo las mejores condiciones posibles; a la coparticipación en la producción de energía eléctrica con los diferentes sectores económicos, por medio de las modalidades que constituyen servicio público así como también, las que no lo constituyen; a la diversificación de fuentes; al consumo y mejoramiento de combustibles; al ahorro, uso eficiente y racional de la energía; a la innovación tecnológica; a la implantación e instrumentación de una administración racional y de calidad que anteponga el interés del sector eléctrico nacional al interés particular o de unos cuantos y que establezca claramente la toma de decisiones; y sin recurrir indiscriminadamente a la instrumentación del libre mercado como solución única.

El óptimo desempeño de la administración pública mexicana y, por consecuencia de la Comisión Federal de Electricidad en la administración del servicio público de energía eléctrica en México, está determinado por la calidad en la toma de decisiones; esto es, a que todas las decisiones que afecten el desarrollo del sector eléctrico nacional se realicen con apego de nuestro principio político y preceptos constitucionales, que no tienen que ser ajenos ni distintos en el ejercicio de la administración pública, sino que deben de estar presentes en su gestión. Administrar en beneficio de todos los elementos y actores que integran y forman parte del servicio público de energía eléctrica (prestadores del servicio como consumidores) en nuestro país; apelando a criterios de equidad para lograr el justo medio, el equilibrio de todos los participantes, sin perjuicio ni detrimento de unos a favor de otros y sobre todo, anteponiendo el interés público y general de la industria eléctrica mexicana y del país en su conjunto, al interés particular o de grupo; para lograr así, que el sector eléctrico nacional represente un elemento sano y real en que se apoye el desarrollo integral de la República Mexicana. Implicando dicho desarrollo, no

sólo un mero crecimiento económico, sino también, la posibilidad para mejorar la calidad de vida de todos los mexicanos; tener un control más real sobre el medio ambiente y, el acceso a la cultura.

Apelando a la conformación histórica, político-económica y social del Estado Mexicano, y en apego a su principio político de carácter republicano, así como a sus preceptos contenidos en La Constitución General de la República; se concluye que para que, el abastecimiento de energía eléctrica logre ser uno de los elementos en que se apoye el desarrollo integral de la República Mexicana, debe tener el carácter de servicio público, estar en manos del Estado y ser administrado a través de un organismo público con características que le permitan prestar óptimamente el servicio de energía eléctrica en todo el país, y ser así un instrumento de política gubernamental que el Estado utilice para el logro de sus objetivos económicos y sociales. La Comisión Federal de Electricidad como responsable constitucional de la Prestación del Servicio Público de Energía Eléctrica, tiene la obligación de ser una empresa eficaz y eficiente, para con ello cumplir con su deber de ser un medio efectivo para la distribución del ingreso y la riqueza y, para el bienestar social en la República Mexicana; dicha misión será garantizada si en el manejo de su gestión se rige a través de criterios racionales y, logra la incorporación de los sectores social, privado y del propio sector público al proceso productivo de electricidad; es decir, si lleva al cabo la real Integración del Servicio Público de Energía Eléctrica.



## BIBLIOGRAFÍA

- Aristóteles, La Política (Versión Española por Antonio Robledo), México, UNAM, 1963.
- Baena, Guillermina, Instrumentos de Investigación, México, Editores Mexicanos Unidos, 1986.
- Bauer E. Phrussi, Mariano y García Colín, Leopoldo, Energía en México: el arranque del siglo XXI realidades y opciones, México, Editorial Siglo XXI, 1982.
- Beber, William. J., Historia del Pensamiento Económico, Madrid, Alianza Editorial, 1982.
- Bobbio, Norberto, Estado, Gobierno y Sociedad, México, Fondo de Cultura Económica, 1985.
- Bobbio, Norberto, La Teoría de las Formas de Gobierno en la Historia del Pensamiento Político, México, Fondo de Cultura Económica, 1987.
- Carrillo Landeros, Ramiro, Metodología y Administración, México, Editorial Limusa, 1989.
- Cerroni, Umberto, Introducción al Pensamiento Político. México, Siglo XXI Editores, 1986.
- Claude, George, Historia del Pensamiento Administrativo, México, Prentice-Hall, 1974.
- Comisión Federal de Electricidad, Certamen de Ensayo Histórico del 50 Aniversario de CFE, México, C.F.E., 1988.
- Comisión Federal de Electricidad, CFE Hacia el Siglo XXI (55 Aniversario), México, Fernández Cueto Editores, 1992.
- Comisión Federal de Electricidad, Informe Anual de Labores (de 1989 a 1993), México, C.F.E., Varios Años.
- Comisión Federal de Electricidad, Manual de Organización de la Comisión Federal de Electricidad 1991, México, C.F.E., 1991.
- Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos, Desarrollo del Mercado Eléctrico 1989-2003, México, C.F.E., 1994.
- Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos, Programa Preliminar de Obras e Inversiones 1992-2001, México, C.F.E., 1992.

## BIBLIOGRAFÍA

---

Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Gerencia de Evaluación y Programación de Inversiones, Costos y Parámetros de Referencia para la Formulación de Proyectos de Inversión en el Sector Eléctrico (Generación y Transmisión), México, C.F.E., 1992.

Comisión Federal de Electricidad, Subdirección de Programación, Subgerencia de Estudios de Producción, Programa de Producción y Combustibles 1986-2001, México, CFE, 1992.

Cueva, Mario de la, *La Idea del Estado*, México, UNAM, 1980.

Chevallier, Jacques y Loschack, Daniele, *La Ciencia Administrativa*, México, INAP-F.C.E., 1982.

Chiavenato, Idalberto, *Introducción a la Teoría General de la Administración*, México, McGraw-Hill, 1981.

Électricité de France-SOFRELEC, *Plan Nacional de Electrificación*, Tomo I y II, México, Nacional Financiera, S.A., 1962.

Faya Viesca, Jacinto, *Administración Pública Federal*, México, Editorial Porrúa, 1979.

Fernández Santillán, José F., *Ensayo sobre la Filosofía Política de John Locke*, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 1985.

Galarza, Ernesto, *La Industria Eléctrica en México*, Fondo de Cultura Económica, 1941.

Gómez Tagle, Silvia, *Insurgencia y Democracia en los Sindicatos Electricistas*, México, El Colegio de México, 1980.

Guerrero, Omar, *Introducción a la Administración Pública*, México, McGraw-Hill, 1983.

Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Comentada)*, México, UNAM, 1985.

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, *Guía para la Presentación de Proyectos*, México, Siglo XXI Editores, 1979.

Johnson, A.Richard, Kast, F.E., Rosenzweig, J.E., *Teoría, Integración y Administración de Sistemas*, México, Editorial Limusa, 1974.

Keynes, J. M., *Teoría General de la Ocupación el Interés y el Dinero*, México, Fondo de Cultura Económica, 1947.

King, A. John, *La Evolución de Proyectos de Desarrollo Económico*, Madrid, Editorial Tecnos, 1972.

Kobayashi, Shigeru, *Administración Creativa*, México, Editora Técnica, S.A., 1972.

Koontz, Harold y O'Donnell, Cyril, *Curso de Administración Moderna*, Bogotá Colombia, McGraw-Hill Latinoamericana, S.A., 1979.



- Laboucheix, Vincent, Tratado de la Calidad Total, México, Editorial Limusa, S.A. de C.V., 1994.
- Lara Beautell, La Industria de la Energía Eléctrica, México, Fondo de Cultura Económica, 1953.
- Leal, Juan Felipe, Del Estado Liberal al Estado Interventor en México, México, Editorial El Caballito, S.A., 1991.
- Leal, Juan Felipe, La Burguesía y El Estado Mexicano, México, Ediciones El Caballito, 1991.
- Lenin, V.I., El Estado y la Revolución, República Popular China, Editores del Pueblo de Pekín, 1985.
- Ley de Aguas Nacionales, Diario Oficial de la Federación, 1<sup>a</sup> de Diciembre de 1992.
- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, Diario Oficial de la Federación, México, 22 de Diciembre de 1975.
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales, México, Diario Oficial de la Federación, 24 de Julio de 1992.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, 28 de Enero de 1988.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, México, Diario Oficial de la Federación, 2 de Febrero de 1977.
- Maquiavelo, Nicolás, El Príncipe, México, Editores Mexicanos Unidos, 1985.
- Marcos, Patricio, El Fantasma del Liberalismo (Prologo sobre México), México, UNAM-Porrúa, 1986.
- Martínez Domínguez, Guillermo, Integración y Desarrollo de la Industria Eléctrica de México 1965-1970, México, C.F.E., 1970.
- Melnick, Julio, Manual de Proyectos de Desarrollo Económico, México, Naciones Unidas, 1958.
- Merrill, Harwood F., Clásicos en Administración, México, Editorial Limusa, 1978.
- Mijares Sánchez, M.R., La Institución Presidencial y el Gabinete en México (Tesis-Maestría), México, UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 1990.
- Monteforte, Raúl, Energy and Styles of Development. The Case of Electricity in Mexico, Tesis Doctoral Institute of Development Studies, Universidad de Sussex, Inglaterra, 1989.
- Monteforte, Raúl, La Organización del Sector Eléctrico en México: Contexto Internacional y Perspectiva de Cambio, Centro para la Innovación Tecnológica, Programa Universitario de Energía, México, UNAM, 1991.

## BIBLIOGRAFIA

---

- Moreno, Daniel, Clásicos de la Ciencia Política, México, UNAM, 1975.
- Pardina, Felipe, Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales, México, Editorial Siglo XXI, 1973.
- Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, Diario Oficial de la Federación, 31 de Mayo de 1993.
- Reséndiz Nuñez, Daniel (Coordinador), El Sector Eléctrico de México, México, Fondo de Cultura Económica-Comisión Federal de Electricidad, 1994.
- Reyes Ponce, A., Administración Moderna, México, Editorial Limusa, 1992.
- Sabine, George, Historia de la Teoría Política, México, Fondo de Cultura Económica, 1984.
- Salinas de Gortari, Carlos, Quinto Informe de Gobierno, México, Diario Oficial de la Federación, 2 de Noviembre de 1993.
- Sánchez Azcona, Jorge, Lecturas de Sociología y Ciencia Política, México, UNAM, 19987.
- Sánchez Ponce, Víctor, La Industria Eléctrica y el Nacionalismo Revolucionario, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Centro de Estudios del Desarrollo, UNAM, 1976.
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, Tratado de Libre Comercio de América del Norte, México, SECOFI, 1994.
- Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, Balance Nacional de Energía 1993, México, SEMIP, 1993.
- Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, Decreto de Creación del Organismo Público Luz y Fuerza del Centro, México, Diario Oficial de la Federación, 9 de Febrero de 1994.
- Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, Programa Nacional de Modernización Energética 1990-1994, México, SEMIP, 1990.
- Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, Programa Nacional de Energéticos 1984-1988, México, SEMIP, 19885.
- Serra Rojas, Andrés, Derecho Administrativo, México, Editorial Porrúa, 1979.
- Simon, Herbert A., Thompson, Víctor A., Administración Pública, México, Editorial Letras, S.A., 1968.
- Smith, Adam, Investigación sobre la Naturaleza y Causa de la Riqueza de las Naciones, México, Fondo de Cultura Económica, 1958.
- Tecla Jiménez, Alfredo y Garza Ramos, Alberto, Teoría, Método y Técnicas en la Investigación Social, México, Ediciones Taller Abierto, 1983.
- Tena Ramírez, Felipe, Derecho Constitucional Mexicano, México, Editorial Porrúa, 1977.

Terry, George R., Principios de Administración, México, Compañía Editorial Continental, S.A., 1974.

Villa Aguilera, Manuel, La Institución Presidencial. El Poder de las Instituciones y los Espacios de la Democracia, México, Editorial Porrúa, 1987.

Villarreal, René, Mitos y Realidades de la Empresa Pública, México, Editorial Diana, 1988.

Weber, Max, Economía y Sociedad, México, Fondo de Cultura Económica, 1972.

# A N E X O S

ANEXO - 4

**SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL  
GENERACIÓN BRUTA Y CONSUMO DURANTE 1993 (GWH)  
LAS ÁREAS DEL SISTEMA CORRESPONDEN A LAS DEL CENACE**

TIPO	CENTRAL	ORIENTAL	OCCI- DENTAL	S.J.S	NOROESTE	NORTE	NORESTE	S.I.N	S.J.NAL	B.C. NORTE	B.C. SUR	PENIN- SULAR	S.E.N. EUN PEQ	FEQUE- SOS	TOTAL	%
HIPOELECTRICA	4,949.37	15,155.67	1,301.20	23,955.652	2,324.45	121,961	393,061	2,879.45	26,235.08				24,235.08		24,235.08	13.73
VAPOR PUREO	14,465.67	5,035.17	21,649.20	42,150.04	8,532.6114	6,595.31	8,480.09	23,510.008	65,759.05	1,885.89	527.128	2,304.04	73,487.11		73,487.11	33.63
COMBINADO	3,219.69	1,370.14	584.74	6,174.569		655.74	1,622.72		7,462.63			614.615	7,941.25		7,941.25	3.51
TURBOGAS	26,699	0.413	0.228	30.34	4.584	11,282	0.833		56,039	7.563	5.967	207.6	277,149		277,149	12.22
COMBUSTIÓN INTERNA											220,591		220,591	56,211	276,802	12.22
HIPOCARBUROS	17,715.97	7,465.72	22,281.19	47,354.95	8,537.24	9,282.43	19,112.64	25,432.77	73,287.72	1,891.45	754.076	3,070.25	74,586.75	60,211	74,586.74	33.41
CARBÓN							19,590.14	19,590.14	19,590.14				19,590.14		19,590.14	8.5
GEOTERMIA		312,913	642,861	855,774					855,774	5,021.25			5,877.02		5,877.02	2.59
NUCLEAR		1,930.85		4,930.85					1,930.85				4,930.85		1,930.85	0.85
GENERACIÓN TOTAL	21,454.41	27,704.66	24,178.22	75,537.21	19,861.69	7,434.87	21,975.54	59,272.56	115,895.57	4,915.49	754.076	3,070.25	124,599.49	56,211	124,599.44	55.1
NETA GENERACIÓN	76,794	495,714	37.4	517,498			61,59	51,51	571,898				571,898		571,898	25.8
IMPORTACIÓN						87,591	7,755	87,594	87,594	15,972			561,476	1,177	562,653	24.2
EXPORTACIÓN										199,124			19,495	2,017,653	2,216,877	97.2
ENLARGES	757,924	1,436,278	310,054	471,531	1,555,595	1,595,111	1,314,878	1,051,924	780,19			580,19			7,515,557	33.0
CONSUMO CON EXPORTACIÓN	32,298.73	29,704.04	24,553.68	77,529.44	9,421.73	9,564.76	29,645.48	59,133.53	116,659.75	4,931.67	754.076	3,070.441	127,945.53	60,498	128,016.04	55.4
CONSUMO SIN EXPORTACIÓN	32,298.73	29,704.04	24,553.68	77,529.44	9,421.73	9,564.76	29,645.48	59,133.53	116,659.75	4,931.67	754.076	3,070.53	127,945.53	60,498	128,016.04	55.4

FUENTE: Comisión Federal de Electricidad  
Subdirección de Programación  
Comisión de Programación de Sistemas Eléctricos

**ANEXO A - 1**  
**CAPACIDAD EFECTIVA MW**  
**ÁREA DE CONTROL**

ÁREA	HIDRO ELÉCTRICA	TERMOELÉCTRICAS							GEO TERMO ELÉCTRICA	CARBO- ELÉC- TRICA	NUCLEO ELÉC- TRICA	TOTAL
		VAPOR	C. COMB.	DUAL	TURBOGAS		C. INTERNA					
					FIJAS	MÓVILES	FIJAS	EMERG.				
CENTRAL	1902.33	2474	482		374						5232.33	
•	36.36	47.28	9.21		7.15						17.92	
ORIENTAL	5050.43	817	400		37			30		675	7004.43	
•	72.05	11.66	571		0.53					9.63	24	
OCCIDENTAL	546.87	3508	218	1400	25	15		90			5992.87	
•	9.42	60.45	3.76		0.43	0.26		1.55			19.87	
INTERCONECTADO SUR	7489.63	6799	1100	1400	436	15		120		675	18944.63	
•	41.56	37.68	6.1	7.76	2.42	0.08		0.67		3.74	61.79	
NOROESTE	529.2	1842			157						2528.2	
•	20.93	72.86			6.21						8.96	
NORTE	25	1074	200		281						1580	
•	1.58	67.97	12.66		17.78						9.11	
NORESTE	117.168	1685	377.66		200					1909	1274.628	
•	2.74	39.37	8.82		4.67					44.39	114.5	
INTERCONECTADO SUR	671.368	4601	577.66		6.08					22.65	8188.028	
•	8	54.85	6.89		7.41					7.19	24.72	
INTERCONECTADO NAL.	8170.988	11400	1677.66	1400	1074	15		120		1960	26132.678	
•	60.91	41.13	6.35	5.3	4.66	0.06		0.45		7.19	79.51	
PENINSULAR		442	110		807	117.5					1686.5	
•		43.91			30.5	11.67					3.17	
BAJA CALIFORNIA		732.5			253.08		81.6	620			1687.18	
•		43.42			15		1.81	36.75			5.78	
AISLADOS						10.5	15.989	51.5			77.989	
•						13.46	20.5	66.03			102.7	
<b>TOTAL S.E.N.</b>	<b>8,171.00</b>	<b>12,574.50</b>	<b>1,817.66</b>	<b>1,400.00</b>	<b>1,634.08</b>	<b>143</b>	<b>97,589</b>	<b>51.5</b>	<b>740</b>		<b>29,204.33</b>	

FUENTE: Comisión Federal de Electricidad  
Subdirección de Programación  
Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos

## ANEXO A-2

## GENERACIÓN BRUTA GWH ÁREA DE CONTROL

ÁREA	HIDRO ELEC.	TERMoeLECTRICAS							GEO TERMO ELÉCTRICA	CARBO- ELÉC- TRICA	NÚCLEO ELÉC- TRICA	TOTAL
		VAPOR	C.COMB	DUAL	TURBOGAS		C. INTERNA					
					FIJAS	MÓVILES	FIJAS	EMERG				
CENTRAL	6039.37	12317.59	3219.69			29.7					20766.15	
%	30.83	54.73	14.31			0.13					17.78	
ORIENTAL	15185.07	6035.17	1370.14			0.11		212.91		1400.86	27714.56	
%	54.7	21.78	4.95			0				17.8	21.89	
OCCIDENTAL	4301.19	21649.2	584.74	2148.09		30.11	0.23		642.86		26426.31	
%	4.94	83.23	2.22			0.04	0		2.41		20.8	
INTERCONECTADO SUR	21395.61	100001.96	5174.51	2148.09		30.11	0.23		855.77	1930.86	76517.21	
%	30.57	52.26	6.76	2.81		0.04	0		1.12	6.44	60.47	
NOROESTE	2124.49	8532.61				4.58	0.23				10861.49	
%	21.4	78.56				0.04	0				8.58	
NORTE	121.9	6606.31	665.31			11.28					7191.81	
%	1.65	89.22	8.99			0.15					5.85	
NORESTE	393.06	8480.09	1622.72			0.83			10500.14		21905.81	
%	1.87	49.37	7.73			0.05			49.99		16.6	
INTERCONECTADO NORTE	2839.45	23619.01	2288.06			25.7			10500.14		39272.26	
%	7.23	69.14	5.87			0.07			26.74		31.03	
INTERCONECTADO NACIONAL	26235.08	62630.96	7462.63	2148.09		55.81	0.23		855.77	10500.14	115839.57	
%	22.65	54.94	6.44	1.85		0.05	0		0.74	9.67	91.5	
PENINSULAR		2304.04	518.62			207.6					3015.27	
%		76.03				6.85					2.09	
BAJA CALIFORNIA		2111.02				13.61		220.99	5021.25		7666.77	
%		31.47				0.18		2.88	65.47		6.06	
ASLADOS								56.21			56.21	
%								0.73			0.51	
<b>TOTAL SEN</b>	<b>26,235.08</b>	<b>68,339.02</b>	<b>7,981</b>	<b>2,148</b>	<b>276.92</b>	<b>0.23</b>	<b>277.23</b>	<b>5,877.02</b>	<b>10,500.14</b>	<b>4,930.86</b>	<b>126,565.83</b>	

FUENTE: Comisión Federal de Electricidad  
Subdirección de Programación  
Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos

ANEXO A-3

CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y GENERACIÓN POR CENTRAL DURANTE 1993

CENTRAL	COMBUSTIBLE			GAS			DIESEL			CARBÓN			TOTAL		CONSUMO KCAL/KWH	EFICIENCIA %
	MILES M3	KCAL 10 <sup>7</sup> 10	GWH	MILLON M3	KCAL 10 <sup>6</sup> 10	GWH	MILES M3	KCAL 10 <sup>6</sup> 10	GWH	MIL TONS	KCAL 10 <sup>6</sup> 10	GWH	KCAL 10 <sup>7</sup> 10	GWH		
CTO SAN CARLOS	42.13	41.953	204.476				1.666	3.388	16.515				15.342	220.991	2.051.74	41.92
TOTAL C1	42.13	41.953	204.476				1.666	3.388	16.515				15.342	220.991	2.051.74	41.92

CENTRALES AISLADAS

CHLO NEGRO				0.001	0.001	0.003	8.547	7.989	25.506				7.94	25.509	1.163.91	27.73
HOLBON														0.638		
SFA ROSALLA							8.631	7.978	27.591				7.978	27.591	2.891.49	29.74
TAMAZULA							0.19	0.118	0.366				0.118	0.366	4.016.97	21.28
YECORA							0.395	0.367	0.836				0.365	0.836	4.397.22	19.69
ESMERALDA														0.45		
HUICOT														0.871		
TOTAL AIS				0.001	0.001	0.003	17.743	18.4	54.2				16.401	56.241	2.816	29.49

CICLO COMBINADO

COOP RIOS				811.283	686.345	3.210.69							686.345	3.210.69	2.111.71	49.34
DOS RIOS				308.336	336.992	1.370.14							336.992	1.370.14	2.450.55	34.97
EL SAUC				167.838	133.531	584.384	0.088	0.081	0.356				133.612	584.74	2.284.99	37.64
GÓMEZ PALACIOS				211.407	178.85	665.343							178.85	665.343	2.688.99	31.99
HUALA				408.815	345.857	1.622.72							345.857	1.622.72	2.131.34	40.15
F. CARRILLO P.	60.661	60.406	205.397				99.66	92.116	337.218				162.622	618.615	2.540.95	29.24
TOTAL C.C.	80.861	80.406	205.397	1.987.88	1.681.58	7.482.28	99.748	92.197	315.574				1.834.18	7.981.25	2.288.11	37.42

CARBÓN

RIO ESCONDIDO							7.382	6.821	28.959	4.250.56	1.914.61	8.253.39	1.951.45	8.292.29	2.356.19	36.59
CARBÓN II							22.016	20.349	81.143	1.142.18	522.546	2.134.75	592.99	2.217.88	2.447.81	35.13
TOTAL CARBÓN							29.398	27.173	112.092	5.392.74	2.467.16	10.388.05	2,494.33	10,509.14	2,375.54	36.29

OXÍGENO  
TONS \*

LAGUNAVERDE										91261	1.267.65	1.930.86	1.267.65	4.930.86	2.579.85	31.45
HIPOCÁRBURON	15965.061	15.897.89	63.495.75	4.329.92	3.663.11	14.649.54	402.685	279.773	1.115.81				19814.707	79022.745	2.567.34	41.3
TOTAL SEN	15,965.06	15,897.89	63,311.09	4,329.92	3,663.11	14,965.12	302,885	279,773	856,784	5,484.00	3,734.82	15,318.80	23,575.70	94,453.73	2,496.01	31.46

FUENTE Comisión Federal de Electricidad  
Subdivisión de Programación  
Comisión de Programación de Sistemas Eléctricos

\* Toneladas equivalentes

HIPOC.	26,235.08
GENO	5,877.02
TOTAL SEN	128,565.93



ANEXO A - 4  
CAPACIDAD EFECTIVA (MW) REGIÓN DE GENERACIÓN

Región	Hidro- eléctrica	Termoeléctricas						Geotermo- eléctrica	Carbo- eléctrica	Nucleo- eléctrica	Total
		Vapor	C. Com- binado	Dual	Turbogas fija	mov.	C. Interna fija				
Noroeste	529.2										529.2
%											1.81
Balsas-San- tiago	1840.27										1840.27
%											6.3
Ixtapantongo	989.52										989.52
%											3.39
Papaloapan	485.218										485.22
%											1.66
Grijalva	3930.96										3930.96
%											13.46
Norpacífico		1814			157		0.745				1999.75
%											6.85
Centro-Norte	25	1074	200		281		0.96				1580.96
%											5.41
Noreste	97.5	915	377.66		200				1900		3490.16
%											11.95
Central		3158	700		37						3895
%											13.34
Golfo		1587	400					30			2017
%											6.91
Occidente		2600		1400	25		2.434		90		4117.43
%											14.1
Baja		732.5			253.08		93.45		620		1699.03
California %											5.82
Peninsular		442	140		307						889
%											3.04
Depto. C.I y Serv. Emerg%						143		51.5			194.5
Laguna										675	675
Verde %											2.31
<b>Total CLFC</b>	273.33	224			374						871.33
%											2.98
<b>Total CFE</b>	7897.668	12350.5	1817.66	1400	1260.08	143	97.589	51.5	740	1900	28332.997
%											97.02
<b>Total SEN</b>	8,171.00	12,574.50	1,817.66	1,400	1,634.08	143	97.589	51.5	740	1,900	29,204.33

Fuente: Comisión Federal de Electricidad. Subdirección de Programación. Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos

ANEXO A - 5  
**GENERACIÓN BRUTA (GWH) REGIÓN DE GENERACIÓN**

Región	Hidro- eléctrica	Termoeléctricas							Geotermo- eléctrica	Carbo- eléctrica	Nucleo- eléctrica	Total
		Vapor	C. Com- binado	Dual	Turbogas- fija	Turbogas- mov.	C. Interna- fija	C. Interna- emerg.				
Noroeste	2324.49											2324.49
%												1.84
Balsas-	6255.47											6255.47
Santiago %												4.94
Ixtapantongo	1936.83											1936.83
%												1.53
Papaloapan	2270.64											2270.64
%												1.79
Gñjalva												11837.73
%												9.35
Norpacífico		8532.61			4.58			1.2				8538.39
%												6.75
Centro-Norte	121.9	6606.31	665.34		11.28			0.45				7405.28
%												5.65
Noreste	277.15	4793.77	1622.72		9.83					10500.14		17203.61
%												13.59
Central		17533.74	3804.43		0.41							21338.58
%												16.86
Golfo		9721.49	1370.14						212.91			11304.54
%												8.93
Occidente		16191.3		2148.09				0.85	642.86			7722.67
%												6.1
Baja		2414.02			13.51			274.09	5021.25			7722.87
California %												5.1
Peninsular		2304.04	518.62		207.6							3030.26
%												2.3
Depto. C.I. y						0.23		0.64				0.87
Serv. Emerg%												0
Laguna										4930.86		4930.86
Verde %												3.9
<b>Total CLFC</b>	<b>1210.87</b>	<b>241.74</b>			<b>29.7</b>							<b>1482.31</b>
%												1.17
<b>Total CFE</b>	<b>25024.21</b>	<b>68097.28</b>	<b>7981.25</b>	<b>2148.09</b>	<b>247.21</b>	<b>0.23</b>	<b>276.59</b>	<b>0.64</b>	<b>5877.02</b>	<b>10500.14</b>	<b>4930.86</b>	<b>125083.52</b>
%												
<b>Total SEN</b>	<b>26.235.08</b>	<b>68,339.02</b>	<b>7,981.25</b>	<b>2,148.09</b>	<b>276.91</b>	<b>0.23</b>	<b>276.59</b>	<b>0.64</b>	<b>5,877.02</b>	<b>10,500.14</b>	<b>4,930.86</b>	<b>126,565.83</b>

Fuente: Comisión Federal de Electricidad. Subdirección de Programación. Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos

## ANEXO B - 1

## RESUMEN DE INVERSIONES (MILLONES DE NUEVOS PESOS DE 1993)

CONCEPTO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL 1993-2002
GENERACIÓN	7,560.70	5,235.00	4,377.80	2,929.70	2,692.80	4,219.00	4,654.10	5,123.50	5,242.60	6,108.80	48,143.00
TRANSMISIÓN	860.6	656.80	3,328.40	2,018.30	1,027.70	1,103.60	1,485.40	1,424.40	1,498.80	1,467.10	14,541.00
DISTRIBUCIÓN	1,285.00	979	2,524.70	2,780.00	2,432.50	2,598.60	2,605.50	2,572.00	2,385.20	2,419.80	22,568.30
INVERSIONES GLOBALES	559.3	465.1	511.6	519.3	527	535	543	551.1	559.4	567.8	5,335.50
CONSERVACIÓN	484.7	285.4	958.1	1,132.00	1,740.70	2,223.00	1,551.60	1,122.20	1,020.40	944.4	11,462.40
TOTAL	10,747.20	7,621.40	11,699.60	9,378.20	8,420.70	10,669.10	10,539.50	10,793.20	10,676.40	11,504.90	102,050.30

## FINANCIAMIENTO PRIVADO (INCLUIDO):

GENERACIÓN	3,751.80	2,179.60	2,150.20	1,833.40	1,553.00	2,302.30	2,394.70	3,272.30	4,105.90	5,327.40	28,870.60
TRANSMISIÓN			2,386.20	1,117.60	465.7	598.4	554.5	708.6	728.8	717	7,186.70
TOTAL	3,751.80	2,179.60	4,536.40	2,951.00	2,018.70	2,810.60	2,949.20	3,981.00	4,834.60	6,044.40	36,057.30

## MILLONES DE DÓLARES DE 1993 (PARIDAD: 3.122 PESOS POR DÓLAR)

CONCEPTO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL 1993-2002
GENERACIÓN	2,421.70	1,676.80	1,402.10	938.1	862.5	1,351.30	1,490.70	1,641.00	1,679.20	1,956.60	15,429.10
TRANSMISIÓN	275.6	210.4	1,066.10	646.5	329.2	353.5	379.7	456.2	470.5	459.9	4,627.40
DISTRIBUCIÓN	411.6	313.6	808.3	890.4	779.1	829.1	834.5	823.8	764	774.1	7,228.60
INVERSIONES GLOBALES	178.2	149	163.9	166.3	168.8	171.3	173.9	176.5	179.2	181.9	1,709.00
CONSERVACIÓN	155.2	91.4	305.9	362.6	557.5	712	497	359.4	326.8	302.5	3,671.40
TOTAL	3,442.30	2,441.10	3,774.30	3,003.80	2,697.10	2,697.10	3,275.80	3,457.90	3,419.60	3,685.90	32,686.40

## FINANCIAMIENTO PRIVADO (INCLUIDO):

GENERACIÓN	1,202	698	689	587	497	737	767	1,048	1,315	1,706	9,247
TRANSMISIÓN			765	358	149	163	178	227	233	230	2,392
TOTAL	1,202	698	1,453	945	646	900	945	1,275	1,548	1,936	11,639

FUENTE: Comisión Federal de Electricidad  
Subdirección de Programación  
Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos

## ANEXO B - 2

**PROGRAMA DE OBRAS E INVERSIONES DE UNIDADES GENERADORAS 1992-2001**  
**SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL**

1992					1993					1994				
NOMBRE	UNIDAD	TIPO	MW	MES	NOMBRE	UNIDAD	TIPO	MW	MES	NOMBRE	UNIDAD	TIPO	MW	MES
PTO SAN CARLOS	U-2	DIE.	32.5	ENE	CARRON II	U-1	CAR	350	ENE	PETACALCO	U-4	DUAL	350	ENE
F.C. PUERTO	U-1	COM.	37.5	ABR	AGUAPRIETA	U-2	HID	120	ENE	A LOPEZ M	U-3	COM	350	MAR
HUMEROS	U-3	GEO	5	ABR	HUMEROS	U-4	GEO	5	ABR	TOPOLOBAMPO II	U-1	COM	160	JUN
P.DTE. JUAREZ	U-2	COM	160	JUL	CARRON II	U-2	CAR	350	MAY	AGUAMILPA	U-1	HID	320	JUN
HUMEROS	U-4	GEO.	5	JUL	HUMEROS	U-7	GEO	5	MAY	A LOPEZ MATEOS	U-4	COM	350	JUL
F.C. PUERTO	U-2	COM	37.5	SEP.	PETACALCO	U-2	CAR	350	MAY	PETACALCO	U-5	DUAL	350	JUL
F.C. PUERTO	U-3	C.C.	80	DIC	PETACALCO	U-3	CAR.	350	JUL	TOPOLOBAMPO II	U-2	COM	160	SEP
AGUAPRIETA	U-1	HID.	120	DIC						AGUAMILPA	U-2	HID	320	SEP
AZUFRES	U-10	GEO.	5	DIC						AGUAMILPA	U-3	HID	320	NOV
HUMEROS	U-5	GEO.	5	DIC										
PETACALCO	U-1	DUAL	350	DIC										
<b>SUMA ADICIONES</b>			<b>837.5</b>		<b>SUMA ADICIONES</b>			<b>1530</b>		<b>SUMA ADICIONES</b>			<b>2680</b>	

1995					1996				
NOMBRE	UNIDAD	TIPO	MW	MES	NOMBRE	UNIDAD	TIPO	MW	MES
PETACALCO	U-6	DUAL	350	ENE	CARRON II	U-1	CAR	350	ENE
CERRO PRIETO III	U-3	GEO	20	FEB	SAMALAYUCA II	U-1	C.C.	173	FEB
ROSARITO TG	P-1	C.C.	100	MAY	CERRO PRIETO III	U-5	GEO	20	FEB
ROSARITO TG	P-2	C.C.	100	MAY	CHILATAN	U-1	HID	14	MAR
CERRO PRIETO II	U-1	GEO	20	MAY	TEGATE	U-1	HID	30	MAR
LAGUN VERDE	U-2	NUC	675	JUN	HUTTES	U-1	HID	290	MAR
CARRON II	U-3	CAR	350	JUL	TEMASCAL II	U-1	HID	100	ABR
					PUNTA PRIETA II	U-1	CAOM	37.5	MAY
					MERIDA III	P-1	C.C.	320	MAY
					ROSARITO TG	P-3	C.C.	100	MAY
					CHILATAN	U-2	HID	14	MAY
					CERRO PRIETO III	U-6	GEO	20	MAY
					HUTTES	U-2	HID	290	JUN
					TEGATE	U-2	HID	30	JUN
					TEMASCAL II	U-2	HID	100	JUL
					ZIMAPAN	U-1	HID	140	AGO
					ZIMAPAN	U-2	HID	140	NOV
<b>SUMA ADICIONES</b>			<b>1615</b>		<b>SUMA ADICIONES</b>			<b>1989</b>	

## ANEXO B - 2

**PROGRAMA DE OBRAS E INVERSIONES DE UNIDADES GENERADORAS 1992-2001**  
**SISTEMA ELECTRICO NACIONAL (Continuación)**

1997					1998					1999				
NOMBRE	UNIDA	TIPO	MW	MES	NOMBRE	UND	TIPO	MW	MES	NOMBRE	UND	TIPO	MW	MES
MARITARO	U-1	GEO	20	MAR	A LOPEZ MATEOS	U-6	COM	350	FEB	PTO LIBERTAD II	U-1	COM	350	FEB
SAMALAYUCA II	P-2	C.C	173	MAY	EL CHINO	U-1	GEO	20	FEB	PRIMAVERA	U-1	GEO	20	FEB
ROSARITO DI	P-4	C.C	100	MAY	SAMALAYUCA II	P-1	C.C	173	MAY	PTO ALTAMIRA II	U-2	DUAL	650	FEB
MARITARO	U-2	GEO	20	JUN	EL CHINO	U-2	GEO	20	MAY	LAPAROTA	U-1	HID	208	MAR
A LOPEZ MATEOS	U-5	COM	350	AGO	PTO. ALTAMIRA II	U-1	DUAL	650	AGO	LAPAROTA	U-2	HID	208	MAY
										PRIMAVERA	U-2	GEO	20	MAY
										LAPAROTA	U-3	HID	208	JUL
										PTO LIBERTAD	U-2	COM	350	A-30
										PTO ALTAMIRA	U-3	DUAL	650	AGO
										XUCHILES	U-1	HID	80	OCT
										XUCHILES	U-2	HID	80	DEC
<b>SUMA ADICIONES</b>			<b>663</b>		<b>SUMA ADICIONES</b>			<b>1213</b>		<b>SUMA ADICIONES</b>			<b>2824</b>	

2000					2001				
NOMBRE	UNID	TIPO	MW	MES	NOMBRE	UNID	TIPO	MW	MES
XUCHILES	U-3	HID	80	FEB.	COLMI	U-1	DUAL	650	ABR
PTO ALTAMIRA	U-4	DUAL	650	FEB.	ROSARITO TG	P-6	C.C	100	MAY
PTO SAN CARLOS	U-3	COM	375	MAY.	DOS ROCAS TAB	U-2	DUAL	350	MAY
ROSARITO TG	P-5	C.C	100	MAY.	COLMI	U-2	DUAL	650	OCT
DOS ROCAS	U-1	DUAL	350	NOV.					
<b>SUMA ADICIONES</b>			<b>1218</b>		<b>SUMA ADICIONES</b>			<b>1750</b>	

<b>TOTAL ADICIONES</b>	<b>16319</b>
------------------------	--------------

FUENTE: Comisión Federal de Electricidad  
 Subdirección de Programación  
 Gerencia de Programación de Sistemas Eléctricos

## ANEXO C - 1

## EVOLUCIÓN DEL PRECIO POR KWH

Año	Ventas GWh	Ventas Mill. US\$	Precio Medio Cts. US\$/KWh
1962	8,378	188	2.25
1963	9,554	215	2.25
1964	10,958	248	2.26
1965	12,072	275	2.28
1966	13,342	317	2.37
1967	14,858	346	2.33
1968	16,583	384	2.31
1969	19,095	433	2.27
1970	21,559	483	2.24
1971	23,369	527	2.25
1972	26,140	584	2.23
1973	28,725	664	2.31
1974	31,856	860	2.7
1975	34,358	993	2.89
1976	37,668	1,049	2.79
1977	40,916	1,117	2.73
1978	44,793	1,227	2.74
1979	48.9	1,551	3.17
1980	52,026	1,904	3.66
1981	56,981	2,348	4.12
1982	61,444	976	1.59
1983	62,133	1,214	1.95
1984	66,140	1,848	2.79
1985	70,947	1,773	2.5
1986	72,828	1,923	2.64
1987	77,449	1,963	2.53
1988	81,866	2,866	3.52
1989	88,537	3,674	4.15
1990	92,123	4,310	4.68
1991	94,768	5,348	5.64
1992	97,569	6,105	6.26
1993	101,276	6,562	6.48

FUENTE: Aguilar López, Jorge y Bastarrachea Sabido, Jorge  
 La Industria Eléctrica en México  
 (Cap. XI. Las inversiones del sector eléctrico en el marco de la economía nacional).  
 México, CFE, 1994.