

# Gobierno Electrónico en México

Camino hacia  
la sociedad  
del conocimiento



Korina Velázquez Ríos

EDITORIAL H. CÁMARA DE DIPUTADOS

# GOBIERNO ELECTRÓNICO EN MÉXICO.

---

Camino hacia la Sociedad del Conocimiento.

KORINA VELÁZQUEZ RÍOS

2009

Prólogo: COMISIÓN ESPECIAL PARA LA PROMOCIÓN DEL ACCESO DIGITAL A LOS MEXICANOS  
H. CÁMARA DE DIPUTADOS LX LEGISLATURA

## NOTA DE LA AUTORA:



El presente trabajo desarrolla conceptos que están **registrados bajo derecho de autor**, los cuales fueron generados a partir de una investigación realizada desde 2003, los cuales están a nombre de quien suscribe Korina Velázquez Ríos.

Usted es libre de:

- Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra hacer obras derivadas

### Bajo las condiciones siguientes:

- **Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).
- **No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Compartir bajo la Misma Licencia** — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

**Aviso** — Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar muy en claro los términos de la licencia de esta obra. La mejor forma de hacerlo es enlazar a esta página: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/>

En caso de hacer uso de los siguientes conceptos o información teórica producto de esta investigación, **se recomienda citar de la siguiente forma:**

**Fuente APA:** (VELÁZQUEZ, 2009)

### Citación completa:

VELÁZQUEZ RÍOS, Korina. *Gobierno electrónico en México. Camino hacia la Sociedad del Conocimiento*. Cámara de Diputados, México, 2009.

## Agradecimientos:

Jehová;

Marigrey, Tania, Irvin, Miriam, Héctor, Víctor Alonzo y Eleo;

Diputado Antonio Vega Corona, Diputado Antonio Arévalo, René Asomoza, Hugo Hernández Quezada, Ariadna Hernández Velázquez, Rodolfo Miranda, Juan José Sánchez, Carlos Fontes, Alejandro Jaidar, Arturo Vidal y Carlos Olivares por su confianza y valiosas aportaciones.

## ÍNDICE

<b>PROLOGO</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO I MARCO CONCEPTUAL</b>	
1.1. Ciencia y tecnología	22
1.2 Atributos de la tecnología	23
1.3 Desarrollo de la tecnología a partir de la Segunda Guerra Mundial	24
1.4 Tipos de tecnología y su impacto en las organizaciones	25
1.5 Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	33
1.5.1 Internet	36
1.6 Tecnología directiva	38
1.6.1 Sistemas de gestión de la calidad	39
1.6.1.1 ISO 9000	41
1.6.1.1.1 ISO / IWA 4	43
1.6.2 Reingeniería de procesos	46
1.6.3 Benchmarking	48
1.7 Sistemas de información	50
1.7.1 Sistemas de administración de recursos (GRP)	52
1.7.1.1 Estrategia de implantación	55
1.7.1.2 Alcances del proyecto de implantación	57
1.7.1.3 Costos de implantación	59
1.7.1.4 Tercerización (Outsourcing) del GRP	61
1.8 Relevancia de las tecnologías de la información y comunicación en el contexto de la globalización	62
Conclusiones de Capítulo	68
<b>CAPÍTULO II EL RETO DE FORMAR UN GOBIERNO ELECTRÓNICO EN MÉXICO</b>	
2.1 Estado, gobierno y administración pública en el marco de la globalización	70
2.2. El perfil de la administración pública en México	74

2.3 Conformación de gobierno electrónico	78
2.3.1 e-administración	86
2.3.2 e-democracia	89
2.3.3 e-gobernanza	91
2.4 Sociedad de la Información	95
2.5 Situación actual de México en materia tecnológica	93
2.6 Generando una Política Informática Gubernamental	106
2.6.1 Sistema Nacional e-México	111
2.6.2 Agenda Presidencial de Buen Gobierno	116
2.6.3 Gobierno Digital	119
Conclusiones de Capítulo	128
<b>CAPÍTULO III. ESTUDIOS DE CASO</b>	
<b>A. COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD IMPLANTA UN GRP</b>	
3.1 Comisión Federal de Electricidad	130
3.1.1 Situación actual	131
3.1.2 Perspectivas	145
3.2 SAP (Sistemas, Aplicaciones y Productos de procesamiento de datos)	147
3.2.1 SAP R/3	151
3.3 ASARE	154
3.3.1 Objetivos, Misión y Visión	156
3.3.2 Representación gráfica del sistema R/3	158
3.3.3 Reporte de estrategia y resultados de la implementación de SAP R/3	159
3.3.4 Entrevista a líder del proyecto ASARE	162
<b>CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE CASO</b>	163
<b>B. AVANCES LEGISLATIVOS EN LA H. CÁMARA DE DIPUTADOS</b>	172
<b>CONCLUSIONES GENERALES</b>	179
<b>FUENTES</b>	192
<b>ANEXOS</b>	200

## **PRÓLOGO**

### La Cámara de Diputados y la Sociedad de la Información

Es para mí un grato privilegio presentar el trabajo realizado por la Licenciada Korina Velázquez. Lo digo así porque, como Presidente de la Comisión Especial para la Promoción del Acceso Digital a los Mexicanos, resulta una gran motivación el reconocer la cantidad de trabajos editoriales y universitarios que se han ido elaborando alrededor del tema de la Sociedad de la Información.

En este sentido, como se desprende de la denominación de la Comisión Especial que me honro en presidir, el apoyo y divulgación de esta clase de investigaciones forma parte de la estrategia que el Estado debe impulsar para alcanzar la apropiación digital de las y los mexicanos.

Ante la revolución tecnológica que vive el mundo desde hace dos décadas, que es equiparable por sus efectos a lo que significaron en su momento la popularización de la imprenta, la invención de la máquina de vapor y el acceso masivo a la energía eléctrica; el panorama actual de México en materia de inclusión digital presenta a primera vista muchas desigualdades.

Existe un sector muy pequeño que se encuentra al mismo nivel de equipamiento y de conocimiento que los países del primer mundo. Lo integran básicamente grandes empresas, algunas áreas de la administración pública y miembros de la comunidad académica. En este nivel el uso del soporte digital es intensivo y muy creativo, llegando a desarrollar aportes y soluciones originales. Por otra parte, se encuentra el sector de la población que usa de manera elemental el medio, sin obtener todo el provecho que podría. Finalmente, podemos observar a la gran mayoría de los mexicanos que nunca han tenido la oportunidad de asomarse a la realidad de las computadoras y el Internet.

Este paisaje marcado por la desigualdad representa todo un reto para los responsables del diseño y la implementación de políticas públicas relacionadas directa o indirectamente con la expansión de la red digital.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como herramientas para el procesamiento y transmisión de información generan efectos positivos en el crecimiento económico y la calidad de vida de la población.

Desde el Poder Legislativo, hemos considerado que una estrategia nacional para el desarrollo de la Sociedad de la Información en México debe de partir de los siguientes rubros:

- I. La implementación de una sólida, segura y sustentable **infraestructura de tecnologías de la información y comunicación (TIC)**, a través de Internet de banda ancha y tecnologías emergentes, que contribuya al incremento de la calidad de vida y el bienestar social, que se encuentre disponible en todo el país, y sea accesible para todos los habitantes del país, sea desde sus hogares, lugares de trabajo, centros educativos, o desde una red ubicada en centros comunitarios digitales, parques y lugares públicos o cibercafés;
- II. La formación de una **población participativa**, alfabetizada digitalmente, a través del Sistema Educativo Nacional, **y una fuerza de trabajo calificada** en el manejo de las TIC, mediante la capacitación digital, que incluye la alfabetización, instrucción, apropiación y adopción del uso de dichas tecnologías, por lo que se deberá considerar a la investigación y formación de recursos humanos como inversión prioritaria;
- III. La consolidación del **gobierno electrónico**, en pro de la confianza en las instituciones públicas, bajo los principios de modernidad, competitividad y servicio al ciudadano, para contribuir al desarrollo de una Sociedad de la Información en el país, fortaleciendo principalmente los servicios de salud, educación, seguridad pública, protección civil y cultura, a través del aprovechamiento de las TIC;
- IV. El fomento de la **economía digital**, con miras a obtener crecimiento económico y mayor empleo en el país, mediante la innovación tecnológica y la conversión de las actividades del sector privado, con el objeto de implantar un comercio electrónico altamente desarrollado;

V. El desarrollo de **empresas de TIC** que impulsen la productividad y la competitividad del país, soporten digitalmente la economía nacional, y que sean capaces de competir internacionalmente; y

VI. El establecimiento de un **marco jurídico-normativo moderno** que facilite el desarrollo de la Sociedad de la Información, asegurando la libertad de expresión, la democracia, la transparencia, el acceso al conocimiento y la cultura, así como la confianza de los usuarios de Internet y la protección de los derechos de creadores e innovadores, de empresarios, trabajadores y consumidores. Debe considerarse que la separación conceptual entre acceso, capacidades, aplicaciones y políticas puede llevar a un enfoque no integral del desarrollo digital.

Esta separación se ha inspirado en una visión tecnológica, que ha comprobado ser muy útil en el ámbito de investigación y análisis de la Sociedad de la Información, pero este esquema reflejado en un documento político, en una agenda digital nacional, puede predisponer a un desarrollo digital no integral; ya que existe el peligro de que el acceso y las capacidades se interpreten como fin y no como medio. Por lo que se ha sugerido que el enfoque debe presentarse hacia una perspectiva basada en los beneficiarios y destinatarios del desarrollo digital, por sectores tales como educación, salud, gobierno, empresas, comunidad, entre otros<sup>1</sup>.

Y bajo esta visión, es que aplaudimos todos y cada uno de los esfuerzos que se realizan para impulsar en conjunto o de manera individual la infraestructura, la alfabetización y capacitación digital, el gobierno electrónico, la economía digital, la industria de TIC y el marco normativo, en tanto se estructura la Agenda Digital para México.

#### El desarrollo del Gobierno Electrónico en México

Podemos afirmar que en la modernización de las administraciones públicas en los últimos años, la implementación de las TIC ha desempeñado un rol trascendental. En un principio entre 1970 y 1980, su uso se justificó según los resultados que se

---

<sup>1</sup> OSILAC (Observatorio para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe), *Monitoreo del eLAC2007: avances y estado actual del desarrollo de las sociedades de la Información en América Latina y el Caribe.*

obtenían respecto del incremento en la productividad de los proyectos, y se basaban en la automatización de las tareas, la reducción del personal y la maximización de resultados. Esta primera etapa se conoce con el término de *informatización*<sup>2</sup>.

El arribo de las TIC y la transformación generada en las actividades cotidianas de la sociedad, han exigido distintos modelos organizacionales, por lo que la actividad gubernamental no podía ser la excepción y en los últimos años los esfuerzos se han enfocado en la creación de infraestructuras, sistemas, procesos y normatividad.

El uso de las TIC en el sector público, permitió principalmente a la administración pública focalizar y potenciar la atención que otorga a los ciudadanos. Es en estos momentos, cuando con el uso de Internet y de los sitios web, se comienza a hablar de *Gobierno electrónico*, entendiendo a éste como la prestación de servicios públicos informáticos, bajo los principios de mejora de la gestión y transparencia.

En México fue durante la apertura democrática, en la década de los 90's, cuando se le otorgó la debida importancia al uso y desarrollo de las TIC, como herramientas para alcanzar los objetivos de la política nacional que regía en aquel entonces, al elaborarse el Programa de Desarrollo Informático 1995-2000, que establecía lineamientos generales para implementar la informática en todos los sectores, con el objeto de elevar la productividad y la competitividad del país.

Con la llegada de la alternancia política en el poder, a finales del año 2000, se pudo identificar como una de las constantes banderas del nuevo gobierno, el aprovechamiento de las TIC para una administración pública moderna y eficiente. El punto de arranque fue el "Modelo estratégico para la innovación y la calidad gubernamental", que constituyó una propuesta para aplicar un estilo de conducción gerencial en la Administración Pública federal (APF).

Una vez estructurado el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, se recalcó en el mismo que "la revolución de la informática y las telecomunicaciones está transformando la forma de vivir, conocer, trabajar, entretenerse e interrelacionarse

---

<sup>2</sup> CRIADO GRANDE, J. Ignacio, *BUEN GOBIERNO*, "El Desarrollo de Administración Electrónica en el Nivel Central de Gobierno en España", Revista No. 1, Semestre 1, 2006.

con el mundo. Cada día convergen nuevas tecnologías, servicios y contenidos, que ofrecen oportunidades hasta hace poco inimaginables... esa convergencia permite tener acceso a servicios de salud, educación, comercio y gobierno de manera oportuna, ágil y transparente, eliminando barreras que van desde las geográficas hasta las burocráticas, lo que ha mejorado la calidad de vida, el entorno en el que se desarrollan las empresas, así como el clima para la integración y el desarrollo nacional.” Y bajo esta visión, se desplegaron acciones para la adopción de tecnología digital.

Uno de los ejes que se desplegaron, desde el año 2001, fue a partir del Sistema Nacional e-México que buscaba contribuir en la conectividad, los contenidos y el desarrollo de sistemas.

El otro eje, el gobierno electrónico, se ideó a partir de la “Agenda Presidencial de Buen Gobierno”<sup>3</sup>, la responsabilidad de su consolidación fue asignada a la Secretaría de la Función Pública (SFP) la cual, a través de la Unidad de Gobierno Electrónico y Política de Tecnología de la Información (UGEPTI), modificó el marco regulatorio y estableció las políticas y estrategias en la materia.

La SFP, promueve el desarrollo del gobierno electrónico y coordina los esfuerzos de las dependencias y entidades del gobierno federal, y trabaja en el ámbito de sus facultades con las entidades federativas y los municipios.

En materia de gobierno electrónico, nuestro país mantiene contacto constante con los siguientes organismos internacionales: Naciones Unidas (UN), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Organización de Estados Americanos (OEA), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Mecanismo de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), organizaciones como: *International Council for Information Technology in Government Administration (ICAIT)*, Reunión trilateral entre México, Estados Unidos y Canadá (*North American e-*

---

<sup>3</sup> La agenda se presentó el 6 de noviembre de 2002, en el marco del 2º Foro de Innovación y Calidad en la Administración Pública.

Government Day), además de mantener colaboraciones bilaterales con los gobiernos de Canadá, República Dominicana, Argentina y Paraguay, entre otros<sup>4</sup>.

En este sentido, México ha sido reconocido en materia de gobierno electrónico, con el “Premio de las Naciones Unidas al Servicio Público 2005”.

No obstante, vale la pena señalar que si bien muchos países de América Latina se encuentran en una situación prometedora en cuanto al grado de presencia en línea del sector público, es inquietante observar, por momentos, cierto estancamiento en este proceso. Entre 2003 y 2005, 15 países de la región mejoraron su posición en el ranking mundial de países según la presencia en línea del gobierno. En tanto, se mantuvieron sin variación o perdieron posiciones, entre los que se encontraba México<sup>5</sup>.

Ya para enero del 2008, Naciones Unidas publicó el *E-Government Survey 2008, “From e-Government to Connected Governance”*<sup>6</sup>, que reportaba el nivel de 192 países miembros que fueron evaluados en la materia. En este documento, México se ubica en la posición 37 (0.5893 puntos) de la evaluación general, ocupa el lugar 14 (0.7057 puntos) en el apartado de madurez de servicios electrónicos y en el apartado de e-participación ocupa la posición 8 (67.35 puntos).

#### Obstáculos para el desarrollo del gobierno electrónico en el país

El principal problema al que se enfrenta el gobierno electrónico en México, es la baja penetración que los servicios de Internet tienen en el país, ya que según los datos de la Asociación Mexicana del Internet, apenas se alcanza los 23 millones de internautas, y de éstos únicamente ubicamos a 1.8 millones en zonas no urbanas<sup>7</sup>. Por lo que, aún cuando se cuenten con sitios de web de primer mundo, con procesos y trámites ágiles y transparentes, cuando el acceso a los mismos únicamente le sea

---

<sup>4</sup> Secretaría de la Función Pública, *Agenda del Gobierno Digital*, Diario Oficial de la Federación, 16 de enero de 2009.

<sup>5</sup> OSILAC con datos de “Global e-government readiness report 2005, from e-government to e-inclusion”, Department of Economic and Social Affairs of the United Nations [en línea] <http://www.unpan.org/engovernment5.asp>.

<sup>6</sup> <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UN/UNPAN028607.pdf>

<sup>7</sup> AMPICI, Estudio “Usuarios de Internet en México 2007: uso de nuevas tecnologías”.

posible al 20% de la población, los beneficios no pueden evaluarse como satisfactorios.

Otro de los obstáculos a superar, se refiere al aspecto presupuestal, al tener que batallar con fondos para planes a largo plazo, en un país donde la inversión para educación, salud y desarrollo social nunca es suficiente.

Finalmente, podríamos señalar que la complejidad de la regulación y la débil visión por parte de los gobernantes de los beneficios del gobierno electrónico, impiden un mayor aprovechamiento de las TIC en las administraciones públicas del país.

#### Un eficiente gobierno electrónico en beneficio de los ciudadanos

Se ha señalado que “(e)l uso de la tecnología para mejorar la productividad del gobierno es similar en muchas maneras a la implementación de las TIC en los negocios. Después de todo, las agencias gubernamentales son proveedores de servicios a sus ciudadanos. El uso de las herramientas de productividad de las TIC en los servicios gubernamentales no sólo significa una mejoría en la eficiencia y la efectividad del gobierno, sino también un ahorro para sus contribuyentes. Las tecnologías de información permiten a los gobiernos hacer una mejor entrega de sus obligaciones a la ciudadanía, tales como el derecho al voto, el derecho a un juicio justo y el derecho a varios tipos de información”<sup>8</sup>.

Las TIC representan una herramienta ideal para que el gobierno entregue toda clase de servicios a los ciudadanos, independientemente del lugar en que se encuentre, ya sea en las ciudades o en las áreas rurales o remotas.

Los servicios públicos que se presten en línea pueden mejorar la eficiencia, incrementar el acceso público a los servicios, promover la transparencia y rendición de cuentas, que en conjunto redundan en mayor legitimidad del gobierno.

---

<sup>8</sup> CompTIA, en Asociación con Nathan Associates y Sallstrom Consulting, *Los Beneficios Económicos y Sociales del Uso de las TIC: Una Valoración y Guía de Políticas para América Latina y el Caribe*.

En este sentido, el **Monitoreo del eLAC2007**<sup>9</sup>, considera necesario para ello abordar los siguientes rubros:

- Crear y/o fortalecer medios de intercambio sobre servicios de gobierno electrónico, tales como la Red de gobierno electrónico de América Latina y el Caribe, desarrollando cooperación regional para la transferencia de tecnologías, plataformas, aplicaciones y programas informáticos, así como sus correspondientes conocimientos, habilidades y mejores prácticas.
- Promover la integración electrónica de los sistemas de administración pública a través de ventanillas únicas para mejorar la gestión de los trámites y procesos intragubernamentales.
- Coadyuvar al uso de la firma electrónica/firma digital en las gestiones gubernamentales, tanto por parte de los funcionarios y servidores públicos como por los ciudadanos.
- Promover la adopción de modelos de seguridad y preservación de la información en todas las instancias del gobierno, con el objetivo de generar confianza en la información digital administrada o brindada por el Estado.
- Promover la adopción o desarrollo de medios de pago electrónico con la finalidad de incentivar el uso de las transacciones electrónicas con el Estado.
- Fomentar mecanismos de contratación electrónica en el gobierno.
- Promover la creación de mecanismos de estandarización y consolidación de la información georeferenciada, con el objeto que el gobierno y el sector privado cuenten con herramientas para la toma de decisiones.
- Educación electrónica.
- Salud electrónica.
- Catástrofes.
- Justicia electrónica.
- Información pública y patrimonio cultural.

---

<sup>9</sup> OSILAC (Observatorio para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe), *Monitoreo del eLAC2007: avances y estado actual del desarrollo de las sociedades de la Información en América Latina y el Caribe*.

La importancia de desarrollar un moderno y eficiente gobierno electrónico, se desprende de que la presencia en Internet de la administración pública es elemental para el desarrollo de la Sociedad de la Información, porque promueve el uso de aplicaciones TIC por la población, optimiza la prestación de servicios a los ciudadanos, y mejora los servicios de transparencia y democracia mediante una mayor difusión de información.

Una fase avanzada en el desarrollo de gobierno electrónico es la ventanilla única, un único portal que permite la realización de todo tipo de transacciones por el ciudadano, independientemente de que en ellas estén involucradas diferentes agencias y que la información necesaria se encuentre distribuida entre diversas bases de datos asociadas a un mismo trámite. Para ello, la condición fundamental es la interoperabilidad de los sistemas informáticos al interior y exterior de las distintas reparticiones del Estado.

En América Latina, existen diferentes grados de madurez respecto a la presencia en web del sector público. El nivel básico lo integran los países caracterizados por la existencia de sitios web oficiales con información esencial. Además se difunden políticas, leyes, informes y bases datos descargables, siendo el intercambio de información de tipo unidireccional.

En la etapa intermedia se encuentran los países con alrededor del 20% de sitios con presencia avanzada, correspondientes a las fases transaccional y en red. Estas etapas permiten el intercambio de información, con opciones para procesar pagos y subastas en línea para contratos públicos, permitiendo servicios en línea las 24 horas, los siete días de la semana.

Finalmente, un tercer grupo de países constituido por Chile, México y Brasil, cuenta con más del 85% de sus sitios en nivel básico y más del 50% en nivel avanzado<sup>10</sup>.

De todo lo anterior, habría que concluir que en el país la ruta del desarrollo del gobierno electrónico parece encontrar un punto de madurez y un rumbo cierto y

---

<sup>10</sup> OSILAC con datos de "Global e-government readiness report 2005, from e-government to e-inclusion", Department of Economic and Social Affairs of the United Nations [en línea] <http://www.unpan.org/egovernment5.asp>

progresivo, con la recién publicada Agenda de Gobierno Digital, para la cual se ha contado con la participación de diversos sectores.

No obstante, requiere que ésta sea integrada a una Agenda Digital Nacional, que promueva el desarrollo integral digital en el país, con miras hacia una Sociedad de la Información que permita maximizar los beneficios del gobierno digital en la población.

En este sentido, sean bienvenidos todos y cada uno de los estudios –como el que hoy compartimos con ustedes- que permitan reflexionar acerca de la realidad mexicana en materia digital, promover los beneficios del acceso digital y del desarrollo de una Sociedad de la Información en el país, y proponer soluciones y mecanismos para masificar el uso de las TIC en la población mexicana.

Diputado Antonio Vega Corona

Presidente de la Comisión Especial para la Promoción del Acceso Digital  
a los Mexicanos, H. Cámara De Diputados LX Legislatura

México, D.F., marzo de 2009.

## INTRODUCCIÓN

Todo gobierno tiene la obligación de promover y, a la vez, adaptarse a las nuevas formas de participación ciudadana y tener listos los canales de comunicación y la capacidad de respuesta necesaria para satisfacer las necesidades sociales.

Actualmente la globalización, concebida como la interdependencia cada vez mayor de la población mundial: proceso que integra entre sí, no sólo a la economía sino también las culturas, las tecnologías y las estructuras de gobierno, es un fenómeno que ha contribuido a la modificación de la participación ciudadana.

La globalización se ha desarrollado a través de cuatro grandes vías que se relacionan entre sí: la industria, el comercio, la banca y la informática. Precisamente, ésta última, la revolución de las tecnologías de la información y comunicación, ha dado paso a una sociedad que se organiza y trabaja en red, lo que está obligando a las instituciones y a los demás sectores de la economía a transformarse.

Por lo anterior, hoy más que nunca los gobiernos dependen de la capacidad de acceder, compartir y actuar con base en información vital, que debe llegar a todas las funciones, organismos y áreas geográficas. Los gobiernos requieren fomentar soluciones que brinden un acceso seguro y sin fisuras a la información y a las aplicaciones necesarias a fin de responder eficazmente en la prestación de los servicios socialmente necesarios.

Lo mencionado indica que no se trata de una moda, sino que realmente existe una justificación convincente, la cual va de la mano de la eficacia y eficiencia<sup>11</sup> de los aparatos administrativos públicos que son los encargados de lograr, la conformidad de la ciudadanía con la acción del gobierno.

Precisamente, en este contexto, México requiere ser un país competitivo ante sus socios comerciales, con presencia en el concierto de las naciones y lograr “un

---

<sup>11</sup> *Eficacia* es la capacidad de lograr un efecto deseado o esperado, en cambio, *eficiencia* es la capacidad de lograr el efecto en cuestión con el mínimo de recursos posibles.

gobierno de clase mundial”. En este orden de ideas, la administración del Presidente Vicente Fox (2000 – 2006), se dio a la tarea de empezar a instrumentar políticas que en sus dependencias y entidades incluyeran la aplicación de diversas tecnologías como sistemas de gestión de calidad, tecnologías de la información, y reingeniería de procesos con el objetivo de mejorar su desempeño.

La integración de las tecnologías de la información y comunicación -como herramientas de apoyo y no como un fin en sí mismo- en el gobierno de México, o cualquier otro país, es un asunto que, no sólo requiere de un estudio, serio y concienzudo, sino que merece de especial atención para su manejo.

Es menester considerar que, por tratarse de un fenómeno reciente, existe un desconocimiento generalizado del tema y no hay muchos tipos de referencia, en cuanto a saber determinar cuál es la forma más adecuada de manejar y regular dicho fenómeno.

En el presente trabajo se pretenden exponer elementos concernientes al perfil de la administración pública en el mundo globalizado; y así conocer el contexto por el cual a partir del gobierno del Presidente Vicente Fox se determinó a las tecnologías de la información como una herramienta para mejorar el desempeño administrativo, y que por lo tanto, sea necesario implementar políticas públicas que coordinen su instrumentación e integración; describir el proceso de conformación de un gobierno electrónico en México, a través del análisis de la política pública de Gobierno Digital implantado por Presidencia de la República, e identificar la fase en que se encuentra.

Además se presenta una recopilación de conceptos, datos y se analiza a una de las tecnologías de información y comunicación: GRP (Planeación de Recursos Gubernamentales) a través de SAP (Sistemas, Aprovechamientos y Productos para el procesamiento de datos). Esto permitirá determinar en qué medida contribuyen las tecnologías de la información a ser más eficaz y eficiente la administración pública dentro del proceso de construcción de un gobierno electrónico en México.

Con el desarrollo del presente trabajo de investigación se espera poder servir de guía para todo aquel interesado en conocer los elementos necesarios para implantar una estrategia de e-gobierno en un área de la administración pública.

En este sentido, el administrador público de nuestros días debiera conocer el contenido y tendencias de la reforma administrativa de México y el mundo. Por lo tanto, de igual manera tendría que conocer las nuevas estrategias y herramientas utilizadas en la gestión pública. Incluso, no sólo desde un plano teórico, sino también práctico; sin soslayar el sentido social y político que entraña la administración pública como una ciencia que tiene por objeto de estudio al poder político.

Es así que, los actuales funcionarios públicos deben estar familiarizados con los conceptos aquí expuestos porque serán las herramientas que emplearán en sus áreas de trabajo, ya sea que se trate de alguno de los tres órdenes de gobierno o de alguna organización no gubernamental.

Asimismo los legisladores tendrían que conocer los conceptos y avances referentes a gobierno electrónico para lograr establecer los fundamentos necesarios para orientar las estrategias que logren forjar una sociedad de la información y del conocimiento en el país. Del mismo modo, sería imprescindible afinar una perspectiva tecnológica previsoras que les lleve a identificar los ordenamientos que deben ser generados o actualizados para emitir sanciones para las nuevas formas de delinquir con el empleo de tecnologías, pero sobre todo, para estimular el desarrollo tecnológico a través de políticas de estado bien definidas en la materia.

La divulgación de la información de estos temas resulta pues, necesaria para estimular nuevas investigaciones, formar especialistas y encaminar el desarrollo de aplicaciones tecnológicas en el gobierno como forma de mejorar su desempeño, su interacción con la ciudadanía y como forma de desarrollo del país.

La presente obra consta de tres capítulos, donde se aborda la temática en mención de la siguiente forma:

En el **Capítulo I** a través de un método deductivo, se define el concepto de tecnología, su tipología y se describe el marco contextual por el cual se presenta su acelerado desarrollo, en las últimas décadas. Esto da pauta para analizar dos tipos de tecnologías en particular: la tecnología directiva y las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito de los sistemas de información y su relevancia en el contexto de la globalización.

El **Capítulo II** precisa y aclara la relación existente entre un Estado, el gobierno y la administración pública en el nuevo contexto globalizador. Por lo que, *grosso modo*, se describe la evolución histórica de las tendencias en la reforma administrativa en México de las últimas décadas, lo cual permite conocer el contexto por el cual surge el concepto y las implicaciones del gobierno electrónico. Con tal información, se hace un bosquejo de la situación actual de los avances tecnológicos en el país y se revisan las acciones gubernamentales en la materia, infiriendo su grado de avance para la conformación de un gobierno electrónico.

En el **Capítulo III** se realiza un estudio de caso en la Comisión Federal de Electricidad (CFE); en el entendido de que se trata de un componente de la administración pública que ha instrumentado una tecnología de la información y comunicación para sistemas de información. Además de presentar una radiografía de la paraestatal, se analizarán las circunstancias, razones y acciones hechas para la aplicación de dicha herramienta tecnológica, lo que permitirá confrontar a la práctica administrativa con los conceptos plasmados en el capítulo I y II. Asimismo, se presenta un análisis de los avances realizados por la H. Cámara de Diputados en la LX Legislatura en materia de Sociedad del Conocimiento.

Lo anterior permite corroborar si, las siguientes hipótesis planteadas son acertadas o no:

En primer lugar, considerando que gobierno electrónico significa el uso de las tecnologías de la información y comunicación para transformar las operaciones gubernamentales con mayor eficiencia y efectividad y ponerlos al servicio del ciudadano, durante el gobierno del Presidente Fox se estableció y desarrolló una

fase inicial de *administración electrónica*, a la que aún le falta culminar y consolidar (dicha etapa) para así poder pasar a la conformación de una *e – democracia* y una *e – gobernanza*.

En segundo, la conformación y consolidación del gobierno electrónico en México es un proceso viable en el largo plazo, como lo demostrará el estudio de caso en la Comisión Federal de Electricidad. Y por último, se demostrará que las tecnologías de la información y comunicación como el GRP, contribuyen a mejorar la eficacia y eficiencia de la administración pública, además de fortalecer la confianza del ciudadano. Sin embargo, si no son implantadas adecuadamente, pueden anular sus beneficios.

En este sentido se plantea que en el futuro, la meta a lograr será que los Estados se integren a una Sociedad de la Información y Conocimiento, en el cual se reduzca la brecha digital, y se desarrolle plenamente una e-gobernanza. Para lo cual, el Congreso de la Unión debe desempeñar un papel fundamental como facilitador constante de un marco legal que sea acorde a las necesidades cambiantes de la sociedad.

Lo anterior, es resultado de un trabajo de investigación realizado bajo el procedimiento de recepción profesional en la Universidad Nacional Autónoma de México, que obtuvo mención honorífica en 2008, y de la información acumulada en la práctica profesional por servicios de asesoría parlamentaria en la H. Cámara de Diputados; que durante la LX Legislatura, al dar seguimiento de los asuntos concernientes a la Comisión de Ciencia y Tecnología y la Comisión Especial para la Promoción del Acceso Digital a los Mexicanos, recabó información de primera mano de aspectos sobresalientes en la materia.

Así, a través de la colaboración con diputados del Grupo Parlamentario del Partido Verde Ecologista de México, se logró no sólo ser observadora sino promotora de acciones, mediante la proposición, elaboración y presentación de iniciativas de ley encaminadas a actualizar la legislación existente e incentivar el empleo de las

tecnologías de información y comunicación en las políticas públicas para mejorar la interacción con la ciudadanía.

De lo cual, se presenta un análisis de la situación actual en la Cámara de Diputados en la materia, así como un listado de iniciativas de ley presentadas y que debieran presentarse para establecer un marco normativo acorde a los requerimientos nacionales.

A continuación se ofrece al lector, información especializada que describe un panorama en el que podrá sumergirse y empezar a comprender parte de la realidad global y tecnológica en la que interactúa en varias facetas de la vida. Con lo cual, vislumbrará la problemática y los retos que conlleva la implantación de las tecnologías de la información y comunicación en los Estados como el nuestro.

## CAPÍTULO I MARCO CONCEPTUAL

### 1.1 Ciencia y tecnología

El ser humano, en su vida cotidiana, está inmerso en una realidad que ejerce influencia decisiva sobre él y sus actos. En ocasiones, este influjo se opone al logro de sus objetivos, lo que se convierte en un obstáculo para su propia existencia. Frente a ello, el hombre trata de emprender acciones que modifiquen tal estado hasta hacerlo compatible o favorable a sus propósitos.

Conciliar lo real y lo deseado constituye un problema constante para los seres humanos. Tratar de solucionarlo, la mayoría de las veces, ha requerido ajustar deseos a las posibilidades reales, para luego, cambiar lo real mediante acciones que hagan converger con lo deseable.

Así, la historia de la humanidad puede resumirse en etapas de desarrollo en donde el hombre se ha impuesto a la naturaleza, haciéndola cada vez más su aliada en el logro de sus objetivos.

De lo anterior, se deriva que dos de los elementos fundamentales del estilo de vida y la cultura de una sociedad son, por un lado, el conjunto de *conocimientos* que se manejan en la solución de sus problemas y, por otro el conjunto de *maneras de hacer* cosas para transformar la realidad y resolver los problemas planteados y que incluyen los conocimientos para *saber hacer*. De estos dos conjuntos de saberes aparece por un lado, la **ciencia** como sistematización del conocimiento y de los procedimientos para adquirirlo y, por otro, la **tecnología** como conjunto de conocimientos específicos y procesos de un determinado oficio.<sup>12</sup>

Estos saberes en un principio fueron independientes uno del otro. Sin embargo, a partir de la Revolución Industrial y el gran desarrollo de la física, la química y las matemáticas en el siglo XIX, las dos disciplinas se entretajan y se relacionan cada vez más; tanto así es que, en la actualidad ya no se conciben grandes avances

---

<sup>12</sup> Cfr. LARA ROSANO, Felipe (coord). *Tecnología. Conceptos, problemas y perspectivas*. Edit. Siglo XXI, México, 1998.

tecnológicos que no estén fundamentados en el progreso científico. Por otra parte, todo adelanto científico se condiciona al avance tecnológico.

Las sociedades desarrolladas actuales se apoyan en la ciencia y la tecnología como pilares de su industrialización.

## 1.2 Atributos de la tecnología

El conocimiento humano puede ser técnico, tecnológico o científico, y entre más se desarrolla, más se incrementa su grado de interrelación. Las *técnicas* son la primeras en surgir ya que refieren el conocimiento utilizado por el hombre (en su calidad de artesano) para transformar el objeto de trabajo con la ayuda de alguna herramienta. La *ciencia* por otra parte sistematiza el conocimiento aplicado, esto es, la comprensión y explicación general de los fenómenos. La *tecnología*, posterior a ambas, es conocimiento aplicado que se apoya en los conocimientos científicos. Aunque puede ser definida de múltiples formas; la más formal tiene que ver con las raíces de las palabras griegas que la conforman: *tekno* – oficio y *logos* – tratado o discurso, es decir el tratado de las artes y oficios en general.<sup>13</sup>

En el pasado, los oficios se regían básicamente por reglas empíricas, que se transmitían del practicante al aprendiz durante años de trabajos cotidianos. Con el tiempo, las prácticas y reglas, así como los procedimientos y metodologías, se fueron codificando con el objetivo de generar los servicios y productos en forma más sistematizada. La introducción del método científico en el estudio de estas prácticas y procedimientos forzó a buscar explicaciones y a modificarlas, apoyándose en los nuevos conocimientos aportados por la ciencia, buscando mayor precisión en los resultados y congruencia con las leyes y principios de las ciencias exactas y naturales. Por eso, la tecnología es referida como la ciencia de las artes y oficios en general.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Cfr. LARA ROSANO, Felipe (coord). *Tecnología. Conceptos, problemas y perspectivas*. Edit. Siglo XXI, México, 1998.

<sup>14</sup> *Ibid.*

Pablo Mulás afirma que la tecnología tiene un fin utilitario porque su objetivo es satisfacer una demanda de la sociedad, donde sus miembros esperan que, esté orientada a incrementar el bienestar de todos.<sup>15</sup>

Desde un punto de vista más específico, éste término se asocia con el de tecnología de maquinaria, los medios mecánicos para la producción de bienes y servicios y el reemplazo del ser humano. En el sentido más general, la tecnología se refiere al conocimiento acerca del desarrollo de ciertas tareas o actividades.

Cabe hacer hincapié en que, la tecnología también atañe aspectos meramente intelectuales, intangibles, es decir, que no pueden representarse de forma material, como tal. Por ejemplo, la tecnología relacionada con las ciencias sociales que abarca cualquier actividad aplicativa de un concepto teórico o fundamental de éstas ciencias.

A los conocimientos que pueden ser materializados en productos físicos como máquinas, aparatos, etc., se le llama *tecnología logarítmica*. Y a los conocimientos que no pueden representarse de forma material, como tal, se le nombra *tecnología intelectual*.

Con base a lo antes mencionado, podemos afirmar que la tecnología es un coadyuvante a la solución de los problemas de una sociedad, brindándole la oportunidad de forjarse una vida más cómoda y que, hoy por hoy, es un determinante de la competitividad del sistema productivo de un país en el mundo globalizado.

### **1.3 Desarrollo de la tecnología a partir de la segunda guerra mundial**

La segunda guerra mundial da inicio al desarrollo de un conjunto de tecnologías tales como la energía nuclear, el transistor, la microelectrónica, la computadora digital, el

---

<sup>15</sup> Cfr. MULÁS, Pablo citado por FERNÁNDEZ ZAYAS, José Luis. *La ingeniería mexicana. Reflexiones sobre su situación actual*. Instituto de Ingeniería UNAM, México, ¿?, p. 3.

control automático, la televisión, los satélites artificiales, las microondas, el rayo láser y la xerografía.

Después de los éxitos tecnológicos alcanzados, la solución de algunos problemas sociales como alimentación, educación, salud y vivienda se relacionó con la capacidad tecnológica de cada país al aprovechar con más efectividad sus recursos naturales y de insertarse en una economía global, desde un nivel competitivo respecto al resto de las naciones que le permitiera colocar sus productos ventajosamente en el mercado internacional.

Todo esto trajo consigo el desarrollo y la adopción de nuevos enfoques filosóficos relacionados con la planeación, el análisis, el diseño, la gestión y el control de las ramas de la tecnología, así como la utilización de procedimientos innovadores que permitieran lograr una mayor ventaja competitiva.

Así, el cambio tecnológico ha significado dejar de emplear una, para incorporar otra más innovadora. La tasa de cambio tecnológico ha incrementado en forma exponencial. Por ejemplo, en el año 1500 d.C. era de 70, en 1900 era de 250, en 1948 de 1300 y en el año 1992 de 2220.<sup>16</sup>

#### **1.4 Tipos de tecnologías y su impacto en las organizaciones**

La tecnología puede ser abordada y analizada desde varias perspectivas. Por ello algunos autores han propuesto varias clasificaciones para facilitar su estudio.

Para Felipe Lara Rosano<sup>17</sup> existen tres tipos de tecnologías que se desarrollan en forma progresiva, a saber:

1) *Tecnologías centrales*. Tecnologías desarrolladas alrededor de un fenómeno específicamente de tipo físico, químico o biológico. Se fundamentan en uno o varios

---

<sup>16</sup> *Curso de Sistemas de Gestión de Calidad*. FCP y S, México, 2003.

<sup>17</sup> *Cfr. LARA ROSANO, Felipe (coord). Tecnología. Conceptos, problemas y perspectivas*. Edit. Siglo XXI, México, 1998.

sectores de las ciencias naturales, y han sido desarrolladas como respuesta a determinados problemas específicos.

2) *Tecnologías específicas*. Se desarrollan al utilizar tecnologías centrales para la resolución de problemas para los cuales no fueron creadas. Es decir, se trata de una “adaptación” de tecnologías centrales, con el fin de darle otro tipo de aplicabilidad.

3) *Tecnologías de producción*. Son las tecnologías para la reproducción masiva de artículos surgidos de determinadas tecnologías específicas. Es decir, una vez desarrollado un nuevo producto tecnológico, nace la necesidad de fabricarlo en serie para el mercado, lo cual implica el diseño de una tecnología que permita una réplica masiva de éste.

Estas tecnologías deben interactuar en forma estrecha, de manera tal que el avance científico y tecnológico se pueda traducir efectivamente en un cambio beneficioso para que la sociedad resuelva sus problemas, es decir, debe derivar en una innovación tecnológica.<sup>18</sup>

Asimismo el autor presenta una clasificación de las tecnologías sustentada alrededor de los grandes rubros de aplicación -según el problema que se trata resolver- debido a que; según explica; un factor decisivo es el grado de impacto que cada una de ellas puede tener en la sociedad del siglo XXI. Por lo que, las tecnologías de mayor impacto son:<sup>19</sup>

- Tecnologías de la información y comunicación (TIC)
- Tecnología para el transporte
- Tecnología para la medicina

---

<sup>18</sup> La *innovación* se ha convertido en un tema central de la agenda del crecimiento y el desarrollo en el mundo. El Foro Consultivo Científico y Tecnológico, la define como: la aplicación novedosa del conocimiento, entendida como el conjunto de actividades ordenadas que conducen a la obtención e implementación de nuevos productos y procesos, así como a lograr cambios significativos en los mismos que representen una mejora apreciable en el desempeño, costo o calidad para los usuarios. Existen niveles de innovación que van de acuerdo a las necesidades, como: la innovación no tecnológica, la innovación mixta, la innovación primariamente o puramente tecnológica y la innovación avanzada.

<sup>19</sup> Cfr. LARA ROSANO, Felipe (coord). *Tecnología. Conceptos, problemas y perspectivas*. Edit. Siglo XXI, México, 1998.

- Tecnología de materiales y manufactura
- Tecnologías energéticas
- Tecnología para el ambiente

Para que un país mantenga los beneficios emanados del desarrollo en ciencia y tecnología es indispensable que éstos se traduzcan en incrementos en la productividad y en la competitividad de las industrias de bienes y servicios, en otras palabras, en constante innovación.

Abordada desde proyectos en ingeniería, la tecnología aporta ventajas competitivas a una organización. Por lo que, se da cabida al planteamiento de “estrategia tecnológica” definida como “un conjunto de procesos de gestión específicos adaptados a la tecnología de que se trate para identificar, evaluar, seleccionar, adquirir, asimilar y utilizar eficientemente, procesos que no terminan cuando ésta es adquirida e incorporada a los proyectos que se ejecuten.”<sup>20</sup>

En función de ello, existe otra clasificación de tecnología por:<sup>21</sup>

a) Ventaja competitiva:

*Tecnologías clave.* Aquellas en que la organización domina completamente y que hacen que mantenga una posición de dominación relativa frente a competidores en un determinado sector y tiempo.

*Tecnologías básicas.* Aquellas tecnologías consolidadas que se requieren para el desarrollo de los productos de la organización pero que no suponen ninguna ventaja competitiva porque también son perfectamente conocidas por los competidores.

*Tecnologías emergentes.* Aquellas tecnologías inmaduras inicialmente, en las que la organización está aportando como base para constituirse en tecnologías clave, si sus desarrollos satisfacen las expectativas puestas en ella. Con ellas se asume un alto riesgo.

---

<sup>20</sup> Cfr. <http://www.getec.etsit.upm.es/docencia/gtecnologia/gtecnologia.htm> [11, diciembre, 2007]

<sup>21</sup> <http://www.getec.etsit.upm.es/docencia/gtecnologia/gtecnologia.htm> [11, diciembre, 2007]

b) Utilización en un proyecto determinado:

*Imprescindible.* Cuando sin las tecnologías no se puede realizar.

*Convenientes.* Cuando el proyecto se desarrollará mejor con la disposición de estas tecnologías.

*Auxiliares.* Cuenta con un papel secundario y se puede realizar el proyecto sin ellas. Permiten ahorrar tiempo y costo, pero afectan poco a las prestaciones del sistema.

Cabe señalar que la tecnología tiene como característica el de presentar una gráfica de desarrollo en forma de “S”.<sup>22</sup> Esto puede explicarse a través de las facetas en su desarrollo, al ser incorporadas a una organización. Así, la curva de la tecnología en una gráfica pasa del origen en línea ascendente, es decir, de emerger, al crecimiento, madurez, saturación y obsolescencia. Significa que inicialmente la tecnología se muestra prometedora, hasta hacerse cada vez más útil y lograr alcanzar su nivel de rendimiento adecuado para su incorporación a proyectos. Sin embargo, llega a una etapa donde ya no es posible mejorar más su rendimiento, para finalmente volverse obsoleta debido a que el rendimiento comparativo con otra posible tecnología competidora la convierte en perdedora.

Con lo anterior, se infiere que con el tiempo e inversiones adecuadas en tecnología, se mejora la productividad obtenida en su aplicación hasta que llegue el tiempo de renovarse.

Desde una perspectiva de la organización, James D. Thompson<sup>23</sup> señala que la tecnología es una variable importante para la comprensión de las acciones de las empresas, las cuales se fundamentan en los resultados deseados y en las convicciones sobre las relaciones de causa y efecto. Así una tecnología instrumentándose perfectamente produciría inevitablemente el resultado deseado,

---

<sup>22</sup> Cfr. <http://www.getec.etsit.upm.es/docencia/gtecnologia/gtecnologia.htm> [11, diciembre, 2007]

<sup>23</sup> James D. Thompson sociólogo que estudió el diseño de estructuras organizacionales con eficiente gerencia y administración, a través de variables como la tecnología. Cfr. Autores y consultores claves: comportamiento y desarrollo organizacional. <http://www.monografias.com/trabajos33/james-thompson-consultores/james-thompson-consultores.shtml>

mientras que una tecnología menos perfecta prometerá un resultado altamente probable o incluso posible.

Thompson identifica tres tipos de tecnología, de acuerdo con su disposición dentro de la organización:<sup>24</sup>

### *1. Tecnología de eslabones en cadena*

Esta basada en la necesaria interdependencia en serie de las tareas para completar un producto, un tipo único de producción significa la necesidad de una tecnología única, y por lo tanto de criterios uniformes para la elección de máquinas y herramientas, construcción de dispositivos para el flujo del trabajo, adquisición de materias primas y selección de operadores humanos, la repetición de los procesos productivos proporciona la experiencia de eliminar imperfecciones en la tecnología.

### *2. Tecnología mediadora*

Algunas organizaciones tienen por función básica relacionar clientes que son independientes. Así, la estandarización permite que la tecnología mediadora funcione en el tiempo y espacio, y asegura a cada segmento de la empresa que otros segmentos están funcionando de la misma manera.

### *3. Tecnología intensiva*

Representa la centralización de una amplia variedad de habilidades y especializaciones en un único cliente, la tecnología intensiva requiere aplicar, parcial o completamente, todas las aptitudes potencialmente necesarias, de acuerdo con la combinación correcta que exija el caso o proyecto individual. Esto conduce, prácticamente, a una organización por proyectos.

Es así que Thompson clasifica la tecnología en dos tipos básicos:<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> <http://www.monografias.com/trabajos11/tecnol/tecnol.shtml>

<sup>25</sup> <http://www.monografias.com/trabajos11/tecnol/tecnol.shtml>

a) *Tecnología flexible*: se refiere a la flexibilidad o amplitud con que las tecnologías como máquinas, el conocimiento técnico y las materias primas pueden ser utilizadas en otros productos o servicios. Es aquella que tiene varias y diferentes formalidades.

b) *Tecnología fija*: es aquella que no puede utilizarse en otros productos o servicios. También puede decirse que es aquella que no está cambiando continuamente.

Sin embargo a pesar de la clasificación de Thompson existen otras, las cuales se mencionan a continuación:<sup>26</sup>

*Tecnología Blanda ("soft technology")*. Se refiere a los conocimientos de tipo organizacional, administrativo y de comercialización excluyendo los aspectos técnicos.

*Tecnología de Equipo*. Es aquella cuyo desarrollo lo hace el fabricante de equipo y/o el proveedor de materia prima; la tecnología está implícita en el equipo mismo, y generalmente se refiere a industrias de conversión como plástico, textiles y hules.

*Tecnología de Operación*. Es la que resulta de largos períodos de evolución; los conocimientos son productos de observación y experimentación de años en procesos productivos. En este tipo de tecnología es frecuente la incidencia de tecnologías de equipo y de proceso, por lo que a veces se le considera como una mezcla de condicionantes tecnológicas.

*Tecnología de Producto*. Es el conocimiento de las características y especificaciones de un producto o servicio diseñado de conformidad a las necesidades de los procesos de manufactura y del mercado.

*Tecnología Dura*. Es la parte de conocimientos que se refiere a aspectos puramente técnicos de equipos, construcciones, procesos y materiales.

*Tecnología Limpia*. Término para designar las tecnologías que no contaminan y que utilizan los recursos naturales renovables y no renovables en forma racional.

---

<sup>26</sup> <http://www.monografias.com/trabajos11/tecnol/tecnol.shtml>

La influencia de la tecnología flexible es más perceptible cuando esta asociada al tipo de producto de la organización.

*Producto concreto:* producto que puede ser descrito con gran precisión, identificado con gran especialidad, medido y evaluada.

*Producto abstracto:* no permite descripción precisa, ni identificación o especialización claras.

Ambas clasificaciones pueden reunirse en una tipología de tecnología y productos que permite considerar las consecuencias para la elaboración de la política administrativa de una organización. De ahí surgen cuatro combinaciones:<sup>27</sup>

*Tecnología fija y producto concreto:* característica de las organizaciones en las cuales las posibilidades de cambio tecnológico son mínimas, e incluso difíciles, la formulación de la estrategia global de la organización se centra en la comercialización del producto, con especial refuerzo en el área de mercadeo, (empresas de automóviles)

*Tecnología fija y producto abstracto:* dentro de este tipo de tecnología se preocupa principalmente por influir en las partes pertinentes del ambiente de tarea para que acepten nuevos productos que la organización desea ofrecer, (instituciones educativas basadas en conocimientos altamente especializados y que ofrecen cursos variados)

*Tecnología flexible y producto concreto:* la organización puede ejecutar cambios y adaptar las máquinas y equipos, las técnicas, los conocimientos y el personal, (dentro de esta tecnología se encuentran las empresas del campo de los plásticos, o de equipos electrónicos, sujetos a cambios e innovaciones tecnológicas constantes que obligan a que las tecnologías adoptadas, deban reevaluarse, modificarse y adaptarse con mucha frecuencia)

---

<sup>27</sup> <http://www.monografias.com/trabajos11/tecnol/tecnol.shtml>

*Tecnología flexible y producto abstracto*: se encuentra en organizaciones con gran adaptabilidad al medio ambiente. La estrategia global se centra en obtener el consenso externo respecto del producto que va ofrecerse en el mercado (consenso de clientes y consenso de empleados), ya que las posibilidades de cambio tecnológico son muchas y el mayor problema de la organización reside en la sugerencia de la alternativa más adecuada un ejemplo básico son: las empresas de publicidad y relaciones públicas, las empresas de consultoría administrativa, de consultoría legal, auditoría, etc.

Una organización comprometida con una tecnología específica puede perder la oportunidad de producir determinado producto para otras organizaciones con tecnología más flexible, ya que la flexibilidad de la organización para cambiar de un producto a otro con relativa rapidez tiende a decrecer a medida que un tecnología se vuelve más especializada.

Con base en lo anterior, podemos señalar que la tecnología proporciona una ventaja competitiva a las organizaciones. Cuando la tecnología aumenta, la especialización tiende a aumentar. Y no se trata de una corriente continua, sino de una serie de descubrimientos de nuevos avances. Por ello se infiere que, la tecnología tiene la propiedad de determinar la naturaleza de la estructura y el comportamiento organizacional.

Varios autores afirman que la tecnología se ha convertido en sinónimo de eficiencia porque logran hacer más con menos y crea incentivos para mejorar eficacia, donde una estrategia tecnológica conduce a resultados. No obstante, contiene cambios tan rápidos que van creando problemas sociales mucho antes de que la sociedad sea capaz de encontrar soluciones. Además conlleva consecuencias como contaminación, despido masivo de obreros, costo social alto.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Innovación y competitividad. Sistemas de Innovación Regional. ADIAT, Número 28, año VII, Octubre-diciembre, 2007. 23-34 pp.

La descripción de los tipos de tecnología va en función de la estrategia tecnológica, herramienta dentro de los procesos generales de innovación que permite el control del recurso tecnológico para obtener ventajas competitivas a las organizaciones.

En un contexto en donde la economía está basada en el conocimiento (EBC)<sup>29</sup>, los administradores públicos deberían conocer bien el tipo de producto o servicio que se va a obtener, el proceso, los insumos, etc. para determinar que tecnología se va a utilizar.

### **1.5 Tecnologías de la información y comunicación (TIC)**

En primer lugar, cabe mencionar que el término *información* se refiere a la agrupación de datos con objeto de lograr un significado específico más allá de cada uno de éstos (los datos por sí mismos no explican nada).

Al respecto, el ritmo de la vida moderna exige el manejo de gran cantidad de información en tiempos relativamente cortos, asimismo, la toma de decisiones constante, lo cual se hace posible gracias al apoyo de las computadoras. La computación (informática) es el conjunto de conocimientos científicos y técnicos que hacen posible el tratamiento automatizado de la información por medio de calculadoras. La palabra *computación* proviene del inglés *computing* (cálculo), mientras que la palabra *informática* viene del francés *informatique*, (contracción de *information* y *automatique*).<sup>30</sup>

La computación tiene como misión procesar y elaborar información con el fin de sintetizarla, combinarla y ordenarla según las necesidades del usuario. Ese proceso se realiza en máquinas llamadas *computadoras* u *ordenadores*, según las instrucciones suministradas en forma de programas. Estas ya no son simples herramientas de procesamientos de texto; actualmente se han convertido en herramientas de procesamiento y transmisión de información. Como herramienta de

---

<sup>29</sup> Es un sistema donde el conocimiento es la verdadera esencia de la competitividad y el motor del desarrollo a largo plazo.

<sup>30</sup> Preceptor. *Enciclopedia temática estudiantil Océano*. Grupo Editorial Océano, España, 1997.

comunicación, las computadoras minimizan las barreras de tiempo y espacio, gracias a los avances de las telecomunicaciones.

Las *telecomunicaciones* pueden verse como un conjunto de medios que permiten el enlace de dos puntos que se encuentran a una distancia considerable, utilizando para ello y, según el caso, diferentes dispositivos que varían desde un simple aparato telefónico hasta los servicios de comunicación vía satélite.<sup>31</sup>

Hoy en día, el crecimiento de los servicios de telecomunicaciones se hace evidente al observar avances tales como el sistema de radio móvil celular, planeado y parcialmente instalado alrededor del mundo, así como el reciente énfasis en los sistemas de transmisión local, nacional o internacional que utiliza fibra óptica.

La unión de los medios de procesamiento de la información (informática) con los medios de transporte de la información (telecomunicaciones), dentro de un sistema integrado, se conoce como teleinformática. En ella uno de los campos de mayor estudio es el de las redes de computación.

Por lo anterior, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden definirse como “un conjunto de herramientas e infraestructuras, habitualmente de naturaleza electrónica, utilizadas para la recogida, almacenamiento, tratamiento, difusión y transmisión de la información”.<sup>32</sup>

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), el Departamento de Comercio de los Estados Unidos, y la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas (ANIEL), describen a las TIC como: “el conjunto de actividades de investigación, desarrollo, fabricación, integración, instalación, comercialización y mantenimiento de componentes, subconjuntos, productos y sistemas físicos y lógicos, fundamentados en la tecnología electrónica, así como la

---

<sup>31</sup> Cfr. [ayura.udea.edu.co/medios/nuevastecnologiasppal.htm](http://ayura.udea.edu.co/medios/nuevastecnologiasppal.htm), fecha de consulta: 19 de octubre de 2007.

<sup>32</sup> XVI Concurso de Ensayos y Monografías del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública “Gobierno Electrónico”. Caracas, 2002.

explotación de servicios basados en dichas tecnologías, la producción y difusión de contenidos soportados electrónicamente y las aplicaciones de Internet”.<sup>33</sup>

Lo anterior implica que el sector de las TIC debe atender la totalidad de la industria electrónica (consumo, componentes, electrónica profesional y equipos informáticos y de telecomunicaciones), los servicios audiovisuales y la industria de contenidos.<sup>34</sup>

Pueden distinguirse tres tipos: terminales, redes y servidores. En los servidores encontramos los contenidos (la información) y para acceder a ellos necesitamos un terminal (ordenador, teléfono móvil, televisión digital). Para alcanzar los contenidos desde los terminales son necesarias las redes de comunicaciones (redes troncales: fibra óptica y radioenlaces; redes fijas de acceso: cobre original o mejorado o sistemas de cableado eléctrico) que se comercializan a través de los servicios de comunicaciones.

Como podemos apreciar, el propósito de los sistemas de comunicación es proveer los medios necesarios para facilitar la comunicación entre personas, empresas, instituciones, etc.; lo cual es de vital importancia, dado el gran volumen de información que se necesita manejar en la actualidad.

Por ello, las Tecnologías de la Información y Comunicación son cada vez más utilizadas también por los gobiernos, y aunque es difícil encontrar cifras fiables, se puede estimar que el gasto / inversión que realiza el sector público alrededor del mundo en sistemas basados en TIC supera los 500 millones de dólares al año.<sup>35</sup>

A continuación revisaremos una tecnología de la información y comunicación que ha impactado, en gran medida, a nuestra sociedad en la última década: Internet.

---

<sup>33</sup> *Ibid.*

<sup>34</sup> Cfr. [www.cnti.gob.ve/cnti\\_docmgr/sharedfiles/gobiernoelectronico4.pdf](http://www.cnti.gob.ve/cnti_docmgr/sharedfiles/gobiernoelectronico4.pdf), fecha de consulta: 19 de octubre de 2007.

<sup>35</sup> XVI Concurso de Ensayos y Monografías del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública "Gobierno Electrónico". Caracas, 2002.

### 1.5.1 Internet

"Internet no surge solamente como una nueva tecnología de información sino también como una forma innovadora de organización de la economía y de la sociedad como un todo, en un proceso de deconstrucción y reconstrucción incesantes. La capacidad de producción de conocimiento, utilizando la información que cada vez está mas disponible, será mas importante que nunca." Manuel Castells (1996)

En el contexto actual de la globalización, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han modificando nuestra vida, tanto en cuestiones triviales, como en sus estructuras básicas.

Uno de los elementos determinantes de tales modificaciones, de aparición relativamente reciente, es la *red de redes*: la Internet. (La "i" mayúscula la diferencia de una internet convencional que simplemente une varias redes. Al ser única se la conoce también como: "la red".)

Internet es un sistema que aglutina las redes de datos de todo el mundo, al unir miles de ellas; es el mayor conjunto existente de información, personas, ordenadores y *software* funcionando de forma cooperativa.

Desde un plano meramente conceptual, Internet no es más que una red de redes de ordenadores capaces de comunicarse entre ellos, a través de un lenguaje común (protocolo) llamado TCP/IP: lenguaje común que hace posible que todas las computadoras conectadas a la red de Internet se "entiendan" entre sí.<sup>36</sup>

Desde un plano técnico, Internet opera dividiendo la información en pequeñas partes autónomas e independientes (paquetes), y transmitiendo esos paquetes, desde el origen al destino, a través de diferentes "camino" disponibles.

La red de redes (Internet), en su origen con el nombre de ARPANET (finales de los años 60) era una red a la que estaban conectados, casi exclusivamente,

---

<sup>36</sup> *Discover computación*. Ediciones Credimar, España, 1999. 150 pp.

computadoras de investigadores, científicos, profesores universitarios y grupos libertarios. La herramienta fundamental que ha permitido su socialización. Y por tanto, la propia aparición del Gobierno Electrónico, es la WWW que es uno de los servicios ofrecidos a través de Internet, el cual nace en el CERN en 1991 de la mano del físico Tim Berners-Lee.

Internet se ha propagado dentro de la sociedad de manera inusual en la crónica de cualquier otra tecnología precedente. 150 millones de personas tenían acceso a Internet en diciembre de 1998 (3.7% de la población mundial); más de 400 millones en noviembre de 2000 (6.7%); casi 550 millones en febrero de 2002 (8.96%) (NUA Corporation, 2002). Las previsiones más conservadoras apuntan a 1,500 millones de usuarios en torno al 2005-2007 (Castells, 2000).

Los usuarios de Internet a nivel mundial crecen exponencialmente. Así, de 5 millones de usuarios en el mundo en 1996 hemos pasado a más de 600 millones a finales del 2001.<sup>37</sup> Y en el 2006, en México, por ejemplo, se ha llegado a 17 millones de usuarios con conexión a Internet.

Junto a los avances tecnológicos en diversos aspectos, sobre todo en los sistemas de comunicación, la aparición de la Internet fue generando cambios en los sistemas productivos internacionales, desde los medios de producción hasta el comercio internacional, lo cual permite una interrelación donde las fronteras dejaron de ser barreras reales.

La sociedad en su conjunto se fue apropiando de lo que había comenzado como un recurso de comunicación a nivel científico. Algunos sectores de la economía comenzaron utilizando Internet para hacer negocios, en lo que en un principio se llamó e-business (negocios electrónicos). Más adelante, y a medida que la tecnología pudo brindar más seguridad, se fue intensificando el e-commerce o e-comercio (comercio electrónico), y actualmente existen organizaciones que usan Internet

---

<sup>37</sup> XVI Concurso de Ensayos y Monografías del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública "Gobierno Electrónico". Caracas, 2002.

para sus operaciones y para las interacciones entre clientes, empleados y proveedores.

También en el sector gubernamental se trató de aprovechar estas nuevas facilidades, y su uso transformó la gestión de gobierno en sus aspectos administrativos, económicos, sociales y políticos al abrir posibilidades inéditas de participación colectiva.

Cabe mencionar que, utilizando la misma idea del Internet también se dio origen a la *Intranet*, red privada dentro de una dependencia gubernamental, compañía, u organización, que utiliza el mismo software que se encuentra en Internet, pero con la diferencia de que es sólo para uso interno.

## 1.6 Tecnología Directiva

Como ya se ha señalado la tecnología es un conjunto de conocimientos aplicados al desarrollo. Ahora vamos a hacer hincapié en una tecnología en particular: la **tecnología directiva**. Se refiere al conjunto de conocimientos que van a hacer que una organización se desarrolle y sea altamente competitiva. Una organización que deja de incorporar conocimientos, tiende a volverse obsoleta, a perder participación de mercado, a generar pérdidas, y en general, en el corto plazo a ser vulnerable y desplazada por sus competidores.<sup>38</sup>

De manera práctica, la tecnología directiva toma la forma de técnicas como las de Sistemas de Calidad, Reingeniería, Benchmarking, Reducción de costos, Justo a tiempo, Planeación Estratégica, Equipos de trabajo de alto rendimiento, etc.

Una organización puede ser competitiva cuando se mantiene actualizada, y se mantiene a la vanguardia en tecnología directiva, sobre todo, cuando sus resultados de negocio así lo demuestran. La tecnología directiva es considerada indispensable para que una organización continúe su desarrollo.

---

<sup>38</sup> Cfr. ÁLVAREZ TORRES, Martín. *Manual para elaborar manuales de Políticas y Procedimientos*. Panorama. México, 1996.

Según Álvarez Torres, el secreto de las organizaciones exitosas es contar con la capacidad permanente de aprender. Para ello se requiere estar dispuesto a cambiar y a vencer el miedo a experimentar. Por supuesto, la experimentación debe ser controlada para medir y evaluar los resultados y factores que contribuyen al éxito.

La organización requiere aprender a utilizar de una manera selecta y práctica la tecnología directiva que existe y está disponible en el mercado. Esta tecnología directiva es generada continuamente por las universidades, por consultores especializados y, sobre todo, por las propias organizaciones.

A continuación describiremos *grosso modo* algunas de las técnicas o estrategias de la tecnología directiva, que actualmente están más en uso.

### **1.6.1 Sistemas de Gestión de Calidad**

El *cliente externo* es la persona que finalmente recibe el servicio o producto terminado, es quien lo evalúa y lo mantiene. El *cliente interno* se refiere a todos los colaboradores de una organización que realizan una serie de labores dirigidas a proporcionar a los clientes externos los servicios que brinda la organización a través de los procedimientos o procesos administrativos establecidos. Lograr la satisfacción del cliente implica unir y mantener en equilibrio varios elementos del gobierno o empresa, que van desde el desempeño de su personal hasta sus procesos administrativos internos. El cliente es el mejor parámetro de medición del correcto funcionamiento de una organización.

El concepto de calidad tiene múltiples significados. Existen varios autores que profundizan al respecto tales como: Kaoro Ishikawa, Genichi Taguchi, W. Edwards Deming, Joseph M. Juran, Philip Crosby. Uno de sus tantos significados es del comportamiento del producto o del servicio, que es a la vez resultado de sus características y hacen que los clientes estén satisfechos con el mismo.<sup>39</sup> Otra definición de calidad es la ausencia de deficiencias. Las deficiencias crean

---

<sup>39</sup> Cfr. *Manual de calidad*, A.C.A.F.V. 2000.

insatisfacción y hacen que los clientes se quejen. Otra definición es adecuación al uso.

En concreto, la palabra *calidad* designa un conjunto de atributos o propiedades de un bien o servicio que permite emitir un juicio de valor acerca de él. En este sentido, se habla de la excelente, buena o nula calidad de dicho bien o servicio. Se logra la calidad cuando se responde a las demandas de un grupo seleccionado. Dado que las demandas cambian, la organización debe buscar la mejora continua de sus productos o servicios para mantener la satisfacción de sus clientes.<sup>40</sup>

*Calidad total* es hacer las cosas bien y a la primera intención, al evitar la repetición de procesos o volver a hacer las cosas varias veces.

Un *sistema de gestión de calidad* (SGC) “es una serie de elementos que interactúan o que están interrelacionados, para establecer y cumplir con una Política y Objetivos, con el fin de dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”.<sup>41</sup>

Los *principios de la Gestión de Calidad* son el enfoque al cliente, el liderazgo, participación del personal, enfoque de procesos, gestión basada en sistemas, mejora continua, toma de decisiones basada en hechos, relación mutuamente beneficiosa con el proveedor.

La forma en que se desarrolla un SGC es la siguiente:<sup>42</sup>

Fase 1. Planeación.

Diagnóstico

Diseño del sistema

Capacitación

Fase 2. Implantación.

Difusión e implantación de procesos

---

<sup>40</sup> Cfr. *Guías para la mejora regulatoria municipal. Evaluación de la satisfacción de los clientes en el ámbito municipal*. México, 2002, Cofemer-CIDE.

<sup>41</sup> Cfr. *Manual ISO 9000. Curso ejecutivo Intéllisis*. 2004.

<sup>42</sup> *Ibid.*

Fase 3. Evaluación y revisión de la dirección.

Auditorías internas y toma de decisiones

Fase 4.

Revisión de la dirección y toma de acciones

Fase 5.

Preauditoria de certificación

Auditoria de certificación

### **1.6.1.1 ISO 9000**

La Organización Internacional de Normalización (ISO), con sede en Ginebra, es una organización no gubernamental que elabora normas de aplicación internacional. Es una federación mundial de los cuerpos nacionales de normalización con participación de 91 países, que se constituyó en 1947.

El resultado principal del trabajo de ISO deriva en acuerdos internacionales que se registran como normas internacionales.

El Instituto Británico de Normas (BSI) fue el virtual inventor de las normas a finales de la década de 1970, al producir la primera Norma de Administración de la Calidad (BS 5750). Desde entonces, BS 5750 se convirtió en ISO 9000.

La Comisión Europea comenzó la difusión mundial de ISO 9000, cuando en 1987 instruyó a CEN (Cuerpo Normalizador Europeo) para que adoptara el ISO 9000 como la Norma armonizadora de administración de la calidad para el inminente mercado interno o único en la Unión Europea.

A medida que las empresas europeas adoptaron el ISO 9000, también lo hicieron las empresas de Estados Unidos en Europa y pronto se difundió la Norma en Estados Unidos y en Canadá y de ahí a Latinoamérica y empresas de Asia y el Oriente.

Actualmente, ISO 9000 permanece como la Norma de calidad predominante en el mundo. De acuerdo con la revista “News” el número de empresas certificadas en 1996 se acercó a 170 mil y para el año 2006, se rebasó el millón 500 mil. Estados Unidos, Japón y los países de Europa son los que mayor cantidad de certificaciones poseen.<sup>43</sup>

En México el número actual es inexacto, debido a que gran cantidad de empresas maquiladoras que tenían el certificado, han ido desapareciendo. Sin embargo, en el 2003 se calculaban alrededor de 570 empresas.

En el futuro, cuando un gran consumidor requiera de cierto componente o materia prima siempre se inclinará por aquella que tenga su certificado actualizado. Las razones para implantar ISO 9000, entre otras, son: la solicitud del cliente, porque representa una ventaja competitiva, mejora la organización interna, se optimizan recursos, conduce a reducción de costos de operación, mejora la imagen de la organización, fomenta el trabajo en equipo, facilita la entrada a mercados internacionales, facilita el trabajo por objetivos, mejora la relación cliente-proveedor, mejora el control de la información, asegura el cumplimiento con requerimientos legales y genera mayor orden.

Las tendencias mundiales de la Gestión de Calidad son:<sup>44</sup>

- Norma genérica y de aplicación en cualquier organización.
- Sistemas de Gestión Integrales: Calidad, medio ambiente y seguridad.
- Sistemas de Gestión potenciados por la inclusión herramientas tales como *Balance Scorecard* y reingeniería de procesos, estrategias corporativas comerciales y tecnológicas.
- La orientación de los sistemas de calidad y sus auditorias de certificación buscan cumplimiento de resultados en vez de únicamente cumplimiento contra la Norma.

---

<sup>43</sup> Cfr. *Manual de calidad*, A.C.A.F.V. 2000.

<sup>44</sup> Cfr. *Manual ISO 9000. Curso ejecutivo Intéllisis*. 2004.

- Los sistemas de calidad actuales integran áreas administrativas, productivas y de servicios.

La Familia ISO 9000 es el conjunto de normas enfocadas a la administración y control de los sistemas de calidad. A continuación se cita una lista simplificada de la Familia de Normas ISO:

ISO 9001: Es para las empresas que necesitan asegurar a sus clientes que cumplen desde el diseño al servicio.

ISO 9002: Se refiere principalmente a empresas del sector de servicios.

ISO 9003: Se refiere a empresas de pruebas e inspección, materiales procesados y componentes.

ISO 9004: Se refiere a empresas que administran la calidad y la confiabilidad.

ISO 10011: Lineamientos para auditorias.

ISO 10012: Equipos de medición.

ISO 10013: Redacción de manuales de calidad.

La certificación se basa en consultores preparados y actualizados en subsidios filiales locales.

#### **1.6.1.1.1 ISO / IWA 4**

“La actuación de las autoridades locales puede tener un tremendo impacto en los ciudadanos y en los actores económicos de manera muy amplia, por lo que el IWA 4 contribuirá a mejorar la calidad donde esta realmente cuenta – en la vida diaria de la población y las organizaciones.” Alan Bryden, Secretario General de la ISO

De acuerdo con la resolución 19/2005 de Ginebra, IWA 4 (Internacional Workshop Agreement) es el esquema autorizado por la ISO para México con el propósito de desarrollar un estándar para los gobiernos locales de los 157 países miembros.

Es la primera norma desde 1947 -de más de 15,000 publicadas- que la ISO expide sobre gobiernos en toda su historia, desde 1947. Es bueno destacar que se trata de una iniciativa mexicana para el mundo que la ISO ha considerado potencialmente un *Best Seller*.

Para establecer las directrices de aplicación de la Norma ISO 9001:2000 en gobiernos locales se convocó a un taller internacional que se celebró en Veracruz el 22 y 23 de mayo de 2005 con 83 participantes de 17 países. Cuyo objetivo fue hacer más fácil la implementación de sistemas integrales de calidad en los gobiernos locales basados en la norma ISO 9001:2000. Así se lograron establecer los elementos que facilitarían a los gobiernos locales documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad de tal manera que tengan una operación efectiva y confiable.

El 11 de julio de 2005, el IWA 4 para gobiernos locales fue entregado por México al Secretario General de la ISO en Ginebra, Suiza. El IMNC aprobó su publicación como *norma voluntaria* en México. Y fue editada por la ISO, por primera vez en inglés, el 7 de octubre de 2005.

En junio de 2006 fue aprobado el texto en idioma español en la reunión del STTG/TC 176 en Isla Margarita, Venezuela. Y actualmente se traduce al italiano y al árabe.

La creación de IWA 4 se justifica porque actualmente los gobiernos locales del mundo viven una mayor democracia, en donde la pluralidad les exige incrementar su capacidad de ejercer legítima y eficazmente su tarea y así ofertar a los ciudadanos un mejor nivel de vida. Los gobiernos locales son los principales proveedores de servicios para los ciudadanos y los inversionistas, por lo cual deben ser confiables.

Del mismo modo, el desempeño del gobierno local es importante para los demás órdenes de gobierno, es decir, los estatales y federal e incluso contribuye a una gobernabilidad global.

Al asegurar la calidad del gobierno local hay evidencias que nos permiten corregir las políticas públicas y así asegurar intergubernamentalmente un buen gobierno más amplio.<sup>45</sup>

Para impulsar el IWA 4 se acordó respaldar la creación de estructuras que lo apoyaran. Así, en la Declaración de Veracruz, el 23 de mayo de 2005 se dio origen a:

- Un Consejo Mundial de la Calidad
- Una Red Mundial para la Gestión de la Calidad
- Una Alianza Iberoamericana.

Estas estructuras brindan la oportunidad de enlazar a los gobiernos con el tema de la calidad a través de la institución más reconocida en el mundo en materia de normalización de la calidad: la ISO (Organización Internacional de Estandarización), además que se transforman en una plataforma para compartir procesos bajo proyectos conjuntos a nivel internacional y regional y la posibilidad de reconocer la confiabilidad de los gobiernos en el contexto de los premios iberoamericano y nacionales.

El Consejo Mundial de la Calidad (WCQ) a través de Presidencia de la República y del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) pretenden establecer un vínculo para entregar el reconocimiento a aquellos gobiernos locales que puedan demostrar cumplimiento de 39 indicadores (consultar Anexos), bajo una revisión minuciosa referida a evaluación de la conformidad (sustentadas en las normas internacionales de auditoría ISO 19011 e ISO/IEC FDIS 17021).

El reconocimiento estaría compuesto de un documento firmado por el Consejo Mundial de la Calidad, y 4 letreros proporcionados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes que se colocarán en las principales entradas de los municipios.

---

<sup>45</sup> Cfr. [www.munitel.cl/eventos/otros/seminario/seminario\\_gob\\_local/expo\\_madrazo.pdf](http://www.munitel.cl/eventos/otros/seminario/seminario_gob_local/expo_madrazo.pdf), fecha de consulta: 19 de octubre de 2007.

Este reconocimiento será adoptado en 2007 por Egipto, Italia, Argentina, Suecia, España y Colombia. Esto se resolvió en Busán, Corea en noviembre de 2006 en el taller del IWA 4, a partir de la experiencia de México, en el contexto de la asamblea general de ISO TC 176.

IWA 4 tiene como objetivo lograr casos concretos de éxito y demostración, evidenciando la rigurosidad y transparencia del proceso. Además de establecer el reconocimiento como una estrategia de atracción de inversiones, de calidad de gobierno, de liderazgo ético y de digno orgullo nacional y local por entidad federativa y competencia entre regiones, mediante el logro de constituir un *gobierno confiable*.

Con lo anterior se puede apreciar que para el gobierno y las empresas es crucial establecer criterios que les permitan, establecer parámetros para evaluar el nivel de satisfacción tanto de los gobernados o clientes externos que solicitan sus servicios, como el de sus clientes internos. De ahí la importancia de establecer instrumentos (como indicadores de medición, monitoreo y seguimiento, auditorías) que permitan detectar y corregir errores en la calidad de los servicios y, por lo tanto, mejorarlos. No obstante, cabe aclarar que cuando se trata de errores en el diseño de los procesos administrativos, se puede acudir a la reingeniería de procesos para volver a diseñar los procesos que no funcionan adecuadamente, por no satisfacer a sus clientes.

### **1.6.2 Reingeniería de procesos**

Como se ha descrito, el empleo de las tecnologías como las TIC y las directivas, aportan gran valor a una organización, pero no siempre se trata de soluciones definitivas porque en el fondo se están realizando los mismos trabajos.

Por ejemplo, la diferencia fundamental entre reingeniería de procesos y la mejora continua de la calidad total, radica en que esta última empieza con el supuesto de que las estructuras y procesos existentes están fragmentados, lo cual supone

comprender los defectos para eliminarlos al mismo tiempo y que se conserven los procesos y estructuras de apoyo. El supuesto de la reingeniería de procesos implica comprender lo que los clientes necesitan y diseñar un sistema de negociaciones que comience con una hoja en blanco.

Hammer y Champy definen a la reingeniería como: “la reconcepción fundamental y el rediseño radical de los procesos (...) para lograr mejoras dramáticas en medidas de desempeño y críticas contemporáneas tales como costos, calidad, servicio y rapidez”. La reingeniería de procesos significa volver empezar, arrancando de cero.<sup>46</sup>

Reingeniería de procesos tiene que ver con la eliminación o disminución de la cantidad de desperdicio en cualquier proceso de trabajo. Esto genera mayor trabajo en el mismo tiempo y la misma cantidad de trabajo en el menor tiempo.

La característica más común y básica de los procesos rediseñados es que desaparece el trabajo en serie, es decir, muchos oficios o tareas que antes eran distintos, se integran y comprimen en uno solo. Aunque no siempre es posible comprimir todos los pasos de un proceso largo en un solo oficio ejecutado por una persona. En algunas situaciones, los diversos pasos tienen que ejecutarse en localidades distintas; en tales casos, la organización requiere diversas personas, cada una de las cuales maneja una parte del proceso.

En el proceso de implantación de una reingeniería es importante considerar dos o tres opciones de reingeniería de procesos, para poder elegir el más práctico y sencillo para todos los empleados.

Además, pretende concentrarse más en el cliente o usuario final, que incluso en sus propios trabajos. Para eso se requiere de contar con los mejores especialistas en cada parte del proceso, a lo cual se le llama “equipo ad hoc”.<sup>47</sup>

La reingeniería de procesos no es:

---

<sup>46</sup> Cfr. Instituto de Ingenieros Industriales. *Más allá de la Reingeniería*. CECSA, México, 1995.

<sup>47</sup> Cfr. *Reingeniería, Manual A.C.A.F.V.* 2003.

- La reducción y optimización del tamaño corporativo
- La automatización de los procesos existentes
- La implantación de un nuevo sistema de información
- La reorganización o el aplanamiento de la estructura organizacional
- La reducción de la burocracia

Sin embargo, es muy probable que muchas de estas situaciones resulten de la reingeniería de procesos, pero son los objetivos fundamentales.

Los pasos que se deben seguir para llevarla a cabo son: identificar a los líderes del proyecto,<sup>48</sup> revisión e identificación de las necesidades de la institución, definir las acciones, el programa del cambio, las herramientas requeridas, las métricas de la sustitución y de aceptación, capacitación para manejar la transformación y enseñar los nuevos procesos.

Como se aprecia la reingeniería de procesos reduce verificaciones y controles que hacen que se gaste más en tiempo, revisiones y esfuerzos que la misma compra. El éxito de la reingeniería está en la manera en que conjunta técnicas conocidas, con frecuencia de una manera nueva y siempre con un objetivo más audaz.

### **1.6.3 Benchmarking**

Entre las herramientas y métodos de la Administración Total de la Calidad se encuentra el Benchmarking. Este se concibe como una forma de comparar los procesos propios con los de un líder reconocido, a fin de identificar deficiencias.

El *benchmarking* está definido como “un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son

---

<sup>48</sup> Debe estar constituido por usuarios de cada uno de los procesos, especialistas en tecnología de la dependencia y los altos mandos de ésta, además debe ir de la mano con el cliente.

reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales”.<sup>49</sup>

La expresión de *benchmarking competitiva* se empleó originalmente en la empresa Xerox, al tratar de identificar estándares específicos de medición en áreas tales como los costos de producción, tiempo de ciclos, costos de operaciones, precios de ventas al mayoreo y menudeo, características de los productos y rendimiento de los mismos con respecto a los de la competencia.

Las organizaciones emplean el *benchmarking* con diferentes objetivos. Algunas lo posicionan como parte total de un proceso global de solución de problemas. Otras, como un mecanismo activo para mantenerse actualizado en las prácticas más modernas del negocio.

El *benchmarking* permite observar e imitar las formas de solución de problemas de otras organizaciones del mismo ramo o incluso de otros, porque frecuentemente éstas tienen procesos similares.

El *benchmarking* abarca:

- a) Identificar los productos o servicios o procesos donde se aplicará el benchmarking.
- b) Formar un equipo con experiencia y aptitudes analíticas.
- c) Identificar a las organizaciones que representen los mejores en su clase a nivel local, nacional o internacional para el producto o proceso que se determinó mejorar.
- d) Buscar alianzas para el proceso fuera de la organización, con organizaciones prestigiadas.
- e) Recopilar información de *benchmarking* mediante entrevistas personales, visitas a organizaciones, encuestas e investigaciones en archivos.
- f) Manejar aspectos éticos que pueden surgir al conseguir información interna de otra organización.

---

<sup>49</sup> Cfr. KOEHLER, Jerry W. y Joseph M. Pankowsky. *Mejora continua en el gobierno. Herramientas y métodos*. Panorama Editorial. México, 1999.

- g) Analizar la información recopilada para que los resultados finales sean pragmáticos y aplicables.

Entre las recomendaciones de compañías con las mejores prácticas en *benchmarking*, se encuentran:

- Buscar el cambio y orientarse a la acción.
- Estar abierto a nuevas ideas.
- Antes de aplicar el benchmarking es necesario conocer y comprender a cabalidad los propios productos/servicios y procesos.
- Es menester concentrarse en la mejora de las prácticas y no en la medición de operaciones ni en cifras.
- Estructurar el proceso de benchmarking, detectar atajos en el proceso y brindar suficiente apoyo al equipo que lo lleve a cabo.
- Coordinar adecuadamente los recursos, haciendo que los gerentes de alto nivel tomen parte del proceso y se comprometan, presupuestar las actividades de benchmarking, involucrar en el proceso a los mejores y más brillantes miembros del personal.
- Asegurarse de comunicar adecuadamente la información acerca del proceso de benchmarking, su propósito y su resultado.

## 1.7 Sistemas de Información

Antes de definir lo que es un sistema de información es necesario explicar qué es un sistema.

José Luis Mora y Enzo Molino afirman que *sistema* “es un conjunto de elementos y procedimientos íntimamente relacionados que tienen como propósitos el logro de un objetivo determinado”<sup>50</sup>; por su parte Elías M. Awad también expone que “es un

---

<sup>50</sup> José Luis Mora y Enzo Molino. *Introducción a la informática*. Editorial Trillas, México, 1993, p.27.

conjunto de actividades o componentes relacionados recíprocamente para contribuir a la realización de metas planeadas previamente”.<sup>51</sup>

Con base en lo anterior, un *sistema de información* se entiende como “el conjunto de elementos y procedimientos íntimamente relacionados que tiene como propósito manejar datos y elaborar reportes que permitan tomar decisiones adecuadas para el logro de los objetivos en una organización”.<sup>52</sup>

Al revisar la forma en la que han evolucionado los sistemas de información en la administración pública, se identifica un patrón común en casi todas las dependencias y niveles de gobierno: el empleo de la informática. Aunque no todas las entidades siguen el mismo modelo; la informática generalmente se utiliza primero en procesos internos: elaboración de la nómina y en algunos servicios de administración interna que requieren de mucha actividad manual como por ejemplo, el control patrimonial.

Los siguientes servicios que se automatizan son generalmente, aquellos donde se agiliza el proceso de recaudación. Es importante simplificar el proceso para que el ciudadano pague sus obligaciones porque de ello depende la continua operación del gobierno.

Precisamente, hasta que los procesos internos y de recaudación están automatizados, se busca entonces agilizar la prestación de servicios. Esta secuencia de desarrollo deja al gobierno con una serie de esfuerzos y sistemas independientes, que no intercambian información y que operan en plataformas muy diversas por grupos independientes de especialistas.

El uso de la informática para agilizar la operación del gobierno ha generado servicios más efectivos, más rápidos y con menos errores; pero llega un punto en que sólo automatizar lo que se hace no produce beneficios importantes. Por lo cual, se empieza a avanzar a la siguiente fase en la evolución del uso de informática en los

---

<sup>51</sup> *Ibid.*

<sup>52</sup> AWAD, Elias M. *Proceso de datos en los negocios*. Editorial Diana, México, 1990, p.67.

sistemas de información, es decir, en la integración de servicios. Esto se logra con sistemas de Planeación de Recursos Gubernamentales o GRP.<sup>53</sup>

A continuación estudiaremos más a fondo este sistema integral de información.

### **1.7.1 Planeación de Recursos Gubernamentales (GRP)**

La implantación de Sistemas de Administración de Recursos (GRP) se ha convertido en una práctica común en los gobiernos de todo el mundo, ya que es el recurso que mejor se adapta a sus procesos operativos, y porque representa las mejores prácticas de gestión. Lo anterior es resultado de investigaciones profundas por parte de los fabricantes de software que someten sus programas a constantes revisiones con el fin de mejorarlos para futuras versiones. Actualmente las mejores prácticas de gestión comprenden la integración de procesos de información, una plataforma que sea modular y flexible para que se adapte a las necesidades específicas de las instituciones públicas.

La Planeación de Recursos Gubernamentales o GRP (por sus siglas en inglés: *Government Resource Planning*, cuya traducción literal sería Sistema de Administración de los Recursos de la organización) es una tecnología que busca integrar todos los flujos de información de una organización en una base de datos única.<sup>54</sup>

Se trata de un software que tiene como objetivo mejorar los procesos de trabajo internos (la llamada “trastienda”) de los gobiernos mediante un sistema “integral” de información, el cual combina la información de los procesos claves de la organización, de manera tal que, la información fluya entre las diferentes aplicaciones con mayor rapidez y exactitud. Esto se logra con sistemas capaces de combinar bases de datos centrales y sistemas de flujo de trabajo que presentan una

---

<sup>53</sup> Cfr. ALANIS GONZÁLEZ, Macedonio. “Un alegato por la integración de los servicios gubernamentales”. *Política digital. Suplemento especial*. Núm. 17, junio – julio 2004.

<sup>54</sup> Cfr. VOLKOW, Natalia. “El impacto social de la implementación”. *Política digital. Suplemento especial*. Núm. 17, junio – julio 2004.

visión unificada de los sistemas de información. Esto permite una planeación más eficiente de proyectos y el mejor aprovechamiento de los recursos.

Al integrar procesos operativos, el GRP permite transformar sus operaciones y mejorar la administración de recursos en áreas tales como contabilidad y finanzas, cuentas por pagar, adquisiciones, recursos humanos y nómina.

La flexibilidad es una de las características fundamentales de un GRP de forma tal que, primero, permita adecuar la solución a las peculiaridades de los diferentes gobiernos e instituciones; segundo, que sirva de apoyo en la implantación de modificaciones producidas por cambios en los procesos y/o en la legislación; tercero, que soporte el crecimiento; cuarto, que permita la interconexión con otros GRP e incluso con otras aplicaciones; quinto, que habilite el acceso a través del Internet; y por último, que tenga una modularidad tal que facilite su implantación.

Estos sistemas se pueden desarrollar primero, en los procesos independientes y después buscando su integración; o bien adquiriendo una solución completa y proceder a modificarla, y así se ajuste a las necesidades específicas del organismo que la adquiere.

La diferencia entre un GRP (Planeación de Recursos Gubernamentales) y un ERP (*Enterprise Resource Planning* o Planeación de Recursos Empresariales) radica únicamente en el objeto de aplicación de esta herramienta; es decir, dependerá del empleo en el ámbito gubernamental o empresarial correspondientemente.

Los beneficios derivados de la implantación de un GRP son varios. Los GRP ayudan a que la dependencia se organice como una sola entidad, sin divisiones ni fronteras entre procesos. El conocimiento así se puede administrar a nivel global. Permite operar en una plataforma tecnológica uniforme y da pie a procesos más eficientes y orientados al ciudadano; y asimismo se incrementa la eficacia operativa mediante la incorporación de prácticas de negocio probadas en el ámbito mundial en organizaciones gubernamentales; en su caso, facilita adquirir los bienes y servicios en menor tiempo y a un menor precio; disponibilidad de información rápida y confiable para la toma de decisiones, y la reducción por ende, de costos

administrativos y operacionales, lo cual permite transparencia, flexibilidad para adaptar el sistema a los cambios legislativos, entre otras posibilidades.

### 1.7.1.1 Estrategia de implantación

Según Alejandro Flores Ferriño, Director Comercial de Sector Público en *Electronic Data Systems* (EDS) y experto en Tecnologías de la Información aplicadas al sector gubernamental, cuando una dependencia decide implantar un GRP debe desarrollar muy bien su estrategia de ejecución para adoptar el sistema que mejor sirva a sus objetivos. Este especialista recomienda considerar los siguientes puntos en dicha maniobra:<sup>55</sup>

- 1) Definir las áreas clave en las que se planea implantar el GRP e identificar a los usuarios.
- 2) Asegurar que estas áreas encajen en los planes de e-gobierno de la dependencia.
- 3) Fijar las metas y objetivos que se quieren alcanzar y determinar métodos de monitoreo y medición de resultados.
- 4) Identificar qué políticas son necesarias y cuáles hay que transformar para apoyar la adopción de la herramienta.
- 5) Determinar hasta qué punto está lista la organización para la adopción de tal tecnología.
- 6) Desarrollar un modelo administrativo para mantener iniciativas de digitalización a largo plazo.

Se debería añadir:

- 7) Estudiar la forma en cómo funcionará la dependencia con el GRP, para poder diseñar la operación.
- 8) El proyecto debe partir de la relación existente entre la necesidad de sustituir los procesos de la organización y la disposición entre los empleados.

---

<sup>55</sup> Cfr. FLORES FERRIÑO, Alejandro. "Una herramienta imprescindible para la administración pública". Política digital. Suplemento especial. Núm. 17, junio – julio 2004.

Un factor básico para el éxito será determinar muy puntualmente, el grado de disponibilidad de la dependencia para la adopción de un GRP. Para ello se requiere poner atención a tres factores:

a) *Los procesos internos.* Asegurarse que estos sean revisados y rediseñados lo cual podría lograrse mediante una reingeniería de procesos. Revisión y rediseño que se hará cuando sea necesario para así lograr exitosamente la adopción de una nueva forma de trabajar. Como sucede con la aplicación de cualquier nueva tecnología, se deben revisar los procesos administrativos, identificar oportunidades, mejorar procedimientos y diseñar soluciones.

b) *El factor humano.* Previamente, los empleados que administrarán este sistema deben tener un entrenamiento adecuado y asimismo estar convencidos de los beneficios de su uso para la organización y para su propio desempeño.

c) *La plataforma tecnológica disponible.* Esta debe enfocarse en determinar puntualmente el estado de la infraestructura, qué cambios o mejoras se requieren antes de la implantación del sistema y la estrategia para ejecutar estas posibles modificaciones; la integración de aquellos sistemas que hubieran estado operando hasta ese momento de manera autónoma, también se tomarán en cuenta, siempre con el objetivo de la implantación de soluciones totales.

Un aspecto importante es que la organización desarrolle una política integral de digitalización, y que la adopción de cualquier GRP encaje perfectamente en esta política la cual debe tener pautas de seguimiento muy bien definidas, sustentadas y diseñadas a mediano y largo plazo.

### 1.7.1.2 Alcances del proyecto de implantación

Por otra parte, Álvaro Martínez, David Somuano y Adrián Prado, expertos del área de Sector Público en BearingPoint México, opinan que para conocer los alcances de un proyecto de GRP deben considerarse varios factores:<sup>56</sup>

- a) *La cobertura de los procesos que se desean incorporar a la operación del GRP.* Es característico que las organizaciones comiencen la implantación de un GRP para cubrir los procesos adjetivos (*backoffice*), generalmente se requiere planear y administrar los recursos propios: contabilidad; control presupuestal; recursos humanos, financieros y materiales. Si a este objetivo se le agregan procesos más complejos tales como la administración de activos fijos, el control de inventarios, el mantenimiento de equipo, facturación, cobranza, recursos humanos o nómina, se tiene como resultado un proyecto de mayor alcance, el cual requiere de más tiempo y recursos para llevarlo a cabo con éxito.
- b) *Homogeneidad de la operación.* Cuando una dependencia está formada por diferentes entidades o divisiones, y éstas operan cada una de manera diferente, el alcance y complejidad del proyecto crece de manera considerable, porque el software debe satisfacer las necesidades operativas de cada división; el proyecto se convierte en un conjunto de proyectos simultáneos.
- c) *Dispersión geográfica.* Aquellas entidades que tienen operación dispersa por todo el territorio nacional, cuyos procesos operativos tienden a ser descentralizados, requieren necesariamente de un proyecto de mayor alcance y complejidad. Muchas veces las dependencias con operaciones dispersas aprovechan el GRP para centralizar algunos de los procesos adjetivos, ya que existen beneficios económicos y operativos considerables al hacerlo.
- d) *Magnitud del cambio operacional.* Un aspecto a considerar es la magnitud del cambio operativo, es decir, la brecha que existe entre la operación actual y la

---

<sup>56</sup> Cfr. MARTÍNEZ, Álvaro, David Samoano y Adrián Prado. “¿Cuánto cuesta implantar un GRP?” Política digital. Suplemento especial. Núm. 17, junio – julio 2004.

operación con esta herramienta. Para estimar esta abertura es necesario tomar en cuenta el grado de adopción tecnológica que tiene cada dependencia y la facilidad con que ésta adopta cambios operativos y asimismo el grado de conocimiento tecnológico de los empleados que llevan a cabo los procesos que se van a considerar dentro del alcance del GRP. En ocasiones, es posible encontrar que los empleados, futuros usuarios, tienen poca experiencia en el uso de computadoras y sistemas de información; lo anterior precisa un esfuerzo considerable de capacitación y sensibilización al momento de implementar el sistema.

- e) *Disposición al cambio operativo.* Se trata del grado de disposición de la dependencia a adoptar los procesos operativos que el GRP soporta de manera natural. A estos procesos operativos se les denomina comúnmente “mejores prácticas”, porque son el resultado de investigaciones profundas por parte de los fabricantes de software que someten sus programas constantemente a revisión con el fin de mejorarlos para futuras versiones. Cuando una dependencia adquiere un GRP, en realidad está seleccionando el recurso que mejor se adapta a sus procesos operativos y como tal, debería llevar a cabo el proyecto de implantación con objeto de incorporar esos procesos operativos sin modificaciones. Cuando no sucede así, puede dar origen a modificaciones al software que complican el desarrollo del proyecto y, sobre todo, el mantenimiento futuro del mismo; cada versión del GRP implica una revisión y una posibilidad de adecuar dichas modificaciones.

Por otra parte, debe considerarse el tiempo que tarda la implantación de un proyecto de esta naturaleza. Y aunque la duración de cada proyecto es variable, debe haber resultados intermedios de alto impacto para generar confianza y legitimidad entre los clientes internos.

### 1.7.1.3 Costos de implantación

Cabe señalar que, el cálculo del retorno de inversión en un proyecto de implantación de un GRP o la medición del esfuerzo requerido así como el impacto sobre la organización implica cierta complejidad, dado que deben evaluarse factores cuantitativos y cualitativos. Es sin duda, necesario realizarlos para justificar un proyecto de implantación de un GRP.

En promedio, la obtención de beneficios tangibles se observan en mediano plazo. Los costos de implementación de un GRP van más allá de la adquisición del hardware y el software, ya que requieren de otros elementos que implican egresos que incluso pueden llegar a ser mayores que el mismo hardware y software seleccionados. Lo cual, hace imprescindible llevar a cabo un análisis profundo del pronóstico de inversión a través del tiempo para conocer y programar los egresos que se ejercerán en dicho proyecto.

Expertos y analistas reportan que un bajo porcentaje de organizaciones que miden los costos totales de este tipo de sistemas. Aquellas que lo han hecho de manera efectiva, al comparar resultados con sus metas por lo general, han podido detectar los beneficios financieros obtenidos. Las instituciones más grandes observan, generalmente, beneficios financieros proporcionalmente mayores a las entidades medianas o pequeñas. Lo anterior, se produce porque las grandes organizaciones tienen acceso a mejores precios por economías a escala.

Los costos que deben calcularse en un proyecto de implantación de un GRP son los siguientes:<sup>57</sup>

- a) *De infraestructura.* En computadoras y demás aparatos técnicos que cumplan con las características mínimas que requiere el GRP para operar. Además de las adecuaciones a la infraestructura de telecomunicaciones y sitios web.

---

<sup>57</sup> Cfr. MARTÍNEZ, Álvaro, David Samoano y Adrián Prado. “¿Cuánto cuesta implantar un GRP?” Política digital. Suplemento especial. Núm. 17, junio – julio 2004.

b) *De servicios.* Costos derivados de la firma de consultoría e integración de aplicaciones, la cual se recomienda que tenga presencia global (como SAP, Siebel, Oracle y People Soft)<sup>58</sup> porque garantizan una inversión sólida, dan certeza en sus resultados, y tienen respaldo por sus años de experiencia en el mercado, a diferencia de firmas locales que dan soluciones aisladas.

c) *En software.* Referente a los costos de licenciamiento, los cuales dependen de los módulos o procesos operativos contemplados en el proyecto y del número de usuarios del nuevo software. Más el costo de mantenimiento que los proveedores del software cobran anualmente el cual incluye el soporte a la aplicación y las nuevas versiones que se apliquen para la mejora de las funciones.

d) *De elementos internos.* Se refiere a los costos derivados del personal de la propia dependencia que deben dedicar tiempo al proyecto: el funcionario de alto nivel dedicado a la ejecución y supervisión de éste; el personal dedicado de cada área o proceso a implantar dado que ellos capacitarán al resto del área y darán mantenimiento y soporte a la operación después de haber concluido; personal que sólo participa parcialmente en el proceso del proyecto, personal del área técnica que intervendrá completa o parcialmente en la operación de software, éste último, en caso de que se haya contratado un *outsourcing*; infraestructura e instalaciones especiales para el equipo de trabajo que llevará a cabo el proyecto.

e) *Posteriores al proyecto.* Una vez concluido el proyecto y operado el GRP, existen costos continuos que deben tomarse en cuenta como los de infraestructura (por aumento en número de usuarios, mayor cobertura geográfica, necesidad de crecimiento en capacidad de procesamiento y espacio en disco, etc.), software (mantenimiento de la aplicación, incorporar

---

<sup>58</sup> Esta son las compañías de software estándar que más han hecho por adaptar su GRP y satisfacer los requerimientos de las operaciones gubernamentales. Las cuatro tienen experiencia en la aplicación de su producto en entidades gubernamentales tanto en México como en el extranjero. La experiencia en proyectos relacionados con la implantación de este tipo de soluciones incluye historias de éxito, con gobiernos, en diversos países, además de muchas otras relacionadas con la actividad empresarial.

nuevas funciones o usuarios, migración a nuevas versiones, etc.) y soporte (en la administración del GRP, capacitación a nuevos usuarios, migración a nuevas versiones del GRP, etc.).

#### **1.7.1.4 Tercerización (Outsourcing) del GRP**

La estrategia para la adopción de un GRP debe analizar muy bien la forma en que más conviene ponerla en marcha. Actualmente, diferentes dependencias gubernamentales han iniciado con éxito el proceso de “tercerizar” la infraestructura de tecnologías de la información y comunicación.

*Outsourcing* o *tercerizar* la operación y mantenimiento consiste en contratar los servicios de un tercero para llevar a cabo las funciones de ubicación, administración, soporte e incluso hasta la operación del GRP.<sup>59</sup> El concepto de tercerización se basa en la premisa mediante la cual la especialización de las funciones se obtienen eficiencias y, por lo tanto, mejoras en el nivel de servicio y reducción en los costos.

Una de las causas por las que se decide tercerizar la operación de una empresa es para poder contar y mantener el personal con las habilidades necesarias para soportar la operación del GRP en el largo plazo, además de que aporta beneficios económicos y operacionales importantes.

Los responsables del manejo de las TIC que han optado por este nuevo proceso, decidieron enfocar sus recursos en las actividades fundamentales de la organización y entregar la operación de los procesos a expertos en “outsourcing”; con esto se reducen costos, se ahorra tiempo y se brinda un mejor servicio a los ciudadanos. Pero la dependencia debe analizar si, le es más conveniente desarrollar sus propias soluciones. En este caso, se deben considerar los elementos positivos y negativos de este esquema y, sobre todo, los beneficios a largo plazo. Finalmente, las dependencias pueden adoptar un esquema mixto que combine ambas opciones y el

---

<sup>59</sup> *Cfr.* MARTÍNEZ, Álvaro, David Samoano y Adrián Prado. “¿Cuánto cuesta implantar un GRP?” Política digital. Suplemento especial. Núm. 17, junio – julio 2004.

grado de tercerización del GRP depende de cada organización y de las capacidades con las que se cuente internamente.

Para finalizar, cabe advertir que a pesar de lo señalado, el éxito depende del trabajo común, capacidad y habilidad para tomar decisiones y resolver los problemas que conlleve la implantación del nuevo sistema.

### **1.8 Relevancia de las tecnologías de la información y comunicación en el contexto de la globalización**

Actualmente las mercancías, los valores financieros y los informáticos van de un lugar a otro del mundo a una velocidad vertiginosa. Los extraordinarios avances en el campo de la informática y las telecomunicaciones, sumados a la progresiva integración y liberalización económica mundial, hicieron que el planeta pareciera en la década de 1990 más pequeño que nunca, todo gracias a la globalización.

Manuel Castells define a la *globalización* como “el proceso resultante de la capacidad de ciertas actividades de funcionar como una unidad, en tiempo real, a escala planetaria. Las decisiones y actividades en cualquier lugar tienen repercusiones significativas y simultáneas en lugares muy distantes. El proceso ha sido apoyado por la revolución informática y de las telecomunicaciones, que proporciona la base tecnológica para que esa operación en tiempo real pueda producirse, y el tiempo y el espacio se compacten”.<sup>60</sup>

Sin embargo, este fenómeno comenzó mucho tiempo atrás. Joseph E. Stiglitz, Premio Nobel de economía 2001, en su libro *El malestar de la globalización*, explica que la globalización es un proceso iniciado desde el descubrimiento de América. Y afirma que, tal como la conocemos ahora, empezó a tomar forma después de la Segunda Guerra Mundial a partir de las grandes depresiones económicas y la creación de instituciones globales para tratar de prevenirlas. Ideologías impuestas

---

<sup>60</sup> Cfr. Entrevista a Manuel Castells en el Foro Social Mundial: Innovación, Libertad y Poder en la Era de la Información.

por personajes políticos como Margaret Thatcher en Gran Bretaña y Ronald Reagan en Estados Unidos aceleraron este proceso.

Al respecto, cabe mencionar que la globalización no es lo mismo que mundialización. La globalización abarca mucho más. *Mundialización* es un término que se aplica a la internacionalización creciente de las cuestiones políticas, económicas y sociales en el mundo, es decir, se refiere más a una cuestión de índole geográfica -como tendencia inherente al capitalismo desde hace 500 años-. En los últimos 15 años, el proceso de mundialización fue re-descubierto y re-bautizado. Organismos internacionales, economistas y analistas describen a la globalización como si se tratara de un fenómeno sin precedentes en la historia. Pero la globalización es una fase contemporánea de mundialización que muestra características particulares que le han dado mayor trascendencia que en otras ocasiones. Por ejemplo, las innovaciones tecnológicas que la impulsan, acompañan, y empujan son más profundas y radicales en cuanto al objetivo de la tecnología. Así que, el fenómeno global es un fenómeno reciente (una o dos décadas), no así la mundialización de la economía por ejemplo, que es una de las causas de la globalización, pero no la única.<sup>61</sup>

De acuerdo con Oscar Sánchez Fernández, la globalización es básicamente el resultado de cuatro causas determinantes, que no necesariamente son independientes, pero que se deben diferenciar y precisar, a saber:<sup>62</sup>

Causa 1- *La mundialización de la economía*. Consecuencia a su vez de la mejora de las comunicaciones, la apertura de fronteras, la baja en los costos de transportes, la fragmentación geográfica de la producción, la mejora del comercio internacional en general, la mejora de la financiación global y de las nuevas alianzas estratégicas entre el capital y la tecnología.

Causa 2- La eclosión de nuevas e importantes tecnologías en las dos últimas décadas.

---

<sup>61</sup> Cfr. HEINZ R. SONNTAG. "Gobernabilidad democrática, globalización y pobreza en América Latina hacia el siglo XXI", en *Reforma y Democracia*. Revista del CLAD, no. 12 (octubre de 1998), pp. 7 a 24.

<sup>62</sup> SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE LA VEGA, Oscar. *Diez horas con la globalización*. 2003, Editorial Netbiblo.

Causa 3- La cobertura planetaria de las comunicaciones (satélites, telefonía móvil, Internet).

Causa 4- La importancia que está tomando el factor conocimiento y en concreto, la innovación en los procesos económicos. Mejoran la productividad y permiten a las empresas ser más competitivas en el mercado global.

Además la globalización se caracteriza por:

A-No tener precedentes paradigmáticos anteriores a las dos últimas décadas. La confluencia de las cuatro causas sólo se produce en las dos últimas décadas y más que todo en la última.

B-Es un fenómeno objetivo, al margen de la ideología o de cualquier tipo de retórica.

C-Es multidimensional. Se manifiesta en múltiples aspectos: económicos, políticos, sociales, culturales o existenciales (ánimos, mentales, emocionales, etc)

D-Fue asíncrono en sus inicios. En ciertos aspectos el proceso global está muy avanzado (como la tecnología, la información), mientras que en otros aspectos como los derechos humanos, ecológicos, económicos, políticos, sociales, movimientos de personas, entre otros, no lo está tanto. Es decir, el proceso se presenta con un desarrollo no equitativo en sus diversas manifestaciones.

E-Multicéntrico. No es total, desde el punto de vista geográfico. Afecta, de momento, solo a un 15% de la población mundial. El fenómeno, aún en sus inicios, se consolidará a lo largo de las próximas décadas. Existen zonas a las que, por ejemplo, no solo no llega Internet sino ni siquiera la luz eléctrica.

Igualmente, el término globalización hace referencia a la creciente integración de las economías nacionales y de los mercados en un mundo en que las mercancías, servicios, capitales y personas se mueven cada vez con menos trabas. La

globalización tiene varias dimensiones principales: productiva, comercial, financiera, tecnológica, cultural y social.<sup>63</sup>

La **globalización productiva** se refiere a la frenética fusión de empresas para poder operar a escala global, así como el reparto de las fases de fabricación de un bien entre diferentes países, en función de las ventajas ofrecidas por cada uno de ellos.

La **globalización comercial** por la proliferación de acuerdos de libre comercio, uniones aduaneras y mercados comunes que tienden a converger a largo plazo en un mercado único mundial. Se pueden señalar a este respecto, iniciativas como el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASFAN), el Tratado de Libre Comercio (TLC), la Unión Europea (UE) y la Comunidad Andina de Naciones (CAN).

La **globalización financiera** referida a la interconexión entre los mercados de valores.

La **globalización tecnológica** centrada en la propagación por todo el planeta de técnicas de toda índole.

La **globalización cultural** comprometida con la difusión universal de información y manifestaciones culturales por medios como Internet o la televisión por cable y por satélite.

La **globalización social** referida a la interacción a escala global de los distintos individuos y agentes sociales –por ejemplo, los sindicatos y los grupos ecologistas– para la reivindicación y logro de sus metas en el nuevo marco global.

Como actores destacados en el proceso de globalización, cabe señalar a las empresas multinacionales, las cuales diversifican sus actividades a lo largo de todo el planeta para maximizar sus beneficios.

---

<sup>63</sup> *Enciclopedia Hispánica*. Ed. Barsa Planeta, Inc., Estados Unidos de América, 2005, Vol. 7, 143 - 145 pp.

La globalización exige a los gobiernos, las empresas y los individuos redoblar sus fuerzas para sobrevivir y triunfar en un escenario cada vez más competitivo. El desafío de la competitividad obliga a una permanente vigilancia gubernamental de magnitudes macroeconómicas como la inflación y los déficit públicos y comerciales. Con un cuadro macroeconómico saneado se persigue ganar mercados para las empresas locales, atraer nuevos flujos inversores del exterior y evitar la huida de los ya establecidos. A su vez, las empresas están obligadas a reducir al mínimo sus costos, vender a precios más atractivos para sus clientes y ofrecer a estos bienes y servicios de la mayor calidad posible.

Por lo que respecta a los individuos estos deben mejorar constantemente su formación y capacitación para responder satisfactoriamente a los requerimientos de una economía con un alto peso de la tecnología y la información.

Al igual que la economía legal, las organizaciones criminales operan cada día más a una escala planetaria. La globalización del crimen organizado –favorecida por avances tecnológicos como Internet- demanda una respuesta también global de los gobiernos. Destacan en este sentido iniciativas como la Europol, organismo de cooperación de las distintas policías de la Unión Europea.

La globalización en el campo de la cultura tiene importantes implicaciones, ya que tiende a la propagación universal de informaciones y valores que a veces chocan con los principios de algunas religiones, culturas y regímenes políticos. No obstante, este fenómeno puede contribuir a la democratización de estados autoritarios y favorecer la emergencia de una sociedad civil en el plano internacional.

No obstante, la globalización no solo ofrece oportunidades, sino que también entraña serios riesgos. Las crisis financieras son un ejemplo del peligro de una creciente liberalización de los movimientos de capital que no va acompañada de una regulación y supervisión de los mismos.

La globalización restringe severamente el margen de acción de los gobiernos nacionales, impedidos a anteponer el cumplimiento de los equilibrios macroeconómicos a cuestiones de ámbito interno (empleo, salud, educación,

integración social, etc.) para evitar que sus países sean condenados al confinamiento. Ello puede dar pie a una deslegitimación de los ejecutivos nacionales –que en teoría se deben a los intereses de sus votantes y de sus respectivos países- y a una vulnerabilidad interna.

Igualmente, el fenómeno de la globalización es blanco de muchas críticas por fomentar la desigualdad tanto a nivel internacional como en el interior de los países, sus detractores apuntan que beneficia sobre todo a los países más ricos y condena a la marginación a todo un continente como África.

Stiglitz asevera que parte del problema que conlleva la globalización se da con la Ronda de Uruguay de 1994, donde se concluye que los países del sur (los menos desarrollados) deben abrirse a los países del norte (los más desarrollados), los cuales no se abrieron totalmente, generando un abismo mayor entre los países. Del mismo modo, el Consenso de Washington el cual provocó un saldo negativo en Latinoamérica. Así países asiáticos como China que no acataron dichas recomendaciones -al buscar la estabilidad macroeconómica con crecimiento, empleos y sin privatizaciones- han tenido una menor disparidad en los ingresos y un mayor crecimiento económico.

Por lo que, Joseph Stiglitz recomienda a los países subdesarrollados -a diferencia de algunos organismos internacionales que sólo sugieren evitar la inflación-, lograr el crecimiento de la economía y el empleo; poner énfasis en la tecnología, la educación y reformas al campo; y crear un balance entre el mercado, el sector privado y el gobierno; es decir, reconoce la necesidad inminente de la presencia de los gobiernos para evitar las asimetrías económicas.

Por el contrario, los defensores de la globalización, la señalan como el mejor instrumento para extender a los países en desarrollo la prosperidad y el bienestar de que gozan las naciones desarrolladas.

## **Conclusiones del capítulo**

Los seres humanos a lo largo de la historia han hecho uso de la ciencia y la tecnología para satisfacer sus necesidades y hacer confortable su forma de vida.

Se ha mostrado que la tecnología tiene un fin utilitario. Su meta es satisfacer una demanda existente de la sociedad y se espera que esté orientada a incrementar el bienestar de todos los miembros. Por lo cual, podemos inferir que ésta es una de las razones por la cual la administración pública ha recurrido a la tecnología en los últimos años. Es decir, la administración pública, entre otras cosas, a través del uso de la tecnología pretende satisfacer las demandas sociales y lograr el bienestar de sus ciudadanos.

En las últimas décadas, las organizaciones han hecho uso de la tecnología en sus distintas formas: Han empleado a las tecnologías de la información y comunicación en sus sistemas de información, como con el uso de GRP para mejorar el manejo de información y toma de decisiones; han empleado concomitante y complementariamente tecnología directiva como la reingeniería de procesos, los sistemas de gestión de calidad, benchmarking, etc.

A partir de mediados del siglo XX se ha presentado un gran crecimiento en invenciones tecnológicas. En donde las TIC han sido un factor crucial para el desarrollo de la globalización.

Las ventajas de las nuevas tecnologías están en la mejora de sus cualidades, como por ejemplo: ofrecer mayor comodidad, menor esfuerzo, mejor satisfacción de las necesidades, etc. No obstante, es menester considerar que igualmente el cambio tecnológico implica desventajas, como requerir de un mayor esfuerzo al principio, al tratar de aprender su manejo; genera temor al cambio; en sus inicios es costosa y, en muchos de los casos, es difícil lograr una propagación homogénea en la sociedad. Sin contar que, la rapidez del cambio tecnológico de las últimas décadas conlleva a una rápida obsolescencia de las mismas.

Al respecto, debe tenerse presente que la tecnología es un medio para lograr fines, si los medios se convierten en un fin en sí mismo y si se pierde la racionalidad ética de los fines, los resultados pueden ser regresivos para la sociedad.

En conclusión, las mejoras tecnológicas a lo largo de las últimas décadas han aportado gran apoyo en la satisfacción de las necesidades del ser humano. Sin embargo, sería un error creer que la mayoría, e incluso la totalidad, de los problemas colectivos e individuales se resuelven con el uso de más y mejor tecnología. Algunos autores establecen que se trata de un fenómeno inducido en buena parte por poderosos intereses económicos y políticos. Pero lo cierto, es que para una real solución de un problema deben de considerarse todos los factores relevantes que impacten en él.

## **CAPÍTULO II EL RETO DE FORMAR UN GOBIERNO ELECTRÓNICO EN MÉXICO**

### **2.1 Estado, gobierno y administración pública en el marco de la globalización**

“Esta globalización omnipresente que abarca todo y desafía a las democracias representativas, así como a los líderes políticos, afectando significativamente la organización tradicional de los Estados nacionales; esta globalización es producto de una política deliberada y ejercida a escala mundial, pero a pesar de su poder no es predestinada sino, por el contrario, coyuntural, perfectamente analizable y discutible”.

Viviane Forrester. *Una extraña dictadura*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2000, p.12

Como se analizó en el Capítulo anterior, la globalización se presenta como un fenómeno complejo que modifica la conformación y desarrollo de las sociedades contemporáneas. Estos cambios necesariamente, impactan a la forma actual de poder político: el Estado-nación.

En este contexto, el Estado a través del gobierno debe ejercer el poder político para conducir a la sociedad hacia el bien común, acoplándose a las nuevas necesidades.

Ricardo Uvalle Berrones explica: “Gobernar significa dirigir y coordinar los esfuerzos privados y públicos hacia metas de propósito común. Significa estimular y regular la vida social y económica para que la sociedad sea productiva y próspera. Significa definición política para articular proyectos públicos. Significa construir consensos sin soslayar los disensos. Significa incorporar las energías individuales y públicas a las tareas del interés general. Por eso gobernar con eficacia o deficiencia tiene inmediata reacción ciudadana, la cual se manifiesta como recompensa o castigo electoral. La permanencia o desalojo del timón del gobierno es la verdadera evaluación que los ciudadanos realizan sobre la acción de gobierno.”<sup>64</sup>

En este sentido, la administración pública es el aparato mediante el cual el gobierno puede llevar a cabo sus acciones. Una de las definiciones clásicas del término

---

<sup>64</sup> UVALLE, Ricardo. “El redimensionamiento de la administración pública” en *El Cotidiano*, México, UAM-A, año 12, núm. 72, octubre, 1995, p.5.

administración pública es la hecha por Woodrow Wilson, ex presidente norteamericano de comienzos del siglo XX, quien explicó que dicho concepto no era otra cosa que "el gobierno en acción". En su opinión, la manera en que la ciudadanía percibe que su gobierno realmente *hace algo* es a través del movimiento de su burocracia.<sup>65</sup>

En ese tenor, Omar Guerrero Orozco hace referencia a ella como “el Estado en acción” y, señala, “El poder político como objeto de estudio de la administración pública, es abordado principalmente, desde el punto de vista de la acción de gobierno y no de la lucha por la titularidad del poder.”<sup>66</sup>

Al respecto, Juan José Sanabria López afirma: “La historia del Estado es también la historia de la administración pública, ya que (...) el estudio de la administración pública debe referirse al estudio del poder político y su presencia en la sociedad, debido a que, de su función vinculante, el poder es capaz de modificar el comportamiento de otros como medio para alcanzar un fin determinado.”<sup>67</sup>

Así que para fines de este trabajo de investigación entenderemos por administración pública: “el conjunto de organizaciones que con sus actividades tienden a la satisfacción de necesidades consideradas como públicas por una sociedad. Esta administración pública es un elemento característico del Estado, y por ende, se ve sometida también a las profundas transformaciones del proceso globalizador.”<sup>68</sup>

Cruz Cervantes explica que en las dos últimas décadas, el mundo ha experimentado grandes transformaciones a causa del avance tecnológico, el neoliberalismo y los cambios en la sociedad civil, éstos “bajo la máscara de la globalización”, han puesto a discusión el papel del Estado, el gobierno y la administración pública.<sup>69</sup>

---

<sup>65</sup> Guerrero Orozco, Omar. *La teoría de la administración Pública*. México: Harla, 1986.

<sup>66</sup> GUERRERO, Omar. *La teoría administrativa de la ciencia política*. México, México, 1976, p. 77

<sup>67</sup> SANABRIA LÓPEZ, Juan José, *La Ciencia de la administración pública: un Enfoque Político de la Actividad Administrativa del Estado en el Marco de la Globalización*, UNAM, México, 2002.

<sup>68</sup> *Ibid.*

<sup>69</sup> *Cfr.* CRUZ CERVANTES, Alf. “Estado, gobierno y administración pública en la globalización”. Revista Casa del Tiempo, Vol. 3, Época IV, Número 9, UAM, México, abril 2003.

Todos esos cambios han influido para obligar a realizar transformaciones con el objeto de redefinir el papel del Estado con un gobierno que tome decisiones acordes a la realidad de las sociedades y con una administración pública modernizada que disponga de los medios suficientes que le permitan mantener la gobernabilidad, cubrir las peticiones y necesidades de la sociedad que exige una mayor participación en la toma de decisiones.

Cruz Cervantes admite que “... Estas transformaciones y cambios estructurales provocados por el neoliberalismo (globalización) han obligado a que diversos gobiernos, presionados por las organizaciones multilaterales, emprendieran programas radicales de reestructuración de las actividades estatales.”<sup>70</sup> Se recortaron instituciones oficiales, se despidieron grandes cantidades de funcionarios y la intervención estatal se redujo de una manera considerable a favor de la operación de las fuerzas del mercado. Se impuso un cambio de rumbo que hizo necesario una reforma del Estado.<sup>71</sup>

En el caso particular del desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, los especialistas aseveran que no es un factor que convenga dejar al libre albedrío de las fuerzas del mercado, ni tampoco sujeto a rupturas sexenales.

El crecimiento de las tecnologías de la información y comunicación ha sido menos centralizado que el proceso de expansión de la red de energía eléctrica o el sistema de educación pública, pero ha tenido una intervención decisiva por parte de la sociedad con avances desequilibrados.<sup>72</sup>

En este caso, por establecimiento de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Estado está facultado para asumir la rectoría del desarrollo nacional,<sup>73</sup> por lo cual es quien debe generar un liderazgo en la materia y defina una estrategia

---

<sup>70</sup> CRUZ CERVANTES, Alí. “Estado, gobierno y administración pública en la globalización”. Revista Casa del Tiempo, Vol. 3, Época IV, Número 9, UAM, México, abril 2003.

<sup>71</sup> En México se encuentran, como antecedentes de esto, la Comisión de Estudios para la Reforma del Estado, durante el sexenio del Presidente Fox y la aprobación de la Ley para la Reforma del Estado en la Cámara de Diputados del 13 de marzo de 2007 donde se plantearían propuestas en foros, durante un año, para construir la reforma.

<sup>72</sup> Cfr. TORRES TORRES, Carlos. “Una ley para la agenda digital”. Política Digital. Número 42, febrero-marzo 2008. 57 pp.

<sup>73</sup> Cfr. Artículo 25, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

digital. Es así que Estado debe dirigir y adoptar estas herramientas de forma transversal en sus órdenes de gobierno y sus tres poderes –lo cual incluye a la administración pública- y las debe acercar a la población como forma de desarrollo y para generar igualdad de oportunidades.

En congruencia, en el marco de la reforma del Estado debe incluirse una política de Estado que coordine los desarrollos en la materia orientado a la superación de inequidades, impulse acuerdos entre lo económico y lo social, promueva la democracia y la participación ciudadana, con el compromiso de estar atento a las incidencias de la globalización y el mercado.

Además debe considerarse que las tecnologías presuponen nuevas formas de organización y funcionamiento, incluso de la administración pública en donde se requiere de una visión innovadora y flexible para formar un Estado-red que tienda nuevas estructuras, en una amplia gama de relaciones intergubernamentales y con una nueva gestión gubernamental. Es decir, se rompe con el esquema tradicional de la administración pública y debe estarse preparado para ello.

En este orden de ideas, a continuación se analizarán cuáles son los pasos que ha seguido el gobierno mexicano, en los últimos años, para adaptar su administración pública para atender sus cambiantes demandas sociales.

## 2.2. El perfil de la administración pública en México

Desde hace varias décadas, en nuestro país se puede observar un constante interés por llevar a cabo una reforma administrativa. Sin embargo, en los últimos veinte años las reformas previstas han sido impulsadas generalmente desde el exterior, como parte de las políticas de liberalización económica y retirar actividades del Estado a favor del sector privado.

En los años ochenta surge en el ámbito internacional un movimiento global de reforma que promovía un cambio de valores en el sector público, identificados con el paradigma de “racionalismo económico” y la gerencia de la empresa privada. Sobre este fundamento ideológico se formuló todo un conjunto de técnicas y comportamientos que constituyen el contenido de la “Nueva Gerencia Pública” y la “Reinvención del Gobierno”, que ha tenido por objeto reducir su tamaño, imponerle una disciplina e incentivos de mercado, aminorar los costos y mejorar su desempeño.

En este sentido, los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) –México se integró en 1994- han implementado una serie de reformas a la administración pública, las cuales básicamente pueden clasificarse en dos tendencias: Primero, controlar el gasto gubernamental con la idea de “hacer más con menos”, lo que derivó la reducción del tamaño del sector público y la privatización de empresas públicas; segundo, el mejoramiento de los servicios y las relaciones con los ciudadanos. Esta última buscaba un “mejor gobierno” a través de una regulación de mejor calidad, mejor acceso a la información gubernamental y mayor transparencia.<sup>74</sup>

A partir de 1990, organismos internacionales tales como el Banco Mundial, Naciones Unidas y la OCDE enfatizan el tema de “gobernanza”<sup>75</sup>; a México se le recomienda complementar su reforma estructural con acciones que eleven los estándares de

---

<sup>74</sup> Asian Development Bank, 2000.

<sup>75</sup> Gobernanza (*governance*) es el proceso de toma de decisiones y el proceso por el que estas son implementadas, o no. El análisis de la gobernanza se centra en los actores que están involucrados en el proceso de toma de decisiones y en su implementación, así como en las estructuras que se han preparado para poder implementar las decisiones.

rendición de cuentas y participación ciudadana. Se sugiere un gobierno eficiente, con procesos transparentes y justos, que responda con prontitud a las demandas ciudadanas, a la descentralización, a la globalización y a la justicia.

A partir de 1982, el cambio estructural llevó a transitar por un severo ajuste económico. La meta era un **Estado más fuerte, pero no necesariamente más grande**. Así que el tamaño de la administración centralizada se **adelgazó** y el sector paraestatal se redujo de 1155 entidades, en 1982, a sólo 412 entidades en 1988. La reforma adoptó el nombre de “Simplificación Administrativa” para reducir, agilizar y dar transparencia a estructuras, trámites y procedimientos administrativos, así como descentralizar y desconcentrar atribuciones hacia los gobiernos locales.<sup>76</sup>

En el sexenio 1989-1994, se intentaron avances en el cambio estructural y la recuperación económica mediante la estrategia de “Modernización del Estado”. Ésta tenía como prioridad el estricto desempeño de la administración pública, la eficacia y la eficiencia de los servicios públicos. Además de medidas de buena gobernanza, tales como claridad y transparencia en las funciones públicas; información a la ciudadanía, mecanismos para escuchar a la sociedad; fortalecimiento al federalismo, y la desregulación para incentivar la actividad privada.<sup>77</sup>

La modernización de las empresas públicas llevó a que éstas fueran reducidas a 219, lo cual implicó sujetarlas a los criterios de desempeño, rentabilidad, competencia en el mercado y a convenios de desempeño y calidad.

En el mismo sentido, durante el periodo 1995-2000, se estableció el Programa de Modernización de la Administración Pública (PROMAP) que establecía acciones de participación y atención ciudadana; descentralización y desconcentración administrativa; medición y evaluación de la gestión pública; profesionalización y ética del servidor público.

---

<sup>76</sup> Cfr. Poder Ejecutivo Federal. 1983.

<sup>77</sup> Cfr. Secretaría de la Contraloría General de la Federación, 1990.

En el año 2001, el Ejecutivo Federal informa de la implementación de una “Estrategia para la Innovación y la Calidad Gubernamental” en el marco del “Sistema Nacional de Planeación Participativa”, que comprende los siguientes macro procesos: 1. Planeación estratégica; 2. Seguimiento y control; 3. Mejoramiento organizacional. El Sistema Nacional de Indicadores proporciona los elementos para analizar las estructuras y los procesos de Administración Pública e implantar un proceso de mejoramiento continuo. El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 señala la necesidad de medidas de “buen gobierno”.

Al respecto, Carrillo Castro y Gildardo Héctor Campero analizan el contenido del documento en mención:

*Normas básicas de acción gubernamental (gobernanza). Mediante:*

1. Apego a la legalidad;
2. Gobernabilidad democrática;
3. Federalismo;
4. Transparencia; y
5. Rendición de cuentas.

*Modelo de innovación y calidad.* Para transformar radicalmente los esquemas burocráticos tradicionales de gestión por otros más emprendedores; mejora y optimización de lo bien hecho que generen valor agregado a la sociedad; y asimismo, un cambio profundo de cultura organizacional.<sup>78</sup>

*Ética.* Generar un gobierno competitivo, orientado a servicios y apegado a códigos de ética.

**“Tipos de Reformas según el “Enfoque de Gobernanza, apoyada en la Gerencia y la Ética Públicas, para la Reforma Administrativa”**

---

<sup>78</sup> Cfr. [unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0047427.pdf](http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0047427.pdf)

El primer tipo de reformas, relativo a los principios de **gobernanza** (transparencia de la gestión, combate a la corrupción; participación social, perfeccionamiento y desregulación normativa; y coordinación con los gobiernos locales). El segundo, de **gerencia pública**, se ocupa de la innovación y la calidad gubernamental, incluyendo: A. Políticas de gobierno, planeación estratégica, convenios de desempeño y administración por proyectos. B. Medidas de organización administrativa, descentralización, desconcentración y coordinación; C. Reingeniería de procesos, mejora continua y certificación de calidad, simplificación administrativa y sistemas de atención al público; D. Gobierno digital o electrónico (atención ciudadano, “Compranet”, “Tramitanet”); E. Austeridad y eficiencia en el manejo de los recursos humanos, materiales y financieros. F. Sustitución de controles rígidos por la facultación (“empowerment”) y la autonomía. El Tercero (sic), **acciones de ética en el servicio público**, que incluyen el sentido de responsabilidad social, los códigos de conducta y la prevención de actos de corrupción (Presidencia de la República, 2002).<sup>79</sup>

Estos autores también advierten sobre el peligro de mantener un aprendizaje indiscriminado de experiencias exitosas de otras realidades y de seguir al pie de la letra las recomendaciones de organismos internacionales, consideran que se trata de mecanismos de gerencia privada que no contemplan el aspecto político de las macroorganizaciones públicas (características que no aparecen en una empresa privada) y no reflejan las realidades socioculturales locales. Por lo que sugieren pasar de la imitación a la auténtica innovación en la reforma de la administración pública.<sup>80</sup>

En el marco de la reforma administrativa, en varios países y organizaciones internacionales (ONU y otros) comenzó a difundirse, en el último lustro, el término “gobierno electrónico”, como una forma de señalar que -en el contexto de la globalización- los gobiernos se involucraban en la dinámica de adopción y puesta en marcha de tecnologías de la información y comunicación para aprovechar sus beneficios y generar una nueva forma de gobernar e interactuar con la ciudadanía.

---

<sup>79</sup> Cfr. CARRILLO CASTRO, Alejandro y Gildardo Héctor CAMPERO CÁRDENAS. “La reforma administrativa en México desde la perspectiva de la formación de funcionarios públicos”. VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Panamá, 28-31 Oct. 2003.

<sup>80</sup> *Ibid.*

Se comienzan a dar los primeros pasos en la materia (sobre todo en países de Latinoamérica) en el intento de incrementar su eficacia y eficiencia. Con el fin de satisfacer la demanda de mayor disciplina fiscal en una economía globalizada y la exigencia de los ciudadanos por una gestión más transparente y responsable de los servicios públicos, en términos de accesibilidad y calidad.

A continuación revisaremos detalladamente el significado y la evolución del llamado gobierno electrónico.

### **2.3 Conformación de un gobierno electrónico**

El gobierno electrónico, también conocido como *gobierno digital*, *electronic government*, *e - government*,<sup>81</sup> *e - gobierno* o *e - gov*, es un fenómeno relativamente reciente que aún no ha sido claramente definido. Representa la rápida difusión de las tecnologías de la información y comunicaciones asociadas a la agenda de reforma en la gestión de las Administraciones Públicas, en realidad muchos consideran esos cambios como fundamentales en las estructuras sociales y de gobierno de muchos países.

Inicialmente se concibió al gobierno electrónico como la puesta de información en Internet sobre las acciones de gobierno, es decir, información estática en la red sobre, la gestión gubernamental puesta a la disposición de la ciudadanía.

Luego, el concepto de gobierno electrónico también incluyó poner algunos trámites y servicios en línea, con el fin de agilizar la atención y disminuir el tiempo de espera en las largas filas en los centros de atención gubernamentales.

Más tarde también se entendió al *e - gobierno* como el uso de las tecnologías de información y comunicación para mejorar la “trastienda” de las dependencias públicas; es decir, la gestión pública gubernamental. Mediante la adquisición de

---

<sup>81</sup> “e-” es la abreviatura de “electronic”, a modo de prefijo de numerosas palabras para indicar que nos estamos refiriendo a la versión electrónica de un determinado concepto. Glosario de Informática e Internet en general. Dirección electrónica: <http://glosario.panamacom.com> (28 10 03).

infraestructura tecnológica (hardware y software) que permitiera efficientar el quehacer gubernamental.

Con lo anterior podemos decir que, la definición de gobierno electrónico entraña el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones al exterior y al interior del sector público para mejorar la atención al ciudadano de ambas formas. Al exterior, el gobierno brinda -adicional a los canales tradicionales- una alternativa electrónica para la prestación de los servicios gubernamentales. Al interior, el gobierno utiliza una infraestructura tecnológica para mejorar su eficiencia y eficacia, entre otras cosas, para disminuir el tiempo dedicado para la realización de trámites y para la optimización de los recursos.<sup>82</sup> Es decir, la tecnología forma parte de un proceso de transformación organizacional de la administración pública.

A este respecto, algunas autoridades en la materia han definido al gobierno electrónico como:

“... el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones para transformar las operaciones gubernamentales con el propósito de mejorar la efectividad y la eficiencia de los poderes del Estado y ponerlos efectivamente al servicio del ciudadano”. (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, CLAD)

"... la manera en que los gobiernos emplean las nuevas tecnologías para proporcionar a las personas un mejor acceso a la información y a los servicios gubernamentales, mejorar la calidad de los servicios y dar más oportunidades para participar en los procesos y en las instituciones democráticas". (Gobierno de Nueva Zelanda, 2001)

Sin embargo, la noción actual de gobierno electrónico es una idea mucho más integral que concibe el uso de las tecnologías de información y comunicación a los fines de la construcción de una nueva forma de organización social en redes, interconectada y horizontal. Una organización mucho menos jerárquica y vertical

---

<sup>82</sup> Para mejorar sus procesos de trabajo internos, los gobiernos empiezan a utilizar sistemas de software que apoyen y automaticen sus procesos administrativos como el GRP o Planeación de Recursos Gubernamentales, antes descrito en el capítulo 1.

que las actuales organizaciones de gobierno; con una relación más directa y abierta con los ciudadanos.<sup>83</sup>

En efecto Gartner Group propone una definición de gobierno electrónico más integral: *“The continuous optimisation of Government service delivery, citizen participation and governance by transforming internal and external relationships through technology, the Internet and new media”*.<sup>84</sup>

Con base en lo anterior, podemos estudiar al gobierno electrónico desde tres ámbitos centrales: procesos gubernamentales, interacción con la ciudadanía y vínculos con organizaciones. Es decir, el e - gobierno implica el uso de tecnologías de información y comunicaciones para mejorar las actividades y prestaciones de organizaciones del sector público en estos tres dominios.

#### *Procesos gubernamentales*

El e – gobierno en este ámbito se dirige a mejorar el *funcionamiento interno* del sector público, en los siguientes aspectos:

- Mejora de la eficiencia: reducción de costos y tiempos de los procesos.
- Gestión de procesos: planeación, monitoreo y control del desempeño de los recursos (humanos, financieros, tecnológicos y otros).
- Vínculos estratégicos dentro del Estado: interconexión de niveles (nacional, federal, estatal, municipal, regional), poderes, ramas, sectores, jurisdicciones, organismos para fortalecer la capacidad de análisis, desarrollo e implantación de estrategias y políticas gubernamentales.
- Descentralización y potenciamiento: transferencia de recursos y atribuciones para acercar las decisiones y los procesos a los lugares en que se den las demandas.

---

<sup>83</sup> “El príncipe”, dirección en Internet: <http://www.elprincipe.com/>, fecha de consulta: 2003.

<sup>84</sup> GARTNER, ... 2000.

### *Interacción con la ciudadanía*

Este ámbito del gobierno electrónico se orienta a mejorar la relación entre el gobierno y los ciudadanos, tanto como sustentadores de legitimidad, como en su carácter de clientes de los servicios públicos. Lo cual tiene que ver con los siguientes aspectos:

- Comunicación con los ciudadanos: para proporcionarles información suficiente sobre las actividades del sector público y exhibiendo plena disposición para responder a consultas acerca de sus decisiones y acciones (*accountability*).<sup>85</sup>
- Participación ciudadana: promoviendo el interés, el involucramiento y la participación activa de los ciudadanos en las decisiones y acciones del sector público.
- Desarrollo de servicios: mejorando la calidad, accesibilidad, oportunidad y costo de los servicios provistos por el sector público.

### *Vínculos con organizaciones*

En este ámbito el gobierno electrónico se enfoca a mejorar y potenciar la relación entre organismos gubernamentales, entre el gobierno y las organizaciones del sector privado, y ONG's. Es decir, aparece un nuevo modelo de relación entre Gobierno y otros agentes (otros gobiernos G2G; ciudadanos G2C y empresas G2B). Y tienen que ver con los siguientes aspectos:

- *Interacción del gobierno con empresas*: provisión digital de información y de apoyo a trámites, sistematización de procesos y prestación de servicios con mejor calidad y costo.
- *Desarrollo de comunidades*: contribución al fortalecimiento de capacidades sociales y económicas en ámbitos locales.

---

<sup>85</sup> *Accountability* término entendido como una rendición de cuentas obligatoria para los gobernantes y, en general, para todo el que tiene la responsabilidad y capacidad de tomar decisiones y representar a sectores sociales y, en general, a los ciudadanos.

- *Construcción de redes asociativas*: alianzas entre organizaciones para lograr objetivos económicos y sociales comunes.

Por otra parte, un estudio de la Facultad de Gobierno John F. Kennedy, de la Universidad de Harvard, revela que el gobierno electrónico permite:<sup>86</sup>

- Aumentar las aportaciones de la ciudadanía al gobierno.
- Fomentar la transparencia de las operaciones de gobierno.
- Reducción de costos, entre otras cosas, porque los costos de operaciones por Internet son más económicas que las tradicionales (personales, por correo...) por el empleo de papel, pago de viáticos, etc.
- Aumento de eficiencia de entidades, que permite a los gobiernos un mejor control de sus funciones a través de la sincronización de los procesos de distintas agencias o dependencias.
- Favorecer la integración regional, abriendo las acciones de los gobiernos locales y nacionales a otros países, fortaleciendo las acciones conjuntas.
- Permite una rápida difusión de las mejores prácticas y la posibilidad de utilizarlas.

Un estudio del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD)<sup>87</sup> muestra que muchos de los países que han logrado mejores niveles de desempeño en sus políticas de gobierno electrónico (como Canadá, Nueva Zelanda y Chile) han coincidido en procurar las siguientes consideraciones:<sup>88</sup>

- La visión y los objetivos del gobierno deben conducir a la tecnología, y no a la inversa.
- Establecer principios que contribuyan a orientar y alinear los esfuerzos de distintos actores dentro del gobierno.

---

<sup>86</sup> KAMARCK, Elaine C., "Estudio: Innovación global del gobierno", Facultad de Gobierno John F. Kennedy, Universidad de Harvard". *Política digital*, No. 13, noviembre 2003, México, pág. XIX.

<sup>87</sup> CLAD. Dirección electrónica: [www.clad.org.ve](http://www.clad.org.ve)

<sup>88</sup> Todd Ramsey de IBM dice que aproximadamente el 85% de los proyectos de gobierno digital fracasan debido, entre otras cosas a: su largo proceso de maduración, altos costos y que no cumplen lo que ofrecen.

- El liderazgo político y administrativo es esencial para la motivación y articulación del entramado gubernamental, además para la planificación operativa, la coordinación y la ejecución de las iniciativas gubernamentales en gobierno electrónico.
- La gestión de resistencias y riesgos, es decir, utilizar la información, la persuasión, la negociación, la consulta y la formación al tratar de implantar una política de gobierno electrónico.<sup>89</sup>
- La medición y el control de los avances y del desempeño del gobierno electrónico para que el gobierno pueda realizar ajustes informados de las estrategias y su implantación, contribuyendo a la mejora y aprendizaje continuo. Por lo que, debe definirse claramente qué medir, con qué indicadores, con qué unidades de medida, con qué referentes, y cómo contribuirá el sistema de control al aprendizaje y la toma de decisiones.
- Proveer de una infraestructura tecnológica adecuada para sustentar al e – gobierno.
- Analizar la capacidad de la administración pública para proveer prestaciones útiles a través de gobierno electrónico.
- Analizar si existen las condiciones legislativas y regulatorias para un uso eficaz del gobierno electrónico.

Y es que de acuerdo con un estudio de la Directora de Gobierno y Desarrollo Territorial de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Odile Sallard, el gobierno electrónico tiene que ver más con el aspecto gubernamental que con la electrónica o lo tecnológico. Sólo se trata de un instrumento enfocado al cliente para lograr un mejor gobierno. El gobierno electrónico es en sí, gobierno.

“Los líderes comienzan a darse cuenta de que el gobierno electrónico tiene más que ver con la modernización y la reforma que con la tecnología, y los países avanzados en esta materia señalan que el siguiente paso es “empezar a quitarle lo ‘electrónico’

---

<sup>89</sup> En los países de América Latina las iniciativas de gobierno electrónico han provocado cierta desconfianza al asociárselas a supuestos riesgos y amenazas; por ejemplo, de pérdida de puestos de trabajo, de pérdida de poder, o el temor a que los cambios políticos tornen inestables los avances logrados.

al gobierno electrónico”. En vez de centrarse en la tecnología en sí, los líderes reconocen la importancia de usarla como herramienta estratégica para modernizar las estructuras, los procesos y la cultura general de la administración pública.”<sup>90</sup>

Por lo tanto, el gobierno electrónico debería formar parte de un programa de modernización más amplio, de un auténtico proceso de reforma, y no ser la mera inserción de computadoras o la simple automatización de operaciones preexistentes. En este sentido, las tecnologías de la información y comunicaciones son sólo instrumentos que facilitan y potencian las reformas gubernamentales. Lo anterior, con el fin de construir una sociedad de la información donde los ciudadanos cuenten con poder de decisión, gracias al acceso a la información y a las nuevas oportunidades sociales, económicas y políticas que este acceso trae consigo. Ya que, a fin de cuentas, la finalidad del gobierno electrónico es servir al ciudadano.

Hasta el momento se ha presentado un panorama de lo que es el gobierno electrónico; con objeto de desarrollar un mejor análisis de éste se ha retomado la propuesta de estudio de un ensayo presentado en un concurso del CLAD. El ensayo propone un modelo de gobierno electrónico integrado,<sup>91</sup> donde se le aborda en torno a tres dimensiones o roles de los Gobiernos y Administraciones Públicas, que precisamente, derivan de la definición supracitada de Gartner:

- Prestadores de servicios públicos (*e-Administración*), que incluye las dimensiones de gestión, información, tramitación de servicios, formulación de quejas y sugerencias.
- Promotores de la democracia: (*e-Democracia*), que incluye la consulta en los procesos de toma de decisiones.

---

<sup>90</sup> SALLARD, Odile. Diez retos para los líderes de gobierno electrónico. *Política Digital*. No. 13, noviembre 2003, pp. 82.

<sup>91</sup> XVI Concurso de Ensayos y Monografías del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública "Gobierno Electrónico". Caracas, 2002.

- Dinamizadores y elaboradores de políticas públicas: (*e-Gobernanza*), que incluye la participación activa en la elaboración de las políticas, gestión y evaluación de los resultados.

Estas tres dimensiones están determinando la relación de los Gobiernos y Administraciones con otros actores. En torno a estas tres dimensiones varios de los Gobiernos y Administraciones Públicas están articulando distintos proyectos de Gobierno Electrónico. De ahí la importancia de estudiarlas más detalladamente.

En los siguientes subtemas se desarrollará más ampliamente en qué consisten cada una de estas dimensiones del gobierno electrónico.

### 2.3.1 e – administración

“El éxito del "e-Government" radica en la integración "sin costuras" de servicios entre distintos organismos y la capacidad para ofrecer valor añadido mediante colaboración del sector privado, integración que se asegura a través de la implementación de servicios web.”<sup>92</sup>

El termino e – administración hace referencia al empleo de infraestructura tecnológica en la gestión interna de la administración pública, es decir, es el uso de tecnologías de la información y comunicación para la prestación de servicios públicos, la gestión, la información, la tramitación de servicios, la formulación de quejas y sugerencias, etc.

e – administración también tiene que ver con las estrategias internas de política, gestión y organización para poder implantar de forma rápida, eficaz, eficiente y sin externalidades negativas las tecnologías de la información y comunicación en la trastienda de la administración pública.

La implementación de la e – administración contempla la adquisición y / o modernización de las plataformas informáticas para cada uno de los procesos administrativos, la integración de los servicios e información gubernamentales y la homologación de procesos entre entidades gubernamentales.

Uno de los elementos clave de las tecnologías de la información y comunicación es que contribuye al gobierno y la gestión mediante redes. Dentro de un gobierno en red se exige gobernar, cada vez más, al lado de las empresas, de las instituciones cívicas y ciudadanos y tener en cuenta sus necesidades, para actuar e impulsar en el ámbito interno de las administraciones públicas las tecnologías de la información y comunicación en un contexto de Administración Relacional (gestión pública mediante redes de organizaciones públicas y, en especial, redes privadas) y de gobierno multinivel (en el que organizaciones con reducidas capacidades técnicas

---

<sup>92</sup> “Canal sur”, dirección en Internet: <http://www.canalsur.es/Informativos/noticias/nuevastecnologias/2002/textos/tel3-25-07.htm>, fecha de consulta: 2003.

tiene la responsabilidad de dirigir y/o gestionar una parte de los servicios básicos de la población).<sup>93</sup>

Es evidente que impulsar en las administraciones públicas proyectos de e-Administración es enormemente complejo; las posibilidades de fracasar son muy altas. Los elementos que parecen contribuir a hacer fracasar o a limitar los impactos de los proyectos de e-administración son:<sup>94</sup>

1) Las administraciones públicas no tienen mucha experiencia en gestionar proyectos tecnológicos amplios y complejos.

2) Existe una cultura muy extendida en los ámbitos gubernamentales partidaria de obtener resultados espectaculares estimulando el diseño de grandes proyectos que suelen resultar en la práctica técnicamente inviables.

3) Se parte del principio que las tecnologías de la información y comunicaciones van a resolver todos los problemas de las administraciones públicas.

4) Los proyectos tecnológicos impulsados por los gobiernos no suelen estar liderados por los máximos responsables políticos y son liderados por expertos tecnológicos.

5) Las administraciones públicas no tienen el suficiente personal formado para atender los cambios vinculados a la Sociedad del Conocimiento.

6) No se desarrollan suficientemente estrategias basadas en la participación de quienes deben utilizar los servicios del gobierno electrónico.

8. No se considera que con las tecnologías de la información y comunicación, las administraciones no pueden economizar en el corto plazo, más bien es al contrario, los gastos incrementarán pero, a cambio, se podrán generar más servicios, con más profundidad y calidad. Y la economización se presentará en el largo plazo.

---

<sup>93</sup> *Cfr.* VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Lisboa, Portugal, 8-11 Oct. 2002.

<sup>94</sup> *Ibid.*

9. Atribuir valor y ética pública a la e-administración.

10. La agenda de la Sociedad de la Información es impuesta por los tecnólogos, no por los políticos.

Dados estos elementos, la OCDE propone promocionar "proyectos pequeños", cuyo éxito permita un desarrollo incremental, ininterrumpido y sostenible de la aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones en la gestión interna y en los espacios de relación entre la administración y los ciudadanos.<sup>95</sup>

Incluso, la literatura especializada sugiere analizar si la introducción de la plataforma tecnológica deba realizarse como parte de un proyecto de reingeniería de procesos o como una cuestión aislada.

---

<sup>95</sup> OCDE. Dirección electrónica: [www.oecd.org](http://www.oecd.org)

### 2.3.2 e – democracia

Democracia electrónica o e-democracia significa hacer de las tecnologías de la información y comunicación un mecanismo para revolucionar las relaciones entre las administraciones públicas y los ciudadanos. Se refiere a “las formas de participación de los ciudadanos en la vida pública llevadas a cabo mediante tecnologías de la información y comunicaciones”.<sup>96</sup> Por ejemplo, los foros abiertos a la participación ciudadana en los que intervienen los ciudadanos y sus representantes políticos, las consultas en los procesos de toma de decisiones e incluso la votación electrónica.<sup>97</sup>

Tiene que ver con la nueva preocupación de los gobiernos por formular nuevas estrategias de oferta de servicios públicos hacia los ciudadanos, por transformar los mecanismos de relación política entre ciudadanos e instituciones públicas, y por definir políticas que permitan acercar las tecnologías de la información y comunicación a los ciudadanos para promover que todos ellos se beneficien de sus potencialidades y evitar la llamada *brecha digital*.<sup>98</sup>

El potencial de las tecnologías de la información y comunicación para reforzar el rol de la democracia es enorme. Y es que, estas brindan una oportunidad para que las administraciones públicas puedan conseguir legitimación con relación a la ciudadanía, ya que permiten la creación de nuevos mecanismos de participación; conocer las necesidades de la gente; conocer e integrar las ideas de la ciudadanía; animar a otros actores a que participen en el proceso democrático; revisar procesos y procedimientos; desarrollar instancias de interacción con los ciudadanos, y generar servicios públicos de mayor calidad. Es decir, posibilitan una mayor satisfacción ciudadana.

---

<sup>96</sup> Glosario de Informática e Internet en general. Dirección electrónica: <http://glosario.panamacom.com> (28 10 03)

<sup>97</sup> Hace más rápido y más eficiente el voto y su recuento, así como la consulta de resultados. Prueba de ello es el Programa de Resultados Electorales Preliminares del Instituto Federal Electoral.

<sup>98</sup> *Cfr.* VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Lisboa, Portugal, 8-11 Oct. 2002.

Entre otras funciones, la extensión de las tecnologías de la información y comunicación puede:<sup>99</sup>

1. Tratar de evitar la asimetría en la información garantizando el acceso de todos los ciudadanos a la red, a sus contenidos; capacitarles para generar sus propias valoraciones y animarles a tomar parte en los procesos democráticos.

2. Desarrollar aplicaciones simples que se utilicen en las instituciones y procesos ya existentes para extender la información y el intercambio de ideas.

- Correo electrónico: Permite que los ciudadanos tengan la oportunidad de dirigirse a los gobernantes y representantes y esperar una respuesta.<sup>100</sup>

- Listas de distribución: A través de ellas, los gobiernos hacen circular información y documentación a quienes se subscriben.

- Foros web y Foros de noticias: Son similares a las listas de distribución, pero aquí los ciudadanos pueden ver los comentarios de los participantes en el debate e interactuar y compartir percepciones.

- Chats on-line: Ofrecen a los participantes la posibilidad de intercambiar opiniones en tiempo real durante varias horas.<sup>101</sup>

- Encuestas: Los gobiernos incluyen también en sus páginas web encuestas sobre la calidad de los servicios o sobre distintas políticas públicas.

3. Hacer posibles nuevos canales que refuercen la información sobre actividades y propuestas gubernamentales y sobre los temas económicos, sociales y políticos que afectan a la comunidad, lo cual favorece que se pueda realizar el seguimiento de la actividad de los poderes públicos.

---

<sup>99</sup> Cfr. XVI Concurso de Ensayos y Monografías del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública "Gobierno Electrónico". Caracas, 2002.

<sup>100</sup> Son cada vez más los países que incluyen esta opción, pero el tiempo de respuesta, la calidad y utilidad de las mismas es muy desigual.

<sup>101</sup> Por ejemplo, el ministerio danés de Educación mantiene chats una vez por semana.

4. Extender la votación electrónica. Existen varias formas: uno es el sistema de votación presencial a través de una urna digital (pantalla, lector óptico, tarjeta) como alternativa al voto clásico que permite un recuento rápido de votos y evitar errores.

5. Simplificar los procesos de toma de decisiones con aplicaciones tecnológicas para realizar consultas a los ciudadanos sobre temas de interés para el conjunto de la comunidad.

6. Consultas con el voto electrónico para desarrollar procesos más plurales de discusión y participación.

Lo anterior definitivamente resulta un detonante del cambio en la relación gobierno - sociedad civil, pero difícilmente viable y sostenible si, no se acompaña de cambios en las reglas del juego del sistema político.

Otro de los retos que atañe la democracia electrónica, con la generación de nuevas formas de participación y el fortalecimiento de una cultura de participación digital, están el de hacer que todas las voces sean escuchadas y construir una cultura de volcar los puntos de vista y los intereses ante los representantes de los gobiernos.

### **2.3.3 e – gobernanza**

Las demandas ciudadanas ameritan respuestas coordinadas para solucionar sus problemas, lo cual implica una compleja articulación de competencias de las instituciones.

Actualmente, las políticas y servicios tienen cada vez más un carácter transversal. Para elaborar políticas públicas efectivas el sector público requiere del apoyo activo de los ciudadanos, empresas locales y organizaciones no gubernamentales.

Al mismo tiempo, la sociedad civil incrementa cada vez más su interés por involucrarse directamente en el proceso político, particularmente al nivel local, para

la solución de sus demandas. Ello obliga a diseñar mecanismos de coordinación y a elaborar políticas intergubernamentales e interinstitucionales, que implican un cambio en la manera de concebir la política y las políticas. Y resulta imprescindible la participación de diferentes agentes institucionales, sociales y económicos para responder a las necesidades de manera integrada y transversal, garantizando la gobernabilidad del sistema.

En este contexto, e-gobernanza<sup>102</sup> significa la elaboración de políticas (su gestión y evaluación de los resultados) que incluye la participación activa de los sectores de la sociedad, haciendo uso de las tecnologías de la información y comunicaciones; ya que estas son herramientas que permiten, en lo técnico, ampliar las posibilidades de lograr una mejor interrelación e interacción entre los gobiernos y administraciones públicas (de diferentes países y/o de los tres niveles de gobierno), para así poder brindar mejores resultados a la población.<sup>103</sup>

En este sentido el gobierno electrónico plantea la oportunidad de contribuir al desarrollo de nuevas dinámicas de relación con los distintos agentes sociales.

A continuación se mostrará la forma en que el gobierno electrónico y las tecnologías de la información y comunicación han generado el desarrollo de una nueva dinámica social en el contexto globalizador.

---

<sup>102</sup> *Gobernanza* también conocida como gobierno interactivo, gobierno emprendedor, gobierno socio o facilitador. Se refiere a los nuevos modos de gobernar basado en un gobierno relacional o en redes de interacción público-privado-civil a lo largo del eje local y global, en donde se reconoce su interdependencia y la necesidad de cooperación para la definición y realización de los intereses generales.

<sup>103</sup> *Cfr.* XVI Concurso de Ensayos y Monografías del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública "Gobierno Electrónico". Caracas, 2002.

## 2.4 Sociedad de la Información

Algunos especialistas señalan que, estamos en el tránsito -o en una derivación- de la Sociedad Industrial desarrollada en el siglo XX hacia la Sociedad de la Información que se está desarrollando el siglo XXI. Plantean que estamos inmersos en un proceso acelerado de convergencias tecnológicas, donde se generan nuevos productos y servicios, así como nuevas formas de gestionar, hacer negocio y tener nuevas relaciones comerciales.<sup>104</sup>

Es así que la Sociedad de la Información está definida, entre otros rasgos, por la abundancia de datos, la instantaneidad con que se transmiten, la capacidad para aprehenderlos, casi desde cualquier sitio, y la posibilidad para que cada quien coloque allí sus propios contenidos. Esta tiene como pilar al Internet aunque en ella convergen los medios de comunicación convencionales y, en el futuro, habrá otros espacios y mecanismos aplicados con la red de redes.

Se trata de un nuevo entorno, que no desplaza a los anteriores pero tiende a crecer; está contribuyendo a transformar cultura, educación, negocios, gobierno, entretenimiento y siguen desarrollándose mayores posibilidades.

La expresión Sociedad de la Información se ha desarrollado principalmente en el entorno europeo, ya que dentro de los Estados Unidos ha tenido mucho éxito el término paralelo *Digital Economy* o Economía digital, el cual privilegia, sobre todo, la mejora del funcionamiento del mercado, que es el que ha de permitir la emergencia de todos los nuevos servicios y actividades que las tecnologías de la información y comunicaciones pueden generar.<sup>105</sup>

Desde la perspectiva europea, el concepto de Sociedad de la Información se refiere a la creciente importancia que han ido adquiriendo la información y la comunicación desde la década de los setenta del siglo XX. Dentro de la Unión Europea, el término

---

<sup>104</sup> Cfr. Relatoria de la VI Conferencia Internacional. "El reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información".

<sup>105</sup> Cfr. XVI Concurso de Ensayos y Monografías del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública "Gobierno Electrónico". Caracas, 2002. Dirección electrónica: [www.clad.org.ve](http://www.clad.org.ve)

Sociedad de la Información se desarrolló después de que el libro “Crecimiento, Competitividad y Empleo” de Jacques Delors y el Informe liderado por Martin Bangemann con recomendaciones para el Consejo Europeo “Europe and the Global Information Society” empezaran a utilizarlo como transición hacia lo que algunos denominan *Sociedad del Conocimiento*. El concepto Sociedad de la Información recoge la necesidad de plantear políticas públicas de desarrollo, promoción y universalización de las tecnologías de la información y comunicación.<sup>106</sup>

Dada la diversidad de significados que se atribuyen a la Sociedad de la Información, y tomando en cuenta que aún no existe una definición generalmente aceptada; en nuestra tesis entenderemos como Sociedad de la Información a “una nueva forma de organización social, más compleja, en la cual las redes de las tecnologías de la información y comunicación más modernas, el acceso equitativo, instantáneo y ubicuo a la información, el contenido adecuado en formatos accesibles y la comunicación eficaz debe permitir a todas las personas realizarse plenamente, promover un desarrollo económico y social sostenible, mejorar la calidad de vida y aliviar la pobreza y el hambre”.<sup>107</sup>

La Sociedad de la Información debe asegurar a todos los ciudadanos su derecho a la expresión, a la información, a la libre circulación de ésta y a la participación, independientemente del tipo de medios. Además, el acceso a la información no tiene que ver sólo con el acceso a herramientas, sino con la formación necesaria para aprovechar plenamente dicha información. Con lo cual el ciudadano de la Sociedad de la Información no necesariamente requiere ser dueño de la herramienta (incluso puede no poseer una computadora), sino que pueda tener acceso a la información aun desde sitios públicos. Esto implica que la Sociedad de la información debe ser una sociedad incluyente aun frente a la diversidad cultural y lingüística. El objetivo es que todos sean parte de ella.<sup>108</sup>

---

<sup>106</sup> *Ibid.*

<sup>107</sup> Cfr. Proyecto de Declaración de Principios para la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información. Marzo de 2003.

<sup>108</sup> Cfr. Relatoría de la VI Conferencia Internacional. “El reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información”.

Estudiosos en la materia revelan la pretensión de que, la Sociedad de la Información se convierta en una *Sociedad del Conocimiento*. Esto quiere decir que, contar con información no basta. Es menester darle respuesta y desplegar contenidos apropiados para las diferentes circunstancias y necesidades sociales, con el acceso del mayor número posible de ciudadanos y países a este enorme potencial de desarrollo, mediante la formación de capacidades humanas y habilidades técnicas que lleven a la transformación de la información en conocimiento, es decir, en “un activo de poder y producción”.<sup>109</sup>Y esto puede lograrse, entre otras cosas, mediante la implantación de adecuadas políticas informáticas gubernamentales que contemplen proyectos de desarrollo informático.

Más adelante se analizará el proyecto de desarrollo informático que el gobierno mexicano ha elaborado para estos fines: e – *México*. Mientras tanto, se revisará la situación de nuestro país en cuanto a su grado de inmersión en el mundo tecnológico, con miras a una integración plena a la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

## **2.5 Situación actual de México en materia tecnológica**

“Si bien es cierto que las tecnologías pueden hacer avanzar y superar los grados de marginalidad, de pobreza y de ignorancia de los pueblos... también pueden ahondar y ampliar esas diferencias.”<sup>110</sup>

Las graves carencias nacionales y la enorme oportunidad que ofrecen las modernas tecnologías hacen necesario hacer un análisis, de la situación actual de México en cuanto a la disponibilidad de tecnologías de información y comunicaciones en la administración pública y los hogares, que permita diseñar y proponer las mejores políticas para enfrentarlas.

---

<sup>109</sup> *Ibid.*

<sup>110</sup> Senador Javier Corral Jurado. Presidente de la Comisión de Comunicaciones y Transportes del Senado de la República. Durante la VI Conferencia Internacional. El reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información. Suplemento de Política Digital, pp. 9.

Podemos anticipar que la elaboración de dicho análisis nos llevará irremediablemente al tema de la denominada "brecha digital". Por lo que, antes de adentrarnos al estudio de la situación de México en materia tecnológica, se hará un breve paréntesis para explicar en qué consiste la brecha digital.

La *brecha digital* o tecnológica es “la división existente entre los ricos en información y los pobres en información, que se manifiesta en el grado de acceso a los bienes y servicios de la sociedad informacional, tanto en el hardware como en el software, acceso a computadoras para conectarse a Internet desde un sitio privado como el hogar o el trabajo o bien desde sitios de acceso colectivo o público”.<sup>111</sup> En pocas palabras, la brecha digital es la división que existe entre los que tienen acceso a la tecnología y los que no.

La brecha digital existe entre países con niveles distintos de desarrollo y dentro de un mismo país, entre ciudadanos, empresas privadas y entre dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal y municipal.

A esta brecha, se le reconoce como un rasgo indeseable, debido a que está creando un nuevo tipo de segregación social y económica basada en la información. Mientras la gente que tiene o puede tener acceso a las TIC es cada día más sofisticada en términos de su involucramiento tecnológico (utilizando agendas electrónicas, teléfonos celulares con acceso a Internet, computadoras portátiles, etc.), la gente que no tiene acceso se está quedando atrás al estar menos informada, menos calificada en habilidades relacionadas con la tecnología.<sup>112</sup>

Es notoria la persistencia del problema, aun en las economías más avanzadas. Existen documentos recientes de la OCDE que advierten que es menester superar las desigualdades relacionadas con el acceso diferenciado entre países, regiones y

---

<sup>111</sup> FINQUELIEVICH, Susana. Sociedad de la información. Dirección de Internet: [www.GentilezaCompetir.com](http://www.GentilezaCompetir.com)

<sup>112</sup> Conviene recordar que la urgencia de atención a este problema se ha planteado ya desde hace tiempo debido a las cambiantes y aceleradas tecnologías de información. En Europa fue elaborado en 1994 el reporte *Europe and the Global Information Society*, conocido como Reporte Bangemann, a petición del Consejo Europeo, que advierte sobre los riesgos de la revolución de la información. <http://www.info2000.csic.es/midas-net/docs/informebang/informebang.htm>

grupos sociales a la tecnología. Incluso, muchos países miembros de esta organización han reconocido la necesidad de instalar un rango de estrategias y programas específicos que combatan la brecha digital.<sup>113</sup>

Cabe señalar que la pobreza ha sido reconocida, por varias autoridades en la materia, como la causa de la brecha digital. Así que uno de los problemas a resolver por parte del Estado, además de introducir la infraestructura tecnológica indispensable e integrarla en función del desarrollo, es abatir la brecha socioeconómica.<sup>114</sup>

En general, podemos decir que, la brecha digital es en esencia un fenómeno de exclusión tecnológica. La cual reduce la capacidad de los individuos a contribuir y beneficiarse de la sociedad y la economía, además de que puede coadyuvar a la generación de brotes de inestabilidad social y política. Por lo anterior, los gobiernos debieran tener un pleno conocimiento de la situación de sus naciones en cuanto el grado de acceso tecnológico, tanto de su población como de su aparato administrativo, para así poder combatir o paliar este problema de la mejor manera.

De hecho, tal y como lo demuestra la experiencia de los países más avanzados, la brecha digital representará durante mucho tiempo, a un tercio de la ciudadanía, aunque actualmente, en muchos países de América Latina, la exclusión tecnológica se estima afecta entre un 80 y un 95% de la población.

En el caso específico de México, cabe señalar que fue de los primeros países en incorporarse a la red de redes. La cercanía con Estados Unidos y el empeño pionero de la Universidad Nacional Autónoma de México y el Tecnológico de Monterrey permitieron que la Internet comenzara a desarrollarse en México desde comienzos de los años noventa.

---

<sup>113</sup> Reporte de la OCDE elaborado en julio de 2001 a petición del Comité para Políticas sobre Informática, Cómputo y Comunicaciones. Es una revisión de los problemas y políticas nacionales para reducir la brecha digital concentrándose principalmente en políticas sobre infraestructura.

<sup>114</sup> Cfr. Conclusiones de la VI Conferencia Internacional. El reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (mayo de 2003).

En situación similar a otros países, el eje de la red mexicana pasó pronto de la academia a las empresas comerciales. Pero a diferencia de los Estados Unidos y Canadá, a ese tránsito no le acompañó una presencia intencionada y crecientemente intensa del Estado en la Internet, es decir, México llegó tarde al uso de la Internet para modernizar la administración pública.

En 1995 se registraron solamente 12 direcciones de terminación .gob. Dos años después ya eran 201 y en 1998, 350. El gran avance ocurrió en 1999 y 2000, los dos últimos años de la administración del Presidente Zedillo, cuando había 510 y 935, domicilios gubernamentales, respectivamente. No todos funcionaban, pero indicaba un incipiente deseo gubernamental por abrir sitios en la Internet. A finales de 2001 se contabilizaron 1082 dominios.<sup>115</sup>

Durante el último trimestre del 2000, el especialista alemán Gunnar Anzinger elaboró un inventario de los sitios de cada gobierno en la red. Encontró 263 accesos a páginas del gobierno mexicano en Internet. El gobierno de Estados Unidos tenía 852 y el de Canadá 275. Esto significaba una página de acceso a información o servicios gubernamentales por cada 327 mil y 113 mil habitantes, respectivamente.

En América Latina, varias naciones más pequeñas que la nuestra parecían tener una cultura informática más amplia por parte de sus gobiernos. México tenía un sitio de Internet por cada 376 mil habitantes.<sup>116</sup>

<i>País</i>	<i>Páginas .gob</i>	<i>Hab. por páginas .gob</i>
Costa Rica	41	98 000
Canadá	275	113 000
Chile	112	136 000
Argentina	244	151 000
Estados Unidos	852	327 000
Venezuela	70	345 000
Perú	73	351 000

<sup>115</sup> NIC México, estadísticas: [www.nic.mx/nic/plsql/Estadísticas.inicio](http://www.nic.mx/nic/plsql/Estadísticas.inicio)

<sup>116</sup> TREJO DELARBRE, Raúl. "El rezago mexicano". Política Digital. México, febrero – marzo 2002, Núm. 2.

México	263	376 000
Colombia	85	497 000

Fuente: Raúl Delarbre, quién combinó datos del INEGI y del investigador alemán Gunnar Anzinger.

El avance en cuanto a la adquisición de infraestructura tecnológica (hardware y software) en la administración pública central, paraestatal y estatal es heterogéneo. Los esfuerzos se han enfocado a nivel central y paulatinamente se ha avanzado hacia el nivel local.<sup>117</sup>

El número de tecnologías de la información y comunicación en el planeta es pequeño si se compara con el total de sus habitantes: más o menos un tercio de éstos nunca ha usado el teléfono, sólo cerca del 9% de la población mundial cuenta con acceso a las computadoras, el 3% posee un teléfono celular y aproximadamente el 5% tiene acceso a Internet.

Según datos de la ANUIES, México en el 2007, ocupó la posición 62 en el índice de Inclusión Digital, el cual está encargado de medir la velocidad con que el país está incorporando los medios digitales y tecnológicos.

El reporte "Improving Technology Utilization in Electronic Government around the World" (antes "Global E-Government Report")<sup>118</sup> en 2006 ubicó a México en el lugar 68 dentro del ranking mundial de Sitios de Internet Gubernamentales, en 2007 en el 50 y en 2008, en el 20.<sup>119</sup> Esto denota que se han escalado posiciones pero es relativamente sencillo bajarlas nuevamente, si simplemente se estanca el proceso de mejora de los servicios en línea porque el resto de los países están actualizando constantemente los suyos.

---

<sup>117</sup> INEGI. Encuesta Informática de la Administración Pública. Fecha de actualización: junio de 2003. *Proporción de las dependencias y entidades de la administración pública por uso de Internet según nivel de administración.*

<sup>118</sup> Cfr.

[http://www.sip.gob.mx/index9fcc.html?option=com\\_content&task=view&id=142&Itemid=136](http://www.sip.gob.mx/index9fcc.html?option=com_content&task=view&id=142&Itemid=136)

<sup>119</sup> El reporte analiza entre otras cosas los servicios e información ofrecidos en línea por los gobiernos de 198 países en el mundo, a través de 1,667 sitios web; así como las diferencias entre los servicios ofrecidos por estos países y las tendencias globales del gobierno electrónico en el mundo.

El instituto Brookings -organización que desde 2001 realiza investigaciones y dicta recomendaciones en el tema del gobierno electrónico- en su reporte de 2008 muestra que:<sup>120</sup>

- Un 50% de los sitios web gubernamentales ofrecen ya servicios completamente ejecutables en línea, en comparación a la cifra del año pasado que era de 28%.
- Sólo 30% de los sitios web gubernamentales muestran políticas de privacidad y apenas 17% tienen establecidas políticas de seguridad.
- Sólo 16% tienen disponible una forma de acceso para usuarios discapacitados.
- Solo 57% proveen herramientas de traducción del sitio a otro lenguaje, mientras que 80% incluyen una versión mínima de su sitio en inglés.
- 14% ofrecen la posibilidad de personalizar la vista del sitio, mientras que 13% proveen ya accesibilidad para PDA's.

Es importante destacar la diferencia entre el acceso a la Red y el uso de computadoras. El INEGI reporta que en México existen 28.6 millones de personas que utilizan computadoras; por su parte, la AMIPCI señala que existen 12.5 millones de computadoras en el país, de las cuales el 58%, es decir 7.4 millones, están conectadas. Las cifras de INEGI indican que el 20.5% de los hogares tienen una computadora, pero sólo el 10.1% están conectados a Internet.

Esta cifra es la más baja de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). En comparación, en países que clasificaron alto, como Islandia, nueve de cada 10 viviendas cuenta con una computadora y en Japón, Corea del Sur y Suecia, la tasa de penetración es ocho de cada 10 hogares.

Sin embargo, en México el uso de computadoras personales ha aumentado entre 2005 y 2006 con una tasa anual del 15.8%. Para el 2007, el número de computadoras por casa ha incrementado a 12.5 por ciento. El estudio de la AMIPCI reveló que el 60% de las computadoras personales (unos 4.4 millones) se encuentran en los hogares, mientras que el 40% restante está en las empresas.

---

<sup>120</sup> Cfr. Reporte completo "Governance Studies 2008" en: [www.brookings.edu](http://www.brookings.edu)

De los 21.5 millones de hogares que no tienen computadora (57.2% de las casas de todo el país, según el INEGI), el 57% no tiene una por falta de recursos, 24% porque la considera innecesaria, 11% porque no sabe utilizarla y 6% porque desconoce su utilidad.

Asimismo, el motivo para que 42.5% de las personas que poseen una computadora no tengan una conexión a Internet se debe a que no pueden pagar el servicio.

La brecha digital es un problema que se profundiza al interior de nuestro país. Así, por ejemplo, mientras que en la región Noroeste el 27 por ciento de sus cabeceras municipales tienen la posibilidad de acceso a Internet, a costo de una llamada local, en el Sur-Sureste este indicador es de alrededor del 4 por ciento, lo que es congruente con las brechas sociales presentes a lo largo y ancho del país.

Respecto a otro tipo de tecnologías, para el 2000, nueve de cada diez hogares disponían de televisión mientras que tan sólo uno contaba con computadora. En cuanto al servicio telefónico; cuatro de cada diez hogares disponía de él. Las videocaseteras se ubicaban en apenas un tercio de los hogares nacionales.<sup>121</sup>

Según datos entre 1998 y 2000, cuatro de cada cinco computadoras se encontraban en hogares con ingresos superiores a los 8 salarios mínimos, lo que permite afirmar que éste es el umbral de ingresos que posibilita su compra. Así, de un lado de este margen, el 74% de los hogares se veía excluido de su posible adquisición y de los hogares restantes, aquellos con ingresos superiores a los ocho salarios mínimos, solamente un tercio de ellos lo había hecho.

De los hogares con hasta cuatro salarios mínimos sólo tres de cada mil disponían de computadora, mientras que en los de 32 salarios mínimos o más, siete de cada 10 contaban con ella.

---

<sup>121</sup> Encuesta Nacional de Ingreso Gasto en los Hogares y del Censo General de Población y Vivienda 2000. Dirección de Internet: <http://www.inegi.gov.mx/informatica/espanol/finformatica.html>

Para la proporción total de hogares, se observa un aumento de casi el doble, alcanzando ahora el 12.5% de los que tienen computadora. Pese a este crecimiento, la brecha respecto de otros países es aún profunda.

Por ejemplo, en varios países de la OCDE, los hogares que disponen de una computadora varían entre 65 y 21%, aunque el acceso a Internet tiene una mayor oscilación del 50 a sólo 8%.

El fenómeno informático es un fenómeno urbano. Sólo el 2% de los hogares mexicanos con computadora se encuentra en localidades menores de 2 mil 500 habitantes.

Los hogares urbanos, con alto nivel de ingresos y con nivel escolar superior del jefe de familia pueden acceder a sus beneficios directamente. Bajo nivel de ingresos y limitado nivel escolar determinan marginación.

Esta marginación se refleja con claridad a nivel geográfico. Se identifica que la región sur del país padece un grave retraso en la disponibilidad de ciertos bienes tecnológicos; en la disponibilidad de computadoras Guerrero, Oaxaca y Chiapas aparecen con los menores números y el Distrito Federal junto con estados del Centro-Norte del país, Baja California, Nuevo León y Querétaro, gozan de un mayor acceso.

Actualmente existen 538 292 profesionistas en informática, de los cuales 52% cuenta con licenciatura, 47% tiene nivel técnico y únicamente 1% maestría o doctorado, lo cual indica que México sólo podrá ser una entidad que asimile tecnología.<sup>122</sup>

Ernesto Piedras, consultor independiente y profesor en el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), explicó que de 50 indicadores básicos que la Unión Internacional de Telecomunicaciones estableció para medir el desarrollo de esas

---

<sup>122</sup> Cifra aparecida en el Programa de Desarrollo Informático (2001 – 2006). Dirección electrónica: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

tecnologías, México solamente cumple con 20. Ese 40% de tales indicadores básicos contrasta con el 76% que reúnen otros países como Chile.<sup>123</sup>

Según el Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (PDIS), México tiene un nivel de gasto en tecnologías de la información y comunicaciones de 3.2% del PIB, ubicándose en el lugar 50 a nivel mundial. Lo que contrasta con el 4.3% de los países de la OCDE. Este rezago es aún mayor en términos de gasto en software, que es seis veces inferior al promedio mundial y nueve veces menor que el de Estados Unidos.<sup>124</sup>

Para el 2003 el presupuesto del gobierno federal en materia de informática era de cerca de 8 millones de pesos y, en el 2007 fue de 11 millones de pesos, lo cual representa menos del 1% del presupuesto global de la federación.<sup>125</sup>

Al respecto la Ley de Ciencia y Tecnología federal señala en su artículo 9 BIS: “El Ejecutivo Federal y el Gobierno de cada Entidad Federativa, con sujeción a las disposiciones Federación de ingresos y gasto público correspondientes que resulten aplicables, concurrirán al financiamiento de la investigación científica y desarrollo tecnológico. *El monto anual que el Estado-, entidades federativas y municipios- destinen a las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico, deberá ser tal que el gasto nacional en este rubro no podrá ser menor al 1% del producto interno bruto del país mediante los apoyos, mecanismos e instrumentos previstos en la presente Ley.*”<sup>126</sup> Pero en la práctica no se ha logrado. En el Presupuesto de Egresos de la Federación 2007 sólo se alcanzó el 0.47% del PIB, a diferencia de países como Canadá que destinan el 3% de su PIB para ciencia, tecnología e innovación.<sup>127</sup>

Por lo anterior, se puede diagnosticar que México es un país de desarrollo industrial tardío en donde las desigualdades son agudas y, por ello, donde el enfoque sobre la

---

<sup>123</sup> *Ibid.*

<sup>124</sup> OSEGUERA, Juan Antonio, “Urge fabricar software”, Política Digital. Núm. 7. México, diciembre 2002 – enero 2003.

<sup>125</sup> <http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/pef/2007/index.html>

<sup>126</sup> Art. 9 BIS, Ley de Ciencia y Tecnología. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>, 04, mayo, 2008.

<sup>127</sup> Información expuesta en la Comisión de Ciencia y Tecnología de la H. Cámara de Diputados, en la mesa de diálogo *Mecanismos de cooperación en materia de ciencia, tecnología e innovación México-Canadá*, miércoles 28 de mayo, 2008.

brecha digital también debe ser diferenciado respecto de países con mayor desarrollo. La valoración de las tecnologías de la información y comunicaciones está en función, de los beneficios que éstas pudieran significar en términos de permitir mayores niveles de ingreso. Solamente los estratos económicos con altos niveles de ingreso y un alto nivel de educación están en posibilidades de beneficiarse de las modernas tecnologías.

La brecha digital es sólo un aspecto, grave sin duda, del gran problema de la inequitativa distribución de la riqueza. Es evidente que para la población cuyos ingresos no sean suficientes para cubrir sus necesidades básicas de alimentación, salud y educación, las tecnologías de la información y comunicaciones resultan tan ajenas como los beneficios que de ellas pudieran esperar. Por lo que, los beneficios básicos asociados a las tecnologías de la información y comunicaciones deberían ser proporcionados directamente por los gobiernos, principalmente en forma de acceso a servicios.

Cabe señalar que la introducción masiva de tecnología no basta para abatir las desigualdades sociales. También se requieren de acciones encaminadas a el apropiamiento cultural.

La tardanza en desplegar una política pública referente al uso de la Internet para modernizar la administración pública, es evidente. Ese retraso resulta un tanto absurdo dado que nuestro país fue de los primeros en incorporarse a la red de redes. Aunque esto podría servir al gobierno mexicano para reconocer y lograr evitar los errores más comunes de otros países.

El avance en cuanto a la adquisición de infraestructura tecnológica en la administración pública central, paraestatal y estatal no es homogéneo. Cabría evaluar si dichas adquisiciones fueron hechas con base en sus necesidades y si son óptimamente aprovechadas.

Por ultimo, se requiere incrementar el número de postgraduados en áreas de informática como la actividad científica en áreas específicas en esta materia que representa nichos de oportunidad.

Más adelante se verá qué acciones está tomando el gobierno mexicano, al respecto.

## 2.6 Generando una Política Informática Gubernamental

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley de Información Estadística y Geográfica, el Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Plan Nacional de Desarrollo 1995 – 2000, señalan aspectos relacionados con el uso de la tecnología, siendo este último el que más se acerca a la definición de política informática en México.

Hasta el 2003, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), además de atender el manejo de la información estadística y geográfica y, consecuentemente, las tecnologías para su procesamiento, le corresponde promover el desarrollo de la política nacional en coordinación con las instituciones de la administración pública federal, con los estados, los municipios, los poderes legislativo y judicial y los sectores privado y social. De 1978 a 1990 aplicó una política regulatoria para la adquisición de infraestructura tecnológica, sin ser necesaria una acción que propiciara el desarrollo del país. Le concedió a este tipo de información y a las tecnologías el mayor peso y, con ello, el resto de los datos generados y almacenados en los servicios de gobierno quedaron al margen de sus funciones.

En sí las acciones informáticas que se han manejado han dado mayor importancia a las tecnologías, descuidando los contenidos, que -a criterio de algunos especialistas- de haberse atendido este rubro, a partir de la generación de estándares para que las diferentes instancias de gobierno contaran con certidumbre en sus registros, hubiera dado la oportunidad de aprovechar ampliamente las tecnologías para tener servicios de gobierno y estadísticas en línea, además de elementos confiables de acceso a la información para salvaguardar la seguridad del país.<sup>128</sup>

Hoy por hoy puede precisarse que no existe una política informática como tal, por tres razones fundamentales:<sup>129</sup>

- No existe una ley que lo precise

---

<sup>128</sup> RODRÍGUEZ, Victórico, “Hacia la creación de una política nacional”, Política digital. Núm. 4, junio – julio 2002, pp. 17.

<sup>129</sup> *Ibid.*

- Es nula la continuidad en los planes de desarrollo
- No existe una instancia responsable de definirla y ejecutarla

El gobierno mexicano incorporó, tradicionalmente, las tecnologías de la información como apoyo a los procesos de gestión y ejercicio presupuestal. Sin embargo, su evolución hizo que la informática se incorporara a los procesos gubernamentales para la prestación de servicios públicos que, antes, eran atendidos desde ventanillas y gestionados desde escritorios. Es decir, ahora las tecnologías de la información y comunicación son un elemento clave para el gobierno, en el marco de una sociedad de la información y el conocimiento, ya que así logran satisfacer mejor las demandas de sus ciudadanos.

Este cambio en el papel de la tecnología y la informática en el gobierno exige una política gubernamental que regule y oriente el esfuerzo de transformación tecnológica de los gobiernos, que incluya tanto al ciudadano como al servidor público.

Durante la administración del Presidente Vicente Fox, especialistas en la materia como Gilberto Calvillo (presidente del INEGI), Julio César Margain (coordinador general del Sistema Nacional e – México) y Abraham Sotelo (coordinador de la estrategia de Gobierno Digital) expresaron la necesidad de generar una política informática que se adapte a las nuevas demandas y circunstancias, que se encuentre en un marco de innovación gubernamental, que ofrezca seguridad y privacidad a la información que brindan los usuarios, que promueva acciones para lograr establecer un marco jurídico homogéneo a nivel nacional, que establezca reglas de homologación de datos, que esté alineada con la política social nacional, y que además, no se quede como una mera iniciativa sexenal, sino, que lleve una continuidad en los siguientes planes de desarrollo, es decir, que se transforme en una política de Estado.<sup>130</sup>

---

<sup>130</sup> Cfr. CALVILLO, Gilberto, Julio César Margain y Abraham Sotelo. “Alinear las políticas tecnológica y social”. Política digital. Núm. 4, junio – julio 2002, pp. 13 – 16.

Lo anterior indica que México se encuentra en una etapa de transición, en donde las nuevas necesidades informáticas han marcado las pautas para la formulación de una política informática gubernamental que permanezca, aún con los cambios sexenales.

Para lograrlo sería necesario crear una legislación que contemple la existencia de una política informática; que precise la responsabilidad de ejecutarla; que considere la cobertura nacional y que propicie el desarrollo del país, en donde el rubro de información sea de mayor importancia y las tecnologías sean el medio; que los dos elementos fundamentales lo constituyan el registro de personas y el registro del territorio, para que partiendo de éstos y utilizando las tecnologías, se generen las estadísticas, los registros geográficos, los servicios de gobierno y la seguridad nacional.<sup>131</sup>

Por otro lado, la participación del poder legislativo debiera jugar un papel crucial en la concepción de esta política, legislando oportunamente para dar paso legal al uso de las tecnologías de la información y comunicación en los servicios de gobierno y a la protección de los datos personales. En consecuencia, éste es uno de los pendientes del país que pronto habrá que definir con la participación de los sectores interesados.

En este sentido, la administración del Presidente Fox Quesada puso en marcha algunas acciones. Una de ellas es la estrategia de Gobierno Digital, de la Agenda Presidencial de Buen Gobierno, la cual igualmente se insertó en el proyecto e – México, como uno de sus subsistemas. Ésta se generó, entre otras cosas, con el fin de institucionalizar el tema de la informática y el uso de tecnologías de la información y comunicación para transformarlo en una estrategia gubernamental permanente -en una política de Estado- y para poder obtener resultados concretos en este mismo sexenio.

---

<sup>131</sup> Actualmente la legislación existente sobre el tema es: el *Proyecto de decreto* en el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Código Civil Federal, del Código de Comercio y de la Ley Federal de Protección al Consumidor en materia de comercio electrónico, mensajes electrónicos y firmas electrónicas (2000); el *Proyecto de decreto* en el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Código de Comercio, en materia de firma electrónica (2003) y la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (2003).

El proyecto e – México es una acción reciente del gobierno federal más vinculada con el uso de las tecnologías y, fundamentalmente, con las de telecomunicaciones, al cual le ha dado continuidad la administración del Presidente Calderón. A pesar de ello, no considera la definición de contenidos<sup>132</sup> y la generación de estándares para el registro de la información de gobierno, lo que ocasiona el inexistente flujo de datos y dificulta cumplir con el propósito fundamental de, una política informática orientada, de manera prioritaria, a atender las demandas de la sociedad.<sup>133</sup>

Durante el 2003, se hicieron arreglos institucionales en esta materia. A partir de julio de este año, el INEGI ya no diseña la política informática, ahora sólo desempeña las funciones relativas al sistema de información geográfica y estadística, que tienen que ver con estadísticas nacionales. Actualmente la Secretaría de la Función Pública es quien se hace cargo de promover e instrumentar estrategias de gobierno electrónico y de decidir la política informática gubernamental.

Adicionalmente, el INEGI desarrolló el Programa de Desarrollo Informático (2001 - 2006),<sup>134</sup> que está alineado con los grandes objetivos definidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 y el Sistema Nacional e-México, retoma y actualiza los objetivos generales planteados en su primera versión, adecuándolos al acelerado desarrollo que registra la tecnología de la información y comunicación y su impacto en nuestra sociedad.<sup>135</sup>

El reto principal del Programa es la brecha digital que, como ya se ha mostrado, está asociada, entre otras cosas, al nivel de ingresos y educación de la población.

El eje rector de este Programa es la suma de esfuerzos de las diversas instancias de la administración pública federal, en torno al desarrollo de la tecnología y su

---

<sup>132</sup> Entendiendo por “definición de contenidos”, la acción de determinar la clase de información que se manejará en los portales de Internet y establecer los objetivos de dicha información. Es indispensable que no se confunda el apartado de “contenidos” que aparece en la organización del Sistema Nacional e – México.

<sup>133</sup> RODRÍGUEZ, Victórico. “Hacia la creación de una política nacional”. Política digital. Núm. 4, junio – julio 2002, pp. 17.

<sup>134</sup> Programa de Desarrollo Informático. Dirección de Internet: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

<sup>135</sup> Aunque ya se trató el tema sobre la intención del gobierno de Vicente Fox de hacer de la política informática, una política gubernamental (es decir, una estrategia gubernamental permanente), es menester señalar que este Programa es sólo una política pública de este sexenio, es decir, una política temporal o perecedera.

aplicación en los diversos ámbitos. Hasta el 2003, al INEGI le correspondía (ahora es responsabilidad de la Secretaría de la Función Pública) ser el facilitador y coordinador de las acciones que ello implica, identificando oportunidades para optimizar el uso de esta tecnología y promoviendo el intercambio de experiencias y la transmisión del conocimiento adquirido en este campo.

El Programa plantea los objetivos generales a los que la política informática debe enfocarse en la actualidad:

- Transformar la manera de operar de los sectores público, privado y social del país mediante el aprovechamiento del potencial que ofrece la tecnología de la información y comunicación.
- Contar con el volumen de recursos humanos capacitados que se requieren para lograr el desarrollo integral del país, tanto en la operación técnica de la informática como en su aplicación en otras disciplinas.
- Tener una infraestructura de investigación científica y tecnológica en informática acorde con el desarrollo del país.
- Consolidar la industria informática de nuestro país.
- Tener una infraestructura nacional de redes de datos.
- Consolidar instancias de coordinación y disposiciones jurídicas adecuadas para la actividad informática.
- Lograr el uso de Internet como medio para poder difundir el conocimiento, promover el comercio electrónico y la prestación de servicios gubernamentales en línea.
- Contar con posiciones coordinadas por parte de las instancias nacionales que atienden relaciones internacionales en materia de tecnología de la información y comunicación.

Por otra parte, cabría señalar que, de acuerdo con el oficial mayor del gobierno de Colima (miembro del Comité de Informática de la Administración Pública Estatal y Municipal), Victórico Rodríguez, y asimismo el presidente del INEGI, Gilberto Calvillo, una política informática debería contemplar ciertos elementos fundamentales: la infraestructura (conformada por la conectividad y los servicios de cómputo), los contenidos, los estándares y calidad, redefinición de los procesos, la homologación de los registros administrativos, el recurso humano y el desarrollo nacional.<sup>136</sup>

También sería conveniente hacer hincapié sobre la necesidad de definir a la brevedad la política nacional de información y sus tecnologías, en donde los datos, la informática y las telecomunicaciones se armonicen en beneficio del país y la participación de las dependencias del gobierno federal, fundamentalmente aquellas que manejan registros o datos de carácter nacional, junto con los gobiernos estatales y municipales contribuyan a un mejor aprovechamiento de la información.

El panorama presentado nos ha mostrado, *grosso modo*, la forma en que se ha empezado a generar la política informática gubernamental en México. Con el fin de conocer a mayor profundidad algunas de las acciones gubernamentales más sobresalientes, de la administración del Presidente Fox, respecto al uso de las tecnologías de la información y comunicación en la administración pública, se abordarán en los siguientes subapartados al Sistema Nacional e – México, a la Agenda Presidencial de Buen Gobierno y a su línea estratégica, el Gobierno Digital.

### **2.6.1 Sistema Nacional e - México**

Como parte de la agenda internacional, varios países implantan modelos e – nación en el uso de servicios y contenidos a través de las tecnologías de la información. El Sistema Nacional e – México impulsa una política pública que replica y adecua este modelo en México con miras a incorporar al país a la Sociedad de la Información.

---

<sup>136</sup> Cfr. RODRÍGUEZ, Victórico, “Hacia la creación de una política nacional”, Política digital. Núm. 4, junio – julio 2002, pp. 17 y CALVILLO, Gilberto, “Desarrollo Informático Nacional”, Política Digital. Núm. 8, febrero – marzo 2003, pp. 10.

e – México opera desde la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Es un proyecto integrador, el cual articula los intereses de los distintos niveles de gobierno, de diversas entidades y dependencias públicas, de los operadores de redes de telecomunicaciones, de las cámaras y asociaciones vinculadas a las tecnologías de la información y comunicación, así como de diversas instituciones, a fin de ampliar la cobertura de servicios básicos como educación, salud, economía, gobierno y ciencia, tecnología e industria, así como de otros servicios a la comunidad.

Ante el fenómeno de la brecha digital, el Sistema Nacional e-México tienen como cometido hacer que el gobierno fomente mayor igualdad en la sociedad en relativamente poco tiempo y a un costo comparativamente bajo respondiendo a una de sus funciones básicas mejorar el bienestar de la población logrando un alto impacto político y social.

Aunque, la administración pública muestra un avance en el empleo de las tecnologías de la información para su operación cotidiana, la labor principal ha sido orientada a la búsqueda de mayor control y eficiencia en la administración del patrimonio, pero e – México considera indispensable reorientar las prioridades en las estrategias del esfuerzo de sistematización o automatización de los servicios a la población.

e – México asienta que la problemática de innovación de los servicios públicos no reside en la dimensión de su infraestructura informática, tanto como en la problemática de las comunicaciones y de la modernización de los servicios públicos, los cuales necesitan ser evaluados y efectuar un rediseño y reingeniería de los mismos.

El impulso del Sistema Nacional e-México también considera la promoción de la cultura para el aprovechamiento de Internet entre todos los mexicanos.

La visión del Sistema Nacional e-México para el año 2025 es de un proyecto de Estado y no de gobierno, con una sociedad integrada y totalmente intercomunicada, en donde cada mexicano vive en un entorno de igualdad de oportunidades entre sí y

con el resto del mundo, respetando y preservando la riqueza pluricultural de México.<sup>137</sup>

Su misión es ser un agente de cambio en el país, al integrar los esfuerzos que realizan diversos actores públicos y privados en la eliminación de la brecha digital y las diferencias socioeconómicas entre los mexicanos, a través de un sistema con componentes tecnológicos y sociales que ofrezca servicios básicos como aprendizaje, salud, intercambio comercial, y trámites de gobierno, siendo al mismo tiempo punta de lanza del desarrollo tecnológico de México.<sup>138</sup>

Su objetivo es generar alternativas de valor a través de un sistema tecnológico con contenido social, que ofrezca las herramientas y oportunidades que hoy es posible alcanzar por medio de las tecnologías de la información y comunicación para mejorar la calidad de vida de la población.

El sistema está organizado en tres grandes ejes: conectividad, contenidos y sistemas.

Las acciones en materia de conectividad se concentran en las inversiones que están realizando operadores de redes de telecomunicaciones para incrementar la infraestructura y cobertura del servicio telefónico en los hogares mexicanos y crear un red de “Centros Comunitarios Digitales”, para dar conectividad a las poblaciones.

Los contenidos del sistema son: e-Aprendizaje (pretende brindar nuevas opciones de acceso a la educación y capacitación), e-Salud (para elevar el nivel de la salud de la sociedad, mediante la integración de un sistema tecnológico y de contenido social y otorgando información integral de salud), e-Economía (para acelerar el proceso de desarrollo y competitivo de la economía digital en las empresas), e-Ciencia, tecnología e industria (para integrar una sociedad de la información y el conocimiento) y e-Gobierno (como medio para que los mexicanos puedan ejercer su derecho a estar informados y acceder a los servicios que ofrece el Estado).

---

<sup>137</sup> Cfr. e – México. Dirección electrónica: [www.e-mexico.gob.mx](http://www.e-mexico.gob.mx), fecha de consulta: 20 de febrero 2004.

<sup>138</sup> Cfr. [www.politicadigital.com.mx/IMG/pdf/PD\\_01-2.pdf](http://www.politicadigital.com.mx/IMG/pdf/PD_01-2.pdf), fecha de consulta: 19 de octubre de 2007.

Los objetivos del Sistema Nacional e-México son: 1) promover la conectividad y generación de contenidos digitales (datos, sonidos e imágenes) vía Internet, a precios accesibles, entre aquellos individuos, de menores ingresos, a fin de apoyar su integración al desarrollo económico y social de México, reduciendo la brecha digital. 2) Capacitar en el uso de las nuevas tecnologías de la información y difusión del conocimiento; y 3) Poner a disposición de la población la información referente a los servicios que prestan los gobiernos -federal, estatales y municipales-, a fin de fomentar su transparencia y equidad y disminuir el tiempo de realización de trámites y mejorar su eficiencia.<sup>139</sup>

Entre sus acciones para reducir la brecha digital se encuentra la de crear más de 7,500 Centros Comunitarios Digitales. A partir de junio de 2006 estos centros cubren la totalidad de los más de 2,400 municipios y 16 delegaciones del país. Estos se encuentran ubicados en centros educativos, bibliotecas, centros de salud, plazas comunitarias, centros de desarrollo social y presidencias municipales. Y la meta es lograr 10, 000 centros en los próximos meses.

De esta manera, más de 5 millones de mexicanos (muchos de ellos en comunidades rurales del país) tienen acceso a Internet. Es así que, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes explica que se ha mejorado el acceso a servicios gubernamentales por medio de e-Gobierno, e-Educación, e-Salud y e-Economía, con lo que se calcula que se han alcanzado 17 millones de usuarios de Internet en el país en el año 2006.<sup>140</sup>

Sin embargo, como puede adivinarse, los avances en esta política pública son incipientes y apenas son visibles en la percepción ciudadana. Debido a que, sólo una parte de la administración pública ha implantado tecnologías de la información y al mismo tiempo, el grado de avance en las diferentes dependencias y entidades gubernamentales es heterogéneo.

A percepción personal, deberían llevarse a cabo políticas públicas, complementarias a ésta, para el fomento de una cultura de apropiación de cultura tecnológica y cívica

---

<sup>139</sup> *Ibid.*

<sup>140</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes, agosto de 2006.

en México, ya que esto es un requisito previo para pensar en el uso de tecnologías como medio de información e interacción ciudadana con el gobierno. Sin contar que es necesaria la divulgación de la existencia de los llamados Centros Comunitarios Digitales para que la sociedad en general tenga conocimiento de su existencia, ubicación y utilidad en su comunidad, y sean empleados no sólo por estudiantes, sino también por ciudadanos interesados en resolver trámites y, en interactuar con sus gobiernos para la toma de decisiones de interés público.

Todo parece indicar que, los resultados de esta política pública se harán tangibles en el largo plazo, dado que la apropiación cultural de las tecnologías es un fenómeno que requiere de tiempo.

## 2.6.2 Agenda Presidencial de Buen Gobierno

La administración del presidente Vicente Fox se caracterizó por la incorporación de los conceptos de innovación y calidad en el rediseño y la modernización de las instituciones del sector público. De hecho, uno de los retos que se planteó al inicio de su gobierno fue poner a México al día y a la vanguardia.

En efecto, el 6 de noviembre de 2002, en el marco del Segundo Foro de Innovación y Calidad en la Administración Pública, el presidente anunció las seis estrategias que conforman su Agenda Presidencial de Buen Gobierno, y con las que busca avanzar en la construcción de un gobierno más cercano a la gente, con altos estándares de calidad en los servicios que ofrece a la ciudadanía y, en suma, en el establecimiento de un gobierno de clase mundial.

En esta agenda se puso de manifiesto el compromiso de la administración por superar los desafíos que se enfrenta en materia de gestión gubernamental. Por lo que, asentó que construir un gobierno al día y a la vanguardia es requisito indispensable para cumplir con las metas que se han planteado en las áreas de crecimiento con calidad, desarrollo humano y social, y orden y respeto.

La Agenda Presidencial de Buen Gobierno surgió de las necesidades y demandas que la sociedad ha planteado sobre el tema, e incorpora los elementos que han sido definidos por diferentes países para asegurar resultados importantes en el tema de Buen Gobierno. En él se presentó la problemática, los objetivos planteados en el corto y mediano plazo de cada una de sus líneas estratégicas.

“Para formular el programa de reforma gubernamental para México, el presidente Fox consideró las lecciones aprendidas en todo el mundo para definir el buen gobierno.”<sup>141</sup>

Para la implantación de esta política pública se integraron redes funcionales con la participación de las dependencias y entidades del Gobierno Federal, bajo la

---

<sup>141</sup> KAMARCK, Elaine C. “Innovación global del gobierno”. Política Digital. Núm. 13, noviembre 2003, pp. II.

coordinación de las áreas que, por mandato, tienen la responsabilidad de su implementación.

La Agenda Presidencial de Buen Gobierno residió en la Oficina de Innovación Gubernamental de Presidencia de la República e interactúa con sus seis estrategias en aquellas áreas dotadas con facultades para ejecutarlas.

La Secretaría de la Función Pública, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes estuvieron vinculadas a esta oficina para la construcción de un buen gobierno. Asimismo, cada líder de las diferentes estrategias se reunía periódicamente para afinar el camino a seguir.

**Modelo de la Agenda Presidencial de Buen Gobierno<sup>142</sup>**



<sup>142</sup> Información difundida sólo al interior de las dependencias y entidades gubernamentales, a través de las Direcciones de área. Septiembre de 2003.

## Estrategias de la Agenda Presidencial de Buen Gobierno:

### 1. Gobierno que cueste menos

Consistió en reducir el gasto que no agrega valor para ofrecer mayores beneficios a la sociedad. Esta estrategia surgió de la necesidad de contar con un gobierno competitivo y austero que incorpore las mejores prácticas nacionales e internacionales, basado en estándares de gasto y operación, garantizando que la reducción del gasto administrativo se traduzca en inversión social. Asimismo, este gobierno competitivo y austero requería un presupuesto de egresos de la federación que tome en consideración las metas y prioridades nacionales. Y se pretendía eliminar las duplicidades existentes en programas y estructuras de la administración pública federal que provocaban altos gastos, malos servicios e ineficiencia.

### 2. Gobierno de calidad

Buscó satisfacer o superar las expectativas de los ciudadanos en los servicios que se les brindan. Esta estrategia se fundamentó en la falta de un sistema certificado de gestión de calidad, lo que impidió la asignación adecuada de recursos técnicos y económicos en los procesos y servicios sustantivos, trayendo como consecuencia que el servidor público manifieste incredulidad ante los programas gubernamentales y que no existan estándares de calidad o cumplimiento cabal en los productos y servicios que se otorgan.

Se buscó un gobierno de calidad, con procesos que se generen a partir de las necesidades del ciudadano, y que observe una mejora continua en sus niveles de eficiencia y satisfacción. Sin embargo, predomina una carencia de personal capacitado en materia de calidad y la cultura en la administración pública enfocado hacia una gestión de cumplimiento que no toma en cuenta la satisfacción de las expectativas de los ciudadanos y la sociedad.

### 3. Gobierno profesional

Su objetivo fue atraer, retener y motivar a los mejores elementos en el servicio público, garantizando que la administración pública transite sexenalmente con el mínimo trastorno y la máxima eficacia, y asegurando que, siendo políticamente neutra, se convierta en un factor estratégico de la competitividad del país.

Se diagnosticó que la carencia de un sistema integral de administración de recursos humanos se reflejaba en la discontinuidad en los programas de gobierno. La escasa inversión en capacitación de personal, la falta de reconocimiento social al servicio público en general y, en algunos casos, su pobre desempeño, evidenciaba la necesidad de crear dicho sistema.

Esta estrategia buscaba una administración de recursos humanos profesional y orientada a obtener resultados a través de integrar directrices tales como: ingreso en la administración pública federal y desarrollo laboral con base en méritos e igualdad de oportunidades; evaluación objetiva del desempeño, que se vea reflejada en reconocimientos económicos y sociales; manejo eficiente de la información del servidor público que permita generar prospectiva para políticas públicas; desarrollo integral del personal, en el que el servidor público sea considerado como persona, no como recurso, capital, gasto o activo, a fin de que encuentre en la función pública un espacio de realización personal y de servicio a su país.

#### *4. Gobierno Digital*

Con esta estrategia se buscó permitir que los ciudadanos obtengan información del gobierno y tengan acceso a los servicios que ofrece desde la comodidad de su casa u oficina. La OCDE define el “gobierno electrónico” o “gobierno digital” como el uso de las tecnologías de la información y comunicación, y particularmente, Internet como una herramienta para alcanzar un mejor gobierno.

#### *5. Gobierno desregulado*

Buscó garantizar que la ciudadanía y los servidores públicos efectúen trámites con facilidad, seguridad y rapidez. El marco normativo respondía a una arraigada cultura de control enfocada hacia la contención del gasto público y la centralización de

trámites de autorización. Además, las dependencias y entidades emiten al interior de sus organizaciones disposiciones adicionales, que en la mayoría de los casos, tienden a complicar aún más sus trámites internos.

Se partió del supuesto que, ésta diversidad de requisitos genera confusión, origina que los procesos se vuelvan complicados, tardados e improductivos, propiciando que se cometan errores en la operación diaria.

El exceso de normatividad y la falta de difusión, hacen que el servidor público esté paralizado y su trabajo diario se oriente a cumplir con la normatividad en lugar de enfocar su esfuerzo a brindar servicios de calidad al ciudadano. Por lo cual, se busca simplificar la normalidad.

#### 6. Gobierno honesto y transparente

Tuvo como objeto lograr que la sociedad tenga confianza en su gobierno. La sociedad en general ha tenido una percepción negativa y adversa del quehacer gubernamental debido a los problemas de corrupción, opacidad y discrecionalidad y deficiente cultura de rendición de cuentas en el sector público. Esto repercute de manera sustantiva en la imagen y en el desempeño de la administración pública federal en su conjunto, lo que hace necesario mejorar la organización y la operación de sus instituciones, de sus recursos y de su gestión.

Las acciones anteriores desprendidas de la Agenda Presidencial de Buen Gobierno establecían como finalidad alcanzar los siguientes resultados:

- Un gobierno cercano al ciudadano.
- Un gobierno enfocado en el ciudadano.
- Un gobierno efectivo en los resultados que espera el ciudadano.

Para poder lograrlo, todas las acciones se alinearon a las prioridades de la Nación, lo cual se coordinó a través de una comunicación directa entre los responsables del cumplimiento de las metas establecidas y sus proyectos prioritarios respectivos.

### 2.6.3 Gobierno Digital

“Dentro del contexto del Sistema Nacional e – México y del Programa de Buen Gobierno, la estrategia de gobierno digital es una pieza fundamental para la innovación. Esta estrategia reformula el carácter y el funcionamiento interno y externo del gobierno.”

Presidente Vicente Fox, Tercer Informe de Gobierno, 1 de septiembre de 2003.

Actualmente, el gobierno electrónico se ha convertido en uno de los temas dominantes de la agenda de debate para la reforma de la administración pública y la transformación de las relaciones entre los actores de la sociedad.

La política adoptada para la conformación de un gobierno electrónico en México es la línea estratégica de Gobierno Digital de la Agenda Presidencial de Buen Gobierno. Al inicio de la administración del Presidente Vicente Fox el tema de gobierno digital no existía; a partir de julio de 2003, la Secretaría de la Función Pública asumió la responsabilidad de promover e instrumentar esta estrategia, la cual es promovida desde la Oficina de la Innovación Gubernamental de la Presidencia de la República.

El trabajo de Gobierno Digital se inserta en e – México, como uno de sus subsistemas. Provee contenidos y agrega valor a la red nacional de conectividad digital. Además participa con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, haciendo aportes al fideicomiso e – México y presenta proyectos para su fideicomiso.

En un índice mundial establecido por la ONU, en el que se evalúan los 190 países miembros de esta organización en cuanto a su capacidad para el e – gobierno, México ocupa la posición 22 del total, y el segundo lugar en América Latina, después de Brasil.<sup>143</sup>

---

<sup>143</sup> SOTELO, Abraham, “e – gobierno: Realidades concretas”, Política digital, Núm. 8, febrero – marzo de 2003, pp.18.

De hecho, la Organización de Estados Americanos (OEA) intenta aplicar el sistema de gobierno electrónico utilizado en México, en otros países de América Latina, aplicación que comenzará en Perú.<sup>144</sup>

Uno de los retos de esta política pública fue integrar los proyectos de implantación de sistemas integrales de información (denominados ERP o *Enterprise Resource Management*, véase Capítulo 1) que las dependencias y entidades de la administración pública llevaron a cabo con base en tecnologías de la información, con el fin de mejorar su funcionamiento y servicios. Esto con el propósito de evolucionar a una etapa de gobierno electrónico integrado y no sólo tener proyectos exitosos de forma aislada. Ahora, a través de ésta política pública, se pretendió dar coherencia y rumbo estratégico a las cuestiones tecnológicas del país.

El objetivo del Gobierno Digital es “posibilitar que, desde la comodidad de la casa u oficina, los ciudadanos obtengan información del gobierno y tengan acceso a los servicios que éste ofrece”.<sup>145</sup>

Esta política considera que el gobierno electrónico es un facilitador, no un fin en sí mismo, y requiere ser integrado en metas más amplias en la entrega de servicios, procesos de reforma de la administración pública, y una mayor actividad de la Sociedad de la Información. Sustenta que las aplicaciones basadas en la Internet pueden generar ahorros en la recopilación y la transmisión de datos y en la comunicación con los usuarios de los servicios públicos. Y que a través de ella, podrán percibirse mejoras significativas en la eficiencia gubernamental como resultado de la integración de sistemas que permitan compartir mejor y con mayor sencillez la información entre las diferentes instituciones gubernamentales.

Otra meta de esta política fue crear confianza entre el gobierno y los ciudadanos para lograr así una gobernabilidad eficaz. Las tecnologías de información y comunicación, en este sentido, ayudan a crear esta confianza al integrar al ciudadano al proceso de gestión pública y al contribuir directamente en la creación

---

<sup>144</sup> Cfr. Informe anual 2003 sobre la Corrupción Mundial, enero de 2003.

<sup>145</sup> Cfr. Agenda Presidencial de Buen Gobierno.

de un gobierno honesto y transparente; todo lo cual construye canales más efectivos para las operaciones con el gobierno, al eliminar la discrecionalidad e inhibiendo las prácticas deshonestas que permite un seguimiento estricto y transparente de la gestión gubernamental.

Estamos en presencia de una tecnología que facilita el acceso de los ciudadanos a la sociedad de la información. Para subsanar la brecha digital, en el caso concreto mexicano, se contempló la estrategia de conectividad del Sistema Nacional e-México.

Esta política reconoce como líneas estratégicas, los siguientes factores:

a) *Infraestructura tecnológica gubernamental:* Para la comunicación efectiva y la colaboración dentro del gobierno se busca formar una red informática y de telecomunicaciones que integre a todas las dependencias y a sus funcionarios públicos, esto es, una Intranet Gubernamental. A nivel federal, el gobierno coordina los proyectos de conexión a la Internet con la finalidad de obtener eficiencias y economías de escala y, asimismo, integrar los esfuerzos para la administración de la infraestructura tecnológica gubernamental, la cual incluye hardware, software, sistemas, redes, conectividad a la Internet, bases de datos, infraestructura para capacitación en línea y recursos humanos especializados; y por último, compartir recursos metodológicos, de infraestructura y de conocimiento entre los servidores públicos con objeto de mejorar su aprovechamiento y evitar duplicidades.

b) *Administración del conocimiento y colaboración digital:* Se utilizan sistemas y aplicaciones tecnológicas que optimicen la administración del conocimiento y sus componentes: aprendizaje, colaboración, evaluación y toma de decisiones, con lo que se conforma un canal de entrega de servicios gubernamentales para los servidores públicos. Se promueve el uso de sistemas para la evaluación del desempeño gubernamental y de sistemas de inteligencia institucional, herramientas que apoyan el Sistema Nacional de Indicadores y el Sistema Estratégico de Resultados. Asimismo, se fomenta el uso de herramientas de aprendizaje en línea y de administración de proyectos. Este gobierno digital se constituye como un apoyo

importante en la implementación de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

c) *Rediseño de procesos con tecnologías de información:* Se desarrollan sistemas informáticos que faciliten el rediseño de procesos en las tareas adjetivas de las instituciones públicas, se implanta tecnología GRP (*Government Resource Planning*) para garantizar la integración rápida de este tipo de sistemas y se fomenta el uso de aplicaciones tecnológicas que sirvan de apoyo a las tareas sustantivas y estratégicas de generación de ahorros, economías de escala y reducción de costos en la operación gubernamental, así como de la producción de servicios de mayor calidad, que hagan posible la identificación de las herramientas tecnológicas para el rediseño de macroprocesos claves. También se impulsa el rediseño del proceso de adquisiciones y contrataciones de bienes y servicios mediante tecnología e-Procurement, con la finalidad de reducir los costos, al vincularlo con los sistemas electrónicos de compras gubernamentales existentes como por ejemplo, CompraNet.

d) *Servicios y Trámites Electrónicos (e-Servicios):* Se rediseñan los procesos en las dependencias y entidades del Gobierno Federal; se desarrollan estándares tecnológicos de interoperabilidad y se construye una plataforma tecnológica intergubernamental que permita la integración de toda la información, servicios y trámites, siguiendo el modelo tecnológico de servicios web. Esta infraestructura incluye soluciones de firma digital, mecanismos de seguridad y de salvaguarda de la privacidad y métodos para la integración lógica de datos.

e) *Portal ciudadano del gobierno federal:* Se impulsa el desarrollo y el aprovechamiento del Portal Ciudadano del Gobierno Federal, de manera que sea puerta de acceso a toda la información (servicios y trámites gubernamentales), vehículo de comunicación e interacción entre el gobierno y los ciudadanos (G2C), los negocios (G2B) y otras instancias gubernamentales (G2G), así como instrumento para la creación de cadenas de valor, medio para la participación ciudadana y apoyo para la reducción de costos de transacción, la transparencia y la rendición de cuentas e-Democracia y Participación Ciudadana: Se desarrollan herramientas tecnológicas

de planeación, participación y atención ciudadana, espacios en línea que detecten y recojan planteamientos ciudadanos acerca de problemas, necesidades y propuestas, cuyo seguimiento se hace mediante los Sistemas de Administración de las Relaciones con Ciudadanos (CRM).

f) *Política informática y organización para el gobierno digital*: Se desarrolla una estructura organizacional horizontal, basada en una red de trabajo que está compuesta por los responsables de tecnologías de información de las dependencias del Gobierno Federal. Esta red de gobierno digital impulsará los planes rectores en la materia y genera un manifiesto para el gobierno digital; define las políticas internas en materia de tecnologías de la información y comunicación y las alinea de manera estratégica con las metas de innovación gubernamental; impulsa una normatividad adecuada y ágil, y coordina las acciones para el desarrollo del gobierno digital en México.

Crea modelos de cooperación intersectorial y de colaboración con los demás niveles de gobierno y otros poderes; busca fondos de financiamiento para proyectos estratégicos y promueve alianzas con organismos internacionales como ONU, al igual que con países líderes en gobierno digital. Un ejemplo de esto fue el “Quinto Foro Global sobre Reinención del Gobierno” celebrado durante la Semana Nacional de Innovación y Calidad en Administración Pública Federal en noviembre de 2003, en donde participaron expertos que han tenido éxito en la implementación de nuevas prácticas gubernamentales en distintos rincones del mundo.<sup>146</sup>

Igualmente el gobierno federal, a través del Comité de Informática de la Administración Pública Estatal y Municipal (CIAPEM) con el fin de aprender mutuamente y conocer las mejores prácticas, crea foros para el intercambio de experiencias entre los gobiernos estatales y municipales del país.

Por último, también Gobierno Digital elabora metodologías para evaluar el impacto económico y social del gobierno digital y diseñará políticas en materia de

---

<sup>146</sup> Quinto Foro Global sobre reinención del gobierno. Dirección electrónica: [www.fifthglobalforum.org.mx](http://www.fifthglobalforum.org.mx)

adquisiciones y contrataciones relacionadas con tecnologías de la información y comunicación, buscando la negociación de contratos corporativos para la compra de hardware y el licenciamiento de software con los principales proveedores del gobierno federal, para optimizar las inversiones en materia tecnológica de la administración pública federal.

En fechas recientes, esta estrategia ha logrado agilizar la atención al ciudadano gracias a la puesta en línea de 1,846 trámites y servicios a los que se puede tener acceso por medio de portales electrónicos, centros de atención telefónica, kioskos y ventanillas de atención al ciudadano. Asimismo en diciembre de 2005 se emitió el Acuerdo por el cual se establece la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico, que tiene como propósito apoyar las diversas iniciativas, proyectos y procesos gubernamentales en materia de gobierno electrónico.<sup>147</sup>

<b>Año</b>	<b>Trámites y servicios puestos en línea</b>
2001	170
2002	228
2003	523
2004	1,059
2005	1,690
2006	1,846

Al respecto, el Reporte Global sobre Aptitud de e-Gobierno 2004 ubica a México en el sitio 30 entre 199 países evaluados, ocupa el onceavo lugar en materia de sofisticación y madurez de servicios gubernamentales en línea y el sexto en e-participación. Asimismo, el 23 de junio de 2005, la ONU le otorgó a nuestro país el premio al Servicio Público 2005 por “La estrategia de Gobierno Digital de la Agenda Presidencial de Buen Gobierno” y ese mismo año, también recibió el Premio AMITI al Aprovechamiento de las Tecnologías de Información para el Desarrollo de México.

El Portal Ciudadano ([www.gob.mx](http://www.gob.mx)), el Sistema de Compras Gubernamentales (CompraNet), el Registro Único de Personas Acreditadas (RUPA), además de e-

<sup>147</sup> Secretaría de la Función Pública, junio de 2006.

México son algunas de las acciones e instrumentos que han contribuido a estos logros. Y que la administración del Presidente Felipe Calderón está dando seguimiento.

Aunque nuestro país presenta avances sustanciales en materia de gobierno electrónico, es indudable que se trata de un área estratégica que en caso de disminuir el ritmo puede resultar en la pérdida del posicionamiento alcanzado. Por lo que, la Secretaría de la Función Pública señala como reto en los próximos años, la consolidación e institucionalización de la política tecnológica del gobierno federal para fortalecer los mecanismos de regulación del uso de tecnologías (como son el cumplimiento de estándares de calidad, seguridad e interconexión entre las dependencias), la planeación del desarrollo de la infraestructura tecnológica y los mecanismos para la adquisición en condiciones ventajosas de equipos y programas de cómputo.<sup>148</sup>

“Adicionalmente, se debe alcanzar la meta de que todos los trámites y servicios gubernamentales estén disponibles en Internet, asegurar que todas las licitaciones públicas del país se realicen electrónicamente y lograr la eliminación del papeleo por medio de herramientas tales como la firma electrónica y la certificación digital. Se debe impulsar el uso de dispositivos móviles para acceder a aquellos servicios disponibles en línea. Al mismo tiempo se requiere desarrollar habilidades entre los ciudadanos para que aprovechen al máximo las diversas aplicaciones e información que se han puesto a su alcance, así como motivar su participación en el diseño, seguimiento y evaluación de las políticas gubernamentales.”<sup>149</sup>

---

<sup>148</sup> Cfr. SOTELO NAVA, Abraham. “Estrategia 4: Gobierno Digital”. Política Digital. Núm.33, noviembre 2006, pp. X.

<sup>149</sup> *Ibid.*

## Conclusiones del capítulo

En México, desde hace varias décadas, se ha manifestado la voluntad de introducir reformas y mejoras a la administración pública. Durante los gobiernos más recientes se le ha calificado como simplificación, modernización, desarrollo administrativo y buena gobernanza, de corte gerencialista inducidos en ocasiones, desde el exterior. Durante la administración del Presidente Vicente Fox, a la reforma que sigue estos paradigmas se le denomina “innovación y calidad” para un buen gobierno de clase mundial enfocado a clientes. Y dentro de ésta reforma administrativa relativa a la gerencia pública se incluye, entre otras, al gobierno digital.

El gobierno electrónico o digital, aunque es un fenómeno reciente que aún no ha sido claramente definido, puede entenderse como el uso de tecnologías de la información y comunicación para transformar las operaciones gubernamentales con mayor efectividad y eficiencia y ponerlos al servicio del ciudadano. Esto es resultado, entre otros factores, de la influencia de la globalización y al proceso de transición de la Sociedad Industrial a la Sociedad de la Información. Debido a que ambos tienen como denominador común el acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación y sus inminentes consecuencias como lo es la brecha digital.

Con lo anterior, identificamos a los elementos causantes de conducir al gobierno de la administración del Presidente Vicente Fox a determinar a las tecnologías de la información y comunicación como una herramienta para mejorar el desempeño administrativo y al mismo tiempo, llevar a instrumentar estrategias para coordinar su instrumentación e integración.

Al mismo tiempo, se encontró que México fue uno de los pioneros en el desarrollo de Internet, pero al no contar con un impulso gubernamental en ese momento se retardó su expansión unos años más. Asimismo, se descubrieron las grandes desigualdades en cuanto a poder adquisitivo en infraestructura en el país, lo cual es resultado del problema de la inequitativa distribución de la riqueza.

Durante el sexenio del Presidente Fox se establecieron políticas públicas tales como e-México y Gobierno Digital para abordar el asunto. Y aunque presentaron grandes avances, actualmente existen temas pendientes, tales como: la formación de una política informática gubernamental permanente; homogeneizar la infraestructura tecnológica de toda la administración pública con base en necesidades locales; crear legislación al respecto; generar una cultura tecnológica y cívica y generar especialistas en la materia.

Tal situación lleva a diagnosticar que el país se encuentra en una fase incipiente de e-Administración y que aún es lejano el planteamiento de una e-Democracia y sobre todo, de una e-Gobernanza. Lo anterior, porque las acciones realizadas a la fecha se reducen a cuestiones de infraestructura tecnológica para mejorar la gestión interna y servicios al público. Y aún no se logra la homologación de procesos dentro y entre entidades gubernamentales.

## **CAPÍTULO III. ESTUDIOS DE CASO**

### **A. COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD IMPLANTA UN GRP**

#### **3.1 Comisión Federal de Electricidad**

Uno de los principales retos que enfrentan las entidades paraestatales en el nuevo milenio es mantener un alto grado de competitividad, basado en la calidad y la oportunidad de la información que manejan sus directrices para una correcta toma de decisiones.

Al respecto, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) es la entidad que genera, transmite, distribuye y comercializa energía eléctrica<sup>150</sup> a toda la República Mexicana. Por lo que, cuenta con el reto de mantenerse competitivamente como una empresa de clase mundial para beneficio de los más de 23 millones de clientes – que representa casi 80 millones de mexicanos- a los cuales brinda servicio.

CFE es uno de los casos exitosos en la administración pública federal de México. Esto la ha hecho acreedora al recibimiento de múltiples reconocimientos en los últimos años; entre los que se encuentran los cinco Premios Nacionales de Calidad y la alta calificación obtenida anualmente por parte de los clientes.

A 68 años de su creación, Comisión Federal de Electricidad es una empresa pública<sup>151</sup> sólida y moderna que se esfuerza por operar con base en indicadores internacionales en materia de productividad, competitividad y tecnología, promoviendo la mejora continua de su gestión y la alta calificación y el desarrollo profesional de sus trabajadores.

---

<sup>150</sup> Se denomina *energía eléctrica* a la forma de energía que resulta de la existencia de una diferencia de potencial entre dos puntos, lo que permite establecer una corriente eléctrica entre ambos —cuando se los pone en contacto por medio de un conductor eléctrico— y obtener trabajo. La energía es resultante del movimiento de partes de los átomos: el núcleo (compuesto de protones y neutrones), y los electrones. El producto de la potencia eléctrica por el tiempo durante el cual se realiza su consumo da como resultado la energía eléctrica. Ésta puede transformarse en muchas otras formas de energía, tales como la energía luminosa o luz, la energía mecánica y la energía térmica.

<sup>151</sup> Se entiende por *empresa pública* a la entidad organizacional productiva que participa en actividades de carácter empresarial y comercializa cualquiera de sus productos y que es propiedad pública en una proporción de 50% o más. *Cfr.* El mercado de valores. Año XLVI, Núm. 29, Julio 21 de 1986.

A continuación se analizará en qué medida contribuyen las tecnologías de la información y comunicación, a través de un GRP, a hacer más eficaz y eficiente la administración pública, en específico a la Comisión Federal de Electricidad, dentro del proceso de construcción de un Gobierno Electrónico en México.

### **3.1.1 Situación actual**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el párrafo sexto del artículo 27, establece que: “...Corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines.”<sup>152</sup>

En este sentido, la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica vigente establece que la Comisión Federal de Electricidad es un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, la cual está a cargo de la prestación del servicio público de energía pública que corresponde a la Nación, y asume la responsabilidad de realizar las actividades de planeación del sistema eléctrico nacional; de generación, conducción; transformación distribución y venta de energía eléctrica, y la realización de todas las obras, instalaciones y trabajos que requieran la planeación, ejecución y mantenimiento del sistema eléctrico nacional.<sup>153</sup>

En los últimos 10 años CFE ha alcanzado niveles de calidad, competitividad, servicio y eficiencia dentro de los estándares de las principales empresas eléctricas del mundo.

Los retos a los que se ha enfrentado en un mundo cada vez más globalizado, han llevado a Comisión Federal de Electricidad a replantear los aspectos más importantes de su gestión.

---

<sup>152</sup>Cfr. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Editorial Cámara de Diputados, México, 2008.

<sup>153</sup>Cfr. Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, Estatuto Orgánico de la Comisión Federal de Electricidad. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

En 1991 la Comisión Federal de Electricidad estableció formalmente su Programa Institucional de Calidad Total (PICT). Adicionalmente, en ese mismo año se formuló el Programa Estratégico del Sector Eléctrico 1992-2001.

Posteriormente, durante el año 2001, la Presidencia de la República en la gestión administrativa del Presidente Vicente Fox se inició la implantación del Sistema de Planeación Estratégica (SPE) en las dependencias y entidades de la administración pública federal, con el fin de dar seguimiento a las metas planteadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, y en el Programa Sectorial de Energía 2001-2006.

Para dar cumplimiento a esta política, y en ese mismo año, la CFE inició el despliegue del SPE, formulando su planeación en tres niveles: el primer Nivel correspondía a la Dirección General, el segundo a las Direcciones y el tercero a las Subdirecciones, definiéndose, para cada nivel, objetivos e indicadores. Su revisión y evaluación se realiza anualmente, con participación del Grupo de Trabajo definido por el Director General y los Directores Corporativos.

Por otra parte, el PICT evolucionó para dar lugar al Modelo de Dirección por Calidad y Competitividad (MDCC), que en su revisión 2006 considera los siguientes criterios:

- 1.- Valor Superior al cliente
- 2.- Liderazgo
- 3.- Desarrollo del personal
- 4.- Gestión del conocimiento, la tecnología y la innovación
- 5.- Planeación
- 6.- Gestión y mejora de procesos
- 7.- Responsabilidad social
- 8.- Resultados



154

Así, el reconocimiento de la transparencia y de la excelencia en el servicio ha impulsado a CFE a crear áreas operativas especiales encargadas del cumplimiento de los siguientes objetivos: la mejora de su productividad, su organización corporativa, el uso de tecnologías de punta, la importancia de la capacitación, la excelencia en el servicio al cliente y su compromiso con la calidad y con la transparencia. Algunas de las áreas operativas se explican a continuación:<sup>155</sup>

### -Ampliación de infraestructura

En el 2000 se atendía a 18.7 millones de clientes y en el 2005 la cifra ascendió a 23.3 millones. Esto representa un incremento de casi un millón de clientes nuevos por año.

<sup>154</sup> Información de un CD otorgado por CFE, México, 2006.

<sup>155</sup> Cfr. Plan estratégico. Comisión Federal de Electricidad. Revisión 2006.

Para atender este crecimiento en la demanda, y el esperado en el futuro, han entrado en operación 32 nuevas centrales generadoras (con 10,938 MW de capacidad), mediante una inversión de casi 7 mil millones de dólares.<sup>156</sup>

Las adiciones de capacidad equivalen a más de 30 por ciento de la disponible hace cinco años.

El financiamiento de la inversión para expandir el sistema de generación, se efectúa principalmente con recursos privados, utilizando la modalidad PIDIREGAS, complementándolos con recursos propios –mediante el Presupuesto de Egresos de la Federación asignado a la CFE.<sup>157</sup>

Asimismo, se ha dado impulso a la construcción de obras hidroeléctricas, comenzando con la ampliación de la Central Manuel Moreno Torres y ahora con la construcción de El Cajón, en Nayarit.

#### *-Centrales en construcción*

Ocho centrales más están en construcción, lo que representa 4 mil 200 MW e inversiones por casi 2 mil 300 millones de dólares.

Para el periodo 2001- 2006, habrán entrado en total 37 centrales, con 13 mil 230 MW y 8 mil 86 MUSD en total.<sup>158</sup>

Esta expansión de la infraestructura, sumada a los proyectos en marcha y a las obras e inversiones ya definidas para años posteriores, garantiza el desarrollo de largo plazo de la infraestructura eléctrica del país.<sup>159</sup>

#### *-Electrificación rural*

Se han redoblado los esfuerzos y recursos destinados a la electrificación rural, conscientes de que este servicio implica en sí mismo una mejoría en la calidad de vida. Lo que permite acceder y mejorar otros servicios públicos, como la educación y

---

<sup>156</sup> *Ibid.*

<sup>157</sup> *Ibid.*

<sup>158</sup> *Ibid.*

<sup>159</sup> *Ibid.*

la salud, además de impulsar algunas actividades productivas, indispensables para la superación de la pobreza.

En 2000, en los 871 municipios indígenas o con presencia indígena, 83 por ciento de las viviendas contaba con electricidad. La cobertura ascendió a 87.6 por ciento.

Lo anterior ha sido posible con la construcción de líneas y redes eléctricas en 3 mil 24 poblados, beneficiando a 1.2 millones de habitantes, y con una inversión de casi 2.2 millones de pesos.<sup>160</sup>

Adicionalmente, con estas obras se ha mejorado la calidad del servicio eléctrico para más de medio millón de habitantes que viven en comunidades electrificadas en años anteriores.

Por otra parte, el Programa para la Atención de los 50 Municipios con Menor Índice de Desarrollo Humano -todos con alto porcentaje de población indígena- tiene como objetivo electrificar 561 comunidades más durante 2006, para dar servicio a 92 mil 754 habitantes, con una inversión de un mil 277 millones de pesos. Cantidad que será aportada por los gobiernos estatales, la CDI (Comisión de Desarrollo de los Pueblos Indígenas) y la CFE, en partes iguales.<sup>161</sup>

La ampliación en esta infraestructura eléctrica permitió alcanzar un grado de electrificación para el país de 96.5 por ciento al 2005.

Es importante citar que los recursos destinados a la electrificación rural dependen de los gobiernos municipales, por ser parte de las asignaciones del ramo 33, por lo que el avance en las obras está en función de los acuerdos entre los tres niveles de gobierno.

#### *-Fibra óptica y PLC*

La expansión de la infraestructura ha ido acompañada de una profunda modernización de la empresa. En CFE se ha hecho hincapié en aprovechar el

---

<sup>160</sup> *Ibid.*

<sup>161</sup> *Ibid.*

potencial que el desarrollo tecnológico encierra para mejorar la productividad y la seguridad de los procesos sustantivos de la empresa pero también para hacer más eficiente su gestión y para elevar la calidad del servicio y la atención a los usuarios.

Comisión Federal de Electricidad cuenta con la segunda red de fibra óptica del país, misma que, al cierre de 2006, fue de más de 21 mil kilómetros.

En atención las posibilidades de desarrollo tecnológico que se van abriendo para las empresas eléctricas, CFE avanza en la exploración y desarrollo de experiencias tanto en materia de fibra óptica como de PLC<sup>162</sup> y puesto que desde 2005, solicitó una licencia para operar como prestadora de servicios de telecomunicación, en breve podrá ponerse la red de fibra óptica a disposición de las empresas del ramo y licitar las primeras zonas del país para operar con la tecnología PLC.

#### *-Suministro de gas natural*

El Programa Sectorial de Energía 2000 – 2006 señala que, durante la última década, el gas natural pasó de ser un combustible marginal, a un insumo esencial de la economía moderna, principalmente por la combustión limpia y eficiencia energética.

Destaca también, que tanto en el ámbito nacional, como en el internacional, es previsible un gran crecimiento de la demanda, principalmente en el subsector eléctrico, lo que compara con una tasa de crecimiento menor de la oferta, lo que ha obligado a realizar importaciones.

En tal sentido, el Programa Sectorial de Energía 2001 – 2006 prevé que el déficit de este combustible aumentará en el futuro, lo que lleva a la necesidad de adoptar medidas tendientes a evitar la dependencia de las importaciones crecientes de los Estados Unidos, lo cual puede provocar problemas en el abasto e incrementar los precios del gas natural; y a incrementar de manera acelerada la oferta de gas natural en el país, con el fin de satisfacer la demanda esperada en una mayor proporción.

---

<sup>162</sup> La tecnología **Power Line Communications (PLC)** hace posible la transmisión de voz y datos a través de la línea eléctrica doméstica o de baja tensión. Esta tecnología hace posible que conectando un módem PLC a cualquier enchufe de nuestra casa, podamos acceder a Internet a una velocidad entre 2 y 20 Mbps.

Al efecto, dentro de las Líneas de Acción establecidas en el propio Programa Sectorial, además de la tendencia a incrementar la producción doméstica de gas natural, se establece la de instalar una o varias terminales de gas natural licuado (GNL), con la finalidad de recibir gas de otras fuentes de suministro, a precios más competitivos.

Al respecto, se pretende establecer acciones tendientes a la instalación de terminales de almacenamiento y regasificación de GNL en el Golfo y en el Pacífico.

#### *-Indicadores de gestión y productividad*

En la orientación hacia el crecimiento de la productividad que sigue Comisión Federal de Electricidad, tres son los factores que han dado lugar a un aumento importante de la productividad laboral en la empresa: 1) la modernización administrativa; 2) la inversión en capital humano; 3) el esfuerzo sostenido de incorporar tecnología de vanguardia.

Como resultado de esta orientación, algunos indicadores de estos niveles de competitividad son los siguientes: El número de usuarios atendidos por cada trabajador de operación es de 359.15 usuarios; mientras que las ventas por trabajador de operación son de 2.24 GWh. Al mismo tiempo se tiene una capacidad de generación de 2.22 MW por trabajador de generación, manteniendo una relación precio-costo de 0.74.<sup>163</sup>

#### *-Ventas*

Las ventas de energía eléctrica en el país, durante 2005, ascendieron a 184 mil 831 GWh, incluyendo las correspondientes a Luz y Fuerza del Centro y las exportaciones.

<sup>164</sup>

Al cierre de ese año, el índice de cobranza a nivel nacional fue de 102.3 por ciento, debido al cobro de adeudos de periodos anteriores.

---

<sup>163</sup> *Op. Cit.*

<sup>164</sup> *Ibid.*

### *-Abastecimientos*

Por otra parte, se han desarrollado proyectos que refuerzan el abastecimiento de CFE en materia de calidad y transparencia; así como en la generación de ahorro.

CFE ha instrumentado diversos mecanismos automatizados que acercan al proveedor con las necesidades de la entidad, atendiendo a través del Sistema de Adquisiciones por Internet, en línea procesos de compra que tradicionalmente ocupaban gran cantidad de recursos humanos y de tiempo.

Un ejemplo de ello es el Programa de Desarrollo de Proveedores, cuyo propósito es que CFE adquiera sus bienes y contrate sus servicios en las mejores condiciones de precio y calidad, eliminando prácticas monopólicas, promoviendo la sustitución de importaciones y, al mismo tiempo, apoyando a la proveeduría nacional.

Derivado del Programa de Modernización y Calidad en el Abastecimiento, se han tenido importantes ahorros, como en la contratación del Programa de Aseguramiento en el período por 480 millones de pesos y la de medidores, por 340 millones de pesos; en tanto que el procedimiento de contratación para la adquisición de carbón mineral arrojó ahorros por 127.8 millones de dólares.<sup>165</sup>

### *-Transparencia en la gestión*

En cuanto a la política de gestión de la empresa, se han robustecido los mecanismos institucionalizados para una mejor rendición de cuentas que permita transparentar a la sociedad la gestión de CFE; al tiempo que mantendrá arraigada la cultura de la transparencia como una forma cotidiana de trabajo y de servicio.

Con lo anterior se ha logrado una gestión pública más eficiente, transparente y participativa, lo cual ha repercutido en un aumento en la confianza de la ciudadanía, respecto al servicio que se les brinda y a los servidores públicos de la empresa.

---

<sup>165</sup> *Ibid.*

### *-Situación financiera*

En materia de ingresos, de conformidad con la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, la venta de energía eléctrica se rige por las tarifas que aprueba la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con la participación de las Secretarías de Energía y de Economía y a propuesta de la CFE.

La fijación de las tarifas eléctricas es un mecanismo importante para la formulación de la política energética del país. Por ello, se ha trabajado en una estructura tarifaria que envíe señales apropiadas de eficiencia económica y promueva el uso eficiente de la energía eléctrica, sin perder de vista el objetivo de alcanzar una relación precio/costo que permita el sano crecimiento de la empresa y le genere los recursos que requiere para financiar los programas de inversión.

En este mismo sentido, es importante señalar que las tarifas eléctricas cuentan con un subsidio determinado por el Gobierno Federal, cuyo objetivo es beneficiar a los usuarios de ingresos bajos y apoyar a la actividad económica.

En tal sentido, las tarifas eléctricas de uso general se encuentran estructuradas en diversas categorías a partir de criterios tales como: energía demandada, tensión, temperatura, uso, tipo y garantía de servicio.

Por otro lado, del orden del 75% de los ingresos derivan de la aplicación de una fórmula, la cual no transfiere íntegramente el impacto que el incremento de los energéticos tiene en los costos de producción. Adicionalmente, la empresa administra el subsidio que determina al Gobierno Federal para los usuarios del servicio y el cual impacta aproximadamente al 25% de los ingresos. Al respecto, resalta que el subsidio otorgado es compensado contra el aprovechamiento que por ley la CFE debe pagar al Gobierno Federal.

Por otro lado, en materia de gasto, el costo de explotación (que incluye servicios personales, energéticos, depreciación, otros y obligaciones laborales), se ha venido incrementando derivado del incremento en el precio de los energéticos, principalmente el gas y el combustóleo, que no se repercute íntegramente a las

tarifas eléctricas. En 2005, el costo de los energéticos representó el 51.6% del costo de explotación.<sup>166</sup>

Lo anterior ha llevado a la empresa a impulsar la puesta en marcha de políticas de productividad y eficiencia que, entre otros resultados, ha llevado a incrementar el servicio a una mayor clientela con una menor participación relativa de personal, además de que, con una participación propia en los activos totales del 54.5%, muestra la solidez financiera de la empresa.

#### *-Transformación corporativa*

En el marco de fomentar la competitividad de la empresa, la CFE establece a partir del año 2000, a través del Comité de Transformación Corporativa (CTC), las directrices para preparar a la organización para enfrentar cualquier posible modificación a la normatividad del sector eléctrico.<sup>167</sup>

Este proceso consolidó la operación virtual de la empresa en unidades de negocio. Esta operación virtual del sector permite contar con un mercado de energía virtual, que con base en las condiciones reales operativas, establece precios nodales horarios para realizar los intercambios de energía entre procesos y 21 unidades de negocio también virtuales, con estructuras integrales que incluyen: activos, patrimonio, consejo de administración, la mayor autonomía de gestión posible, etcétera.<sup>168</sup>

El CTC además se constituye en un “comité de negocios” que establece lineamientos para obtener mayor valor de los activos, impulsar las mejores prácticas internas y un foro de creatividad y análisis estratégico de la organización.

#### *-Servicio al cliente*

La mejora sostenida en calidad del servicio eléctrico a los clientes de CFE, también se corrobora con el Tiempo de Interrupción por Usuario, TIU (77.7 minutos por año, al

---

<sup>166</sup> *Ibid.*

<sup>167</sup> Cfr. [www.cfe.gob.mx/NR/rdonlyres/](http://www.cfe.gob.mx/NR/rdonlyres/), fecha de consulta: 19 de octubre de 2007.

<sup>168</sup> *Op. Cit.*

cierre de diciembre de 2005), con el índice de inconformidades por cada mil usuarios (3.93) y con el plazo de conexión de nuevos servicios (1.05 días. Esto es, 26 horas).<sup>169</sup>

Otros aspectos relevantes para brindar calidad en la atención al cliente son enfocados, desde hace varios años, mediante programas prioritarios de CFE:

- 1) Instalación de módulos de auto atención
- 2) Instalación de centros de servicio al cliente y de atención telefónica
- 3) Atención personal a grandes clientes
- 4) Portal en Internet ([www.cfe.gob.mx](http://www.cfe.gob.mx))

Al respecto, al término del 2005 operaban un mil 636 módulos CFEmáticos, en los cuales se realizan casi 42 millones de operaciones anuales, así como 116 centros de servicio a clientes. De éstos, 61 operan con respuesta interactiva de voz (IVR), cubriendo con ello ciento por ciento de las áreas urbanas del país.<sup>170</sup>

Vía telefónica, el número 071 continúa operando en todas las zonas de la República donde CFE proporciona el servicio de energía eléctrica, atendiendo más de 22 millones de llamadas durante el año, proporcionándoles por teléfono toda la gama de servicios a los que tienen acceso los clientes en las agencias de atención al público, excepto pagos.

En Internet, la empresa ofrece nueve servicios en línea en el portal de CFE, a través de los cuales se realizan un millón de operaciones al año.

---

<sup>169</sup> *Ibid.*

<sup>170</sup> *Ibid.*



171

Además, se atiende en forma personal a más de diez mil empresas dentro del Programa de Atención a Grandes Clientes.

Y para evaluar la forma en que los clientes perciben la calidad del servicio, anualmente se realiza una encuesta con representatividad para cada una de las 13 divisiones de distribución, para clientes domésticos; y una nacional para comerciales e industriales. La calificación promedio obtenida durante los últimos años ha sido de ocho, destacando que estos estudios son aplicados por un tercero.

#### *-Capital humano, capacitación y calidad*

La organización cuenta con 78 mil 890 trabajadores activos (diciembre de 2005), integrados de la siguiente manera: 56 mil 317 permanentes, 15 mil 746 temporales y 6 mil 827 eventuales. Además, en la empresa hay 25 mil 183 jubilados.<sup>172</sup>

<sup>171</sup> Información de un CD impartido por CFE, México, 2006.

<sup>172</sup> Op. Cit.

En 2005, se superaron los cien mil certificados de competencia laboral de los trabajadores. E independientemente de ello, cada trabajador de Comisión Federal de Electricidad recibe, en promedio, 10.3 días de capacitación al año.

En este sentido, CFE cuenta con una universidad: la Universidad Tecnológica de CFE, la cual tiene representación en 12 campus distribuidos en varias regiones del país.

El esquema operativo de la Universidad es a través de convenios con instituciones de educación superior regionales. Sus planes de estudio son diseñados “a la medida” de las necesidades de los trabajadores del sector eléctrico nacional y opera fundamentalmente en línea.

Actualmente, hay unos mil 560 alumnos cursando licenciaturas; otros mil 660, maestrías. Para el 2010 se calcula que habrán 5 mil egresados de la Universidad Tecnológica de CFE.<sup>173</sup>

Todo ello ha permitido certificar (en ISO 9000) los procesos en un rango de ciento por ciento; además de elevar considerablemente la productividad: A lo largo de los últimos 14 años -mientras el número de usuarios se incrementó 80 por ciento y la capacidad de generación, 76 por ciento- la contratación de trabajadores fue únicamente de diez por ciento.<sup>174</sup>

A partir del 2000, la empresa inició gradualmente su incursión en el modelo 6 Sigma, seleccionando estratégicamente los proyectos a desarrollar. A la fecha, el saldo es positivo, pues se tienen 14 proyectos institucionales bajo esa metodología.<sup>175</sup>

#### *-Sistema de Información Institucional*

CFE mantiene su empeño en modernizar sus sistemas operativos. Ha instalado el sistema SAP R/3 en los siguientes módulos: financiero–logísticos, mantenimiento de

---

<sup>173</sup> *Ibid.*

<sup>174</sup> *Ibid.*

<sup>175</sup> *Ibid.*

plantas, control de proyectos y proceso comercial. Lo que, a su vez, permite, entre otras cosas, el control de inventario de todos los almacenes de CFE en línea, evitando adquisiciones innecesarias.

### 3.1.2 Perspectivas

Actualmente Comisión Federal de Electricidad enfrenta un panorama que implica grandes retos, entre otros factores, debido a su infraestructura que se vuelve obsoleta, sobre todo en comparación con otros países, sin mencionar que le falta presupuesto para modernizarla; está propensa a la pérdida de clientes corporativos por tarifas no competitivas; apertura del sector eléctrico en condiciones de desigualdad para la empresa; normatividad administrativa excesiva y compleja; resistencias sociales que limitan el desarrollo y la operación de proyectos eléctricos.

Lo anterior, aunado a que cuenta con insuficiencia presupuestal; carece de autonomía de gestión; es percibida por la población como responsables de fijar las tarifas por el servicio; el pago de pensiones a jubilados es con cargo a gasto corriente; muchos de sus desarrollos propios no cuentan con propiedad intelectual (patentes, derechos de autor); carece de una adecuada política para atención al personal eventual, etc.

Ante tal contexto, convendría evaluar la posibilidad de lograr la apertura del gobierno federal hacia la autonomía de gestión; incorporar fuentes de financiamiento alternativas y novedosas; incursionar en nuevos negocios (telecomunicaciones, PLC, gas); entrar en el mercado internacional; agregar fuentes alternas de generación de energía eléctrica; enfatizar en el aprovechamiento de experiencias de otras empresas de clase mundial; buscar la contratación de outsourcing; lograr transitar de una empresa de electricidad a una empresa de energía y llevar a cabo una reforma al sector eléctrico.

Al respecto, durante la administración del Presidente Fox, la Comisión Federal de Electricidad ha colaborado con información técnica para el análisis de varios proyectos de reformas al sector eléctrico.

También ha participado en reuniones de trabajo entre las Secretarías competentes y el Congreso de la Unión, con objeto de analizar y estudiar las distintas iniciativas, tanto las presentadas por el Ejecutivo Federal como aquellas generadas por

senadores y diputados federales. Participó, además, con el aporte de información en las respectivas comisiones legislativas.

Con ello, se busca forjar un marco jurídico que permita fomentar empresas públicas de clase mundial, que generen beneficios socialmente rentables, impulsen la participación de los sectores privado y social, y coadyuven a un desarrollo regional equilibrado y a una mejor calidad de vida del país.

CFE recomienda que las modificaciones a la legislación en materia eléctrica consideren la necesidad de consolidar el carácter estratégico del servicio público de energía eléctrica dentro del marco jurídico del sector eléctrico, con la finalidad de:

- Garantizar el abasto de energía eléctrica.
- Modernizar el Sistema Eléctrico Nacional.
- Fortalecimiento de la CFE como Empresa.
- Diversificar el objeto de la CFE.
- Lograr las inversiones suficientes en el sector eléctrico.
- Fortalecer las facultades de las autoridades del sector eléctrico.
  
- Dar certidumbre jurídica a la participación de particulares (autoabastecimiento, cogeneración y productores independientes).

Por otra parte, además de la cuestión normativa CFE sugiere tomar otro tipo de acciones:

- Buscar que la confiabilidad del suministro se incremente en el futuro.
- Desarrollar sus sistemas de generación y transformación de manera equilibrada, desde criterios de planificación que aseguren el desempeño adecuado del sistema ante contingencias operativas.
- Continuar la incorporación de centrales que utilicen fuentes de energía renovable y con bajo impacto ambiental como las hidroeléctricas, geotermoeléctricas y eoloeléctricas.

Por otra parte, en los últimos años la inversión financiada ha demostrado ser una opción confiable y eficiente para contribuir a desarrollar los proyectos de la CFE, principalmente ante lo poco holgado de los recursos presupuestales autorizados para la empresa, así que convendría revisar y definir con claridad y exactitud la participación de los inversionistas y de la empresa.

Dotar a la CFE de mayor autonomía de gestión para contribuir a incrementar la productividad y competitividad de la empresa y permitir una operación aún más eficiente en beneficio de sus clientes.

Para que la entidad obtenga una completa autonomía de gestión, CFE asegura la necesidad de modificar su estructura corporativa para incorporar las mejores prácticas. Y recomienda ampliar su objeto para estar en capacidad de:

- Constituir fideicomisos y empresas –dentro y fuera del país– y participar en el capital accionario de empresas constituidas.
- Emitir instrumentos de deuda y valores, así como certificados que otorguen derechos económicos.
- Establecer alianzas, asociaciones y co-inversiones en áreas no exclusivas del Estado.
- Comercializar excedentes de combustibles.
- Prestar servicios de telecomunicaciones.
- Realizar cualquier actividad productiva que permita aprovechar, de manera óptima, la infraestructura física, comercial o tecnológica del organismo.
- Obtener concesiones, asignaciones, permisos, autorizaciones o licencias.

Del mismo modo, es necesario establecer planes y estrategias que permitan a la empresa la generación y/o captación de recursos financieros que promuevan su fortalecimiento y consolidación financiera.

La CFE debe promover la generación de ingresos propios, lo cual no puede ocurrir sin una estructura tarifaria competitiva que arroje un retorno económico adecuado a los servicios que ofrece.

En este sentido, CFE considera que también es necesario que el sistema fiscal incorpore a la empresa en un régimen similar al “régimen general” de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

Además, se requiere de un régimen presupuestal con autonomía de gestión y con decisión propia. Un paso importante para lograrlo es aumentar la disponibilidad de recursos provenientes de los mercados financieros. Esto a través de una adecuada estrategia de captación, vigilando de manera constante la estructura financiera de tal forma que su calificación no se deteriore.

Otro aspecto clave sería el control y la evaluación de las operaciones financieras de la empresa, mediante el uso de herramientas de tecnología de información de vanguardia.

Lo anterior, permitirá a CFE cumplir con los siguientes Objetivos Estratégicos:

1. Mantenerse como la empresa de energía eléctrica más importante a nivel nacional.
2. Operar sobre las bases de indicadores internacionales en materia de productividad, competitividad y tecnología.
3. Ser reconocida por sus usuarios como una empresa de excelencia que se preocupa por el medio ambiente, y está orientada al servicio al cliente.
4. Elevar la productividad y optimizar los recursos para reducir los costos y aumentar la eficiencia de la empresa, así como promover la alta calificación y el desarrollo profesional de los trabajadores.

### 3.2 SAP (Sistemas, Aplicaciones y Productos de Procesamiento de datos)

SAP AG es la empresa alemana líder mundial en soluciones de negocios y cuenta con soluciones específicas de industria para prácticamente cada aspecto de las operaciones, que incluyen soluciones autónomas orientadas a procesos de negocios específicos y soluciones de ERP y GRP que ayudan a optimizar y modernizar toda una organización.

SAP AG surge en 1972 por unos jóvenes ingenieros que trabajaban para IBM y que posteriormente se independizaron.

Es la cuarta compañía vendedora de software en el mundo y líder en el Mercado en Software de Aplicaciones Empresariales. Cuenta con más de 10 mil clientes en 107 países con 19 mil 750 instalaciones de R/3. Y el 17% en promedio de sus ingresos totales son reinvertidos en investigación y desarrollo del producto.



176

SAP AG significa Sistemas, Aplicaciones y Productos para el procesamiento de datos. Por lo siguiente:

*Sistema.* Por ser un conjunto ordenado cuyo objeto es la intercomunicación de diferentes módulos para la optimización de procesos para la toma de decisiones.

*Aplicaciones.* Por ser una serie de programas que funcionan como herramientas de una organización. La diferencia con un programa es que éste sólo tiene una función, y una aplicación tiene varias funciones a través del uso de recursos para crear y diseñar texto, imágenes, sonidos, etc.

*Productos.* Se refiere a los resultados de SAP como la optimización de beneficios, la ejecución de proyectos, evaluación de negocios, entre otros.

---

<sup>176</sup> <http://www12.sap.com/mexico/index.epx>

SAP comercializa todos sus productos en diferentes industrias del mundo desde las compañías privadas hasta las gubernamentales. Algunas de las industrias a las que sirve SAP son: materias primas, minería y agricultura, gas y petróleo, químicas metalúrgicas, farmacéuticas; materiales de construcción, arcilla y vidrio; construcción pesada; servicios; consultorías y software; sanatorios y hospitales; muebles; automoción; textil y vestidos; papel y maderas; educación superior e investigación y sector público.

Durante el 2006 anunció una alianza muy importante con Microsoft para integrar las aplicaciones ERP de SAP con las de Office de Microsoft bajo el nombre de proyecto "Duet".

Actualmente SAP también cuenta con una nueva plataforma tecnológica denominada SAP NetWeaver. Esta plataforma tecnológica convierte a SAP en un programa Web-enabled, lo que significa que estaría preparado para trabajar con él mediante la web, se puede trabajar con SAP mediante cualquier navegador de Internet si se tienen los componentes apropiados de SAP NetWeaver (SAP Portals).<sup>177</sup>

Aunque sus principales aplicaciones están destinadas a grandes empresas, SAP también se dirige a la pequeña y mediana empresa con productos como SAP Business One y mySAP All-in-one.

Como puede apreciarse, se trata de una empresa altamente exitosa que muestra una gran capacidad de innovación tecnológica que le ha permitido ir conquistando una gran diversidad de mercados.

---

<sup>177</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/SAP>

### 3.2.1 SAP R/3

El sistema SAP R/3 es el principal producto de SAP AG y fue diseñado para aprovechar los sistemas abiertos con arquitecturas cliente/ servidor, bases de datos interrelacionales e interfaz gráfico de usuario. Este sistema ha sido creado para empresas con gran densidad de información y con numerosas operaciones y ubicaciones.

R/3 es un sistema de gestión empresarial que integra las mejores prácticas de negocio en una sola aplicación, es decir, es una aplicación que integra los procesos de negocio de la organización en un solo sistema de información y en tiempo real, ya que es en línea.

- Sus desarrollos de industria se realizan en coparticipación activa con sus clientes. Ofrece alta escalabilidad y flexibilidad.
- Ofrece un retorno oportuno de la información.
- Solucionó previamente el “problema del año 2000”.
- Su diseño está orientado al control por proceso, eliminando islas de información. Así se facilita el control de operaciones multicompañía.
- Su funcionalidad evoluciona periódicamente, incorporando mejoras y nuevos procesos, evitando la obsolescencia repentina.
- Es una plataforma de sistema que evoluciona en el tiempo, incorporando desarrollos de software y hardware.
- Sistema orientado a usuarios.
- Requiere pequeños grupos de soporte.
- Es un motor de cambio. Induce una sinergia de mejora continua, ya que permite a los usuarios un aprendizaje natural de los procedimientos y la entrada en procesos multifuncionales.
- Es una herramienta gráfica con ayudas integradas para usuarios y con tendencia al “cero papel”.
- Brinda protección para la infraestructura crítica en caso de un corte planificado o no planificado en el suministro de energía eléctrica.

- Concentra la información de diversas áreas de la empresa, para facilitar a la dirección de análisis y control de las operaciones a cualquier nivel de agregación.

R/3 es el nombre del Sistema y su nominación responde a la forma como integra la aplicación:

- Base de Datos (donde vive la información).
- Aplicación (donde viven la lógica y las reglas del negocio).
- Presentación (donde viven las pantallas que se ven cotidianamente al utilizar el sistema).

A este tipo de configuración se le conoce como cliente / servidor de 3 niveles, de ahí que se toma el nombre de R/3.

R/3 es un sistema abierto e integrado, diseñado para manejar las necesidades de información de la empresa. Dicho en otras palabras, es una aplicación que realiza la gestión empresarial desde los niveles más operativos.

Siendo un paquete estándar, dentro de su estructura se incluyen más de 1000 procesos basados en las mejores prácticas de negocio a nivel mundial. Estas prácticas son una recopilación de experiencias propias y de los principales clientes que SAP tiene a nivel internacional.

El R/3 es un sistema cliente/servidor. El término cliente servidor es un concepto aplicado al software en el que una de sus partes juega el papel de "solicitador de servicios" (Cliente) y la otra de "proveedor de servicios" (Servidor).

Cuando se trabaja con R/3 desde una computadora personal, se está jugando el papel de cliente o solicitador de servicios y el equipo de cómputo central que da respuesta, está haciendo las funciones del proveedor de servicios.

Algunas de las utilidades funcionales en su aplicación en una empresa son:

- Facilita el control integral del flujo de efectivo, con previsión de ingresos y compromisos, mejorando la oportunidad del manejo de inversiones.
- Mejora la productividad de los recursos en tesorería, reduciendo el número de centro de pago y evitando la dispersión de fondos.
- Mejora y simplifica el registro contable. Permite la obtención de información financiera en línea, evita la captura múltiple y elimina interfases entre sistemas.
- Apoya la racionalización de los inventarios de materiales y refacciones, permitiendo control de las existencias en todos los almacenes, la planificación de consumos y la reserva de bienes para proyectos específicos.
- Eficientiza el proceso de adquisición, reduce la captura de datos, facilita la evaluación de proveedores y soporta el seguimiento de las adquisiciones, desde la requisición hasta la entrega de los bienes.
- Optimiza la productividad del recurso humano, al mejorar la distribución de cargas de trabajo al personal.
- Soporta el acceso a la información para la toma de decisiones directivas.

Por otra parte, SAP R/3 ofrece una herramienta llamada “Workflow” esta permite diseñar y construir flujos de trabajo con el fin de dar seguimiento a cada una de las actividades que se realizan como parte de un proceso dentro de la empresa. Esto significa que todos los controles requeridos para que se cumpla un proceso integral, podrán ser implementados en forma automática.

Cada actividad del Workflow debe tener un responsable y entre otras funcionalidades permite fijar límites de tiempo para que se cumplan y pueda dar paso al siguiente evento.

Lo anterior, permite que el personal de la empresa se desempeñe exactamente como lo especifican los procedimientos y normas a las cuales debe ajustarse. Y además, se identifica el grado de avance de una labor, sin necesidad de esperar hasta que ésta sea terminada. Además, cada usuario cuenta clave y contraseña única que hacen que se pueda llevar el registro exacto de la fecha, la hora en que trabajó en el sistema, copia de lo que elaboró y su grado de desempeño, identificar desde

qué lugar a nivel nacional lo desempeña; y aunque puede hacerlo desde cualquier computadora de la empresa, su clave sólo le permite acceder a las rutas de trabajo para los cuales está autorizado, conforme a su puesto y área de trabajo.

### **3.3 ASARE**

Antes de tomar la decisión de implantar un GRP, la situación de los sistemas de información administrativa en la Comisión Federal de Electricidad era la siguiente:

- Existencia de una gran cantidad de desarrollos informáticos locales independientes, autónomos y con soluciones particulares. De esta forma se fomentaba el crecimiento de islas de información. (Más de 170 sistemas de cómputo con información duplicada y dispersa. 750 bases de datos, más de 2.5 millones de códigos de identificación de proveedores y acreedores a nivel nacional sin homologar, control de operaciones y mantenimiento del parque vehicular disperso, etc.)
- Existencia de desarrollos nacionales con problemas de dimensionamiento, responsabilidad normativa y presupuesto.
- Se contaba con distintos sistemas con la misma función dentro de la empresa.
- Las aplicaciones desarrolladas a la medida, no seguían los procedimientos normativos en su totalidad.
- Su normatividad en ocasiones estaba incompleta, dispersa e incongruente. Y muchas de las veces por falta de involucramiento de las áreas normativas y directivas en el desarrollo de sistemas.
- Se detectó que muchas tareas que se realizaban y que habían sido automatizadas, no tenían nada que ver con satisfacer las necesidades de información de la empresa.
- Muchos de los sistemas fueron creados para satisfacer exigencias internas de algunas áreas en forma particular y no de la organización global de la empresa.

- Se debía resolver el “problema del año 2000” en su sistema informático.
- En ocasiones, trabajos que requerían cooperación y coordinación entre diversas áreas funcionales de la institución, ofrecían dificultades de comunicación e interpretación de la información, así como la presentación en diversos formatos no estandarizados.
- Aún en casos en que los resultados de alguna aplicación podían afectar grandemente al resultado final, las áreas responsables del sistema no tenían a una persona o grupo encargada a nivel técnico y operativo que resolviera fallas no planeadas.

En consecuencia, y conciente de la diversidad de formas en las que se genera y consolida la información de la empresa, la Comisión Federal de Electricidad dio seguimiento a un proyecto para resolver el problema de integrar a los distintos procesos sustantivos en un solo sistema, dejando atrás todas aquellas aplicaciones que resolvían actividades concretas local o regionalmente. La incorporación de un nuevo sistema integral, con actualización en línea y procedimientos estandarizados de trabajo, debía responder a la necesidad de contar con información centralizada que permitiera una mejor planeación de los recursos, un mayor margen de acción para toma de decisiones y un alto nivel de servicio a clientes internos y externos.

Fue así como dio inicio la búsqueda de un sistema de Planeación de Recursos Gubernamentales (GRP)<sup>178</sup> que cumpliera con sus expectativas y se adaptara a su tamaño, diversidad de operaciones y gran dispersión geográfica.

Se consideraron más de 10 alternativas de solución ofrecidas por diferentes empresas entre las que destacaron: SAP, Oracle, People Soft, JDE, BAAN. Además se revisaron las experiencias de otras firmas que vienen utilizando la aplicación en México, como son: PEMEX, Telmex, VW, Celanese, Avantel, Volkswagen Mexicana, Hylsamex, Grupo Maseca, entre otros. Tras analizar las soluciones de software disponibles en el mercado, se tomó la decisión de iniciar la implantación del Sistema R/3 de SAP.

---

<sup>178</sup> En informes de CFE lo llaman: “ERP” (Planeación de Recursos Empresariales) porque el término lo relacionan a la “empresa”. Sin embargo, dado que la aplicación del software, en este caso, es para una empresa paraestatal, en este trabajo nos dirigiremos a él como GRP.

Como ya se mencionó, SAP R/3 es conocido en el mundo como el sistema estándar de aplicaciones de gestión que cubre las necesidades de información de las empresas. El éxito y liderazgo en el mercado internacional han convertido a R/3 en un marco de referencia en aplicaciones de su tipo.

Es así que, el proyecto denominado Automatización de Sistemas Administrativos en Tiempo Real (ASARE) consiste en un esfuerzo encaminado a unificar los sistemas de información de Comisión Federal de Electricidad a través de un GRP: la solución de negocios R/3 de SAP.

El proyecto se conformó en su mayoría por personal calificado de las distintas áreas financieras y de abastecimientos del país. Este grupo de trabajo se apoyó por consultores de las empresas SAP y Ernst and Young Mancera e inició a trabajar desde junio de 1998 en el proceso de asimilar la filosofía, metodología y manejo de la aplicación, con el fin de asumir el compromiso de adecuar el sistema a las necesidades y operaciones de la empresa, así como la construcción de las interfases necesarias para la integración de datos, la puesta en marcha y la capacitación a usuario final.

Es hasta el año 2003, que se implanta el nuevo Sistema de Información Institucional con la plataforma SAP R/3 v.4.0. Y a partir del mes de enero de 2006, CFE inició el proceso de aplicación de su primera actualización a SAP, con una versión llamada mySAP R/3 v.5.0, con el fin de simplificar y hacer más sencillo su empleo.

### **3.3.1 Objetivos, Misión y Visión**

El *Objetivo* del Proyecto ASARE es:

Instalar en CFE el Sistema R/3 de SAP, aprovechando su contenido de las mejores prácticas de negocios y alineando los procesos de trabajo de manera horizontal a través de las actividades departamentales.

La *Misión* del Proyecto ASARE es la siguiente:

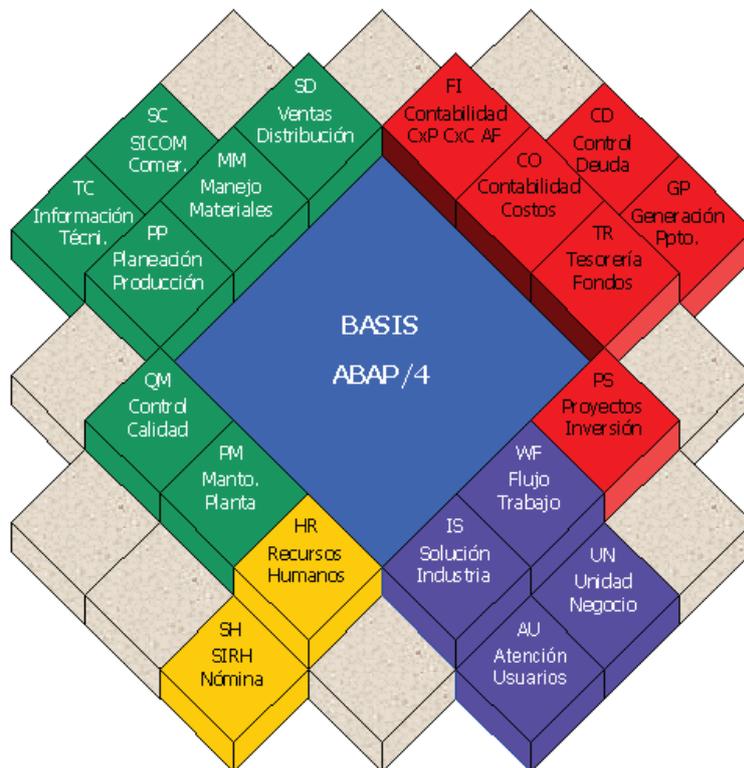
Establecer una plataforma de información automatizada de procesos orientada a:

- Modernizar los procedimientos de captura, proceso y explotación de información técnica y financiera.
- Mejorar el servicio a clientes internos y externos, soportada en tecnología de punta.
- Disponer de información integrada y en línea, que se capture y consulte en forma desconcentrada y permita la toma de decisiones en todos los niveles.

Su *Visión* es que la Comisión Federal de Electricidad sea una empresa de primer orden que cuente con un sistema de información integrado, de calidad mundial, que abarque todos los ámbitos de sus actividades de operación y administración.

### 3.3.2 Representación gráfica del sistema R/3

La siguiente figura es la representación gráfica que la Empresa SAP hace de su producto. Este gráfico es conocido comúnmente como “el diamante”.



179

El diamante es la representación gráfica del sistema R/3, en ella se encuentran cada uno de los módulos estándar, el núcleo que permite la integración y administración tecnológica y los módulos que incorporan una nueva funcionalidad a la medida de la empresa.

En el centro del rombo se identifica el “kernel” o núcleo del sistema, mismo que proporciona la infraestructura e integración tecnológica necesaria para que la funcionalidad de la aplicación sea posible. En él se localizan dos puntos claves del sistema:

<sup>179</sup> Información de un CD de CFE, México, 2006.

**Basis;** que corresponde a la administración de los recursos de cómputo, base de datos y configuración.

**ABAP/4;** que es el lenguaje de programación mediante el cual se puede agregar funcionalidad a la medida al sistema estándar.

En la primera etapa del proceso de implantación, se pusieron en operación únicamente módulos del área financiera y logística. En la segunda etapa, los proyectos de inversión y en la tercera, los módulos de recursos humanos y soluciones de industria.

Para el 2006, el sistema ya opera en los módulos de finanzas, costos, activo fijo, presupuestos, tesorería, mantenimiento de plantas, compras e inventarios, almacenes, obra pública, administración de proyectos y parque vehicular y se encuentra en proceso el modulo comercial.

### **3.3.3 Reporte de estrategia y resultados de la implantación de SAP R/3**

De acuerdo con un reporte de CFE, a partir del 2003, SAP R/3 ha permitido el registro de todas las transacciones de la empresa en tiempo real, además de que ha mostrado ser una poderosa herramienta para procesar e interpretar la información financiera con mayor efectividad. La integración del SAP permitió ligar todos los procesos del negocio, optimizar recursos en diversas áreas, aumentar la productividad y mejorar el control de los costos, al juntar los procesos y procedimientos bajo una misma metodología y resultados.

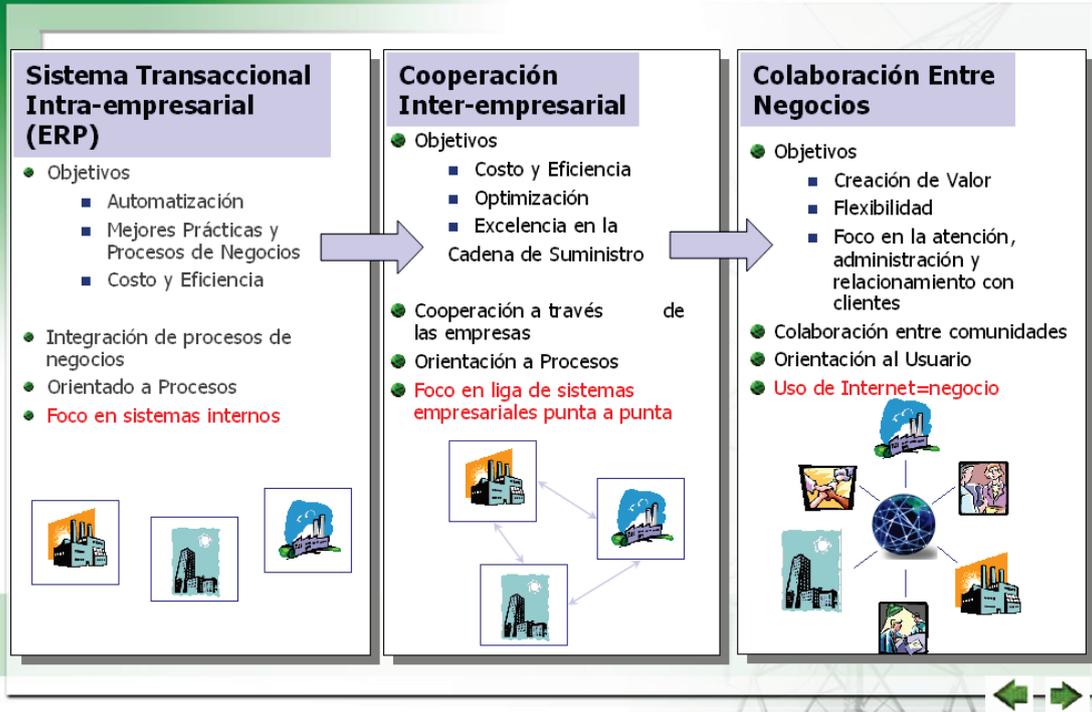
Se estableció una infraestructura tecnológica que soporta su operación en condiciones de “Sistema de misión crítica” y en “Alta disponibilidad” y un centro de atención a clientes internos para mejorar el conocimiento de su operación y se realizó un gran esfuerzo en materia de capacitación del personal usuario. También se estableció una estructura administrativa-técnica que soporta su operatividad y trabaja en el desarrollo de nuevas funcionalidades y en la mejora continua del propio

sistema y sus procesos de operación. Esto promueve la actualización de la normatividad y los procedimientos administrativos, de acuerdo a las mejores prácticas de negocios. Asimismo, se instrumentaron los servicios de información financiera y logística y de comercio electrónico a través de la Web.

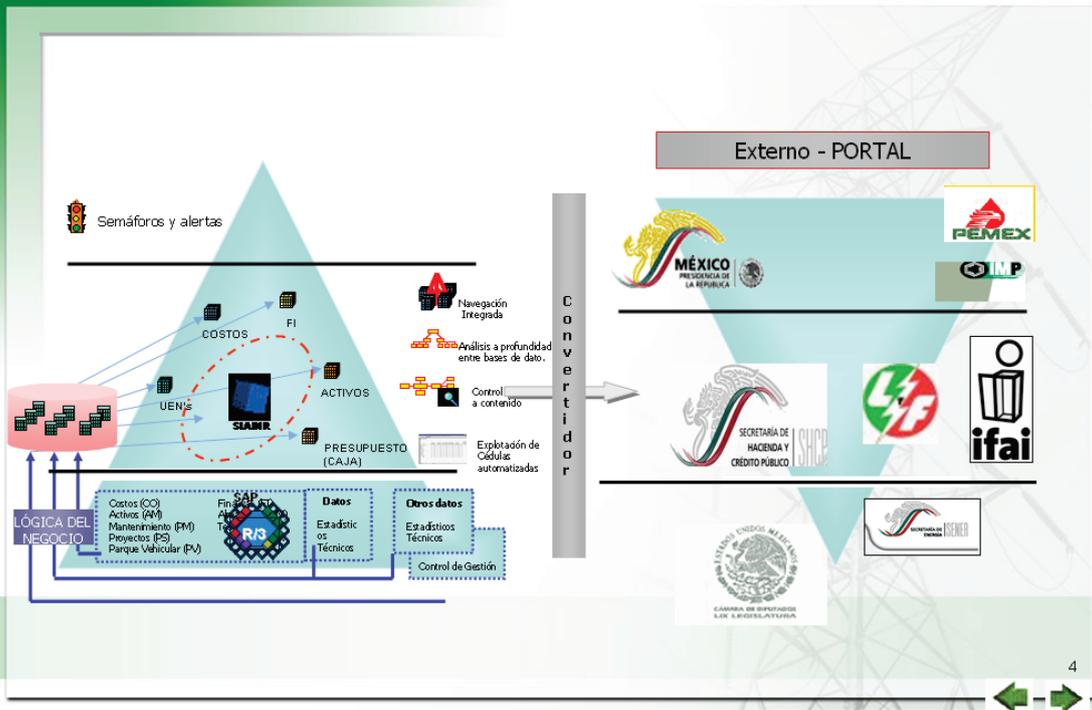
Con lo anterior, la entidad ha fortalecido sus mecanismos de transparencia y rendición de cuentas a través del Sistema Institucional de Información (SII) en el que las distintas áreas que la conforman, se han vuelto propietarias de los registros y de la manera en que son operados.

Como columna vertebral del SII, está una estructura de atención a usuarios internos, que deja la responsabilidad de la transferencia de los conocimientos en tres niveles, el fundamental en las áreas locales, el normativo en las áreas del corporativo y el técnico, en las áreas de operación de la infraestructura.

# Estrategia de los Sistemas de Información



# Estrategia de Sistemas para Servicios en Línea



### 3.3.4 Entrevista al líder del proyecto ASARE

Para poder llevar a cabo un mejor análisis del proceso de implantación del GRP en CFE, se realizó una entrevista al Líder del Proyecto ASARE, quien dirigió la estrategia de instrumentación de la herramienta tecnológica GRP en la paraestatal.

La entrevista, vista como instrumento metodológico, se seleccionó con objeto de completar la investigación; corroborar la información descrita y resolver interrogantes que sólo en la práctica administrativa se puede obtener contestación.

El criterio empleado para la formulación de las preguntas del cuestionario, surgió del ejercicio de traslapar conceptos y las recomendaciones teóricas de los especialistas (presentadas en el Capítulo 1), con la parte práctica del caso CFE.

Asimismo, se pretendió hallar elementos que permitieran concretar y dar mayor solidez a las hipótesis resueltas en el Capítulo II, referente al marco contextual del gobierno electrónico.

El cuestionario se compuso por preguntas abiertas, debido a que éstas cuentan con la característica de dejar totalmente libre al entrevistado para expresarse; lo cual brindó mayor riqueza en las respuestas del entrevistado. Del mismo modo, se permitió implementar nuevas preguntas no consideradas inicialmente. Esto proporcionó la ventaja de explotar temas no contemplados en un principio y ahondar en algunos otros, ya previstos.

Una vez listo el cuestionario, se concertó una cita con el funcionario público. Él fue seleccionado por ser el encargado de dirigir el proyecto, por ser quien tomó decisiones de estrategia, quien enfrentó la problemática y obstáculos surgidos en el proceso.

En el transcurso de la entrevista se empleó una grabadora de audio para la posterior transcripción de los diálogos. Posteriormente, se llevó a cabo un proceso de *categorización*, el cual consiste en estudiar el total de respuestas abiertas obtenidas y clasificarlas en categorías de tal forma que respuestas semejantes entre sí queden

en la misma categoría. En los Anexos del presente trabajo se presenta el cuestionario aplicado al servidor público y la transcripción de la entrevista.

## **CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE CASO**

La información expuesta en el presente trabajo de investigación demuestra cómo Comisión Federal de Electricidad se ha convertido en un caso de éxito en la administración pública federal de nuestro país durante los últimos años.

A 70 años de su creación, la entidad ha logrado evolucionar y formar una empresa sólida y moderna que se esfuerza por operar con base en indicadores internacionales en materia de productividad, competitividad y tecnología, al promover la mejora continua de su gestión y la alta calificación y el desarrollo profesional de sus trabajadores. Ello la ha hecho acreedora al recibimiento de múltiples reconocimientos en los últimos años.

El fenómeno de la globalización y el incremento de la demanda de energía en el país son parte de las causas que llevaron a Comisión Federal de Electricidad a replantear los aspectos más importantes de su gestión de los últimos años.

En este Capítulo se encontró que los factores que han dado lugar a un aumento importante de la productividad laboral en la empresa son: la inversión en capital humano, la modernización administrativa y el esfuerzo sostenido de incorporar tecnología de punta.

En cuanto a la inversión en capital humano, la paraestatal es de las pocas entidades de la administración pública que ha tenido el acierto de dedicar esfuerzos y recursos a este rubro. Ha superado los cien mil certificados de competencia laboral de sus trabajadores; mantiene un promedio de 10.3 días de capacitación al año; y cuenta con la “Universidad Tecnológica de CFE”, que contiene planes de estudio diseñados “a la medida” de las necesidades de los trabajadores del sector eléctrico nacional.

En este orden de ideas, aunque CFE presentó avances en las mejores prácticas previo a la llegada del gobierno del Presidente Fox, los factores de modernización administrativa y de tecnología supracitados son consecuencia del impulso de la reforma administrativa implantada durante este sexenio (descritas en el Capítulo II):

a) *Respecto al tipo de reformas basadas en los principios de gobernanza*, la paraestatal estableció mecanismos para mejorar la transparencia de la gestión, perfeccionamiento y desregulación normativa.

b) *En relación al tipo de reformas sobre la gerencia pública*, CFE desarrolló una Planeación estratégica y efectuó una administración por proyectos; aplicó la reingeniería de procesos, procedimientos de mejora continua y certificaciones de calidad ISO 9000 en cada uno de sus procesos; simplificó su administración; mejoró su sistema de atención al público y por último concretó acciones de gobierno electrónico, a través de la instalación del GRP y su portal de Internet.

Respecto a este último, en el caso CFE podemos encontrar los tres ámbitos centrales o dominios de gobierno electrónico (mencionados en el Capítulo II):

1) *En los procesos gubernamentales* se logró una mejoría en el funcionamiento interno de la empresa.

En el marco del Gobierno Digital, el Proyecto ASARE permitió instalar en CFE el Sistema R/3 de SAP, para generar un sistema de información integrado, de calidad mundial, que abarcara todos los ámbitos de sus actividades de operación y administración; con lo cual se modernizaran los procedimientos de captura, proceso y explotación de información técnica y financiera y lograr mejorar el servicio a clientes internos y externos, soportada en tecnología de punta. Lo cual ha permitido disponer de información integrada y en línea, que se captura y consulta en forma descentrada y permita la toma de decisiones en todos los niveles.

Gracias a estas medidas la paraestatal ha presentado una mayor solidez financiera y ha tenido ahorros, como el obtenido por el procedimiento de contratación para la adquisición de carbón mineral por 127.8 millones de dólares.

Asimismo a lo largo de los últimos 14 años -mientras el número de usuarios se incrementó 80 por ciento y la capacidad de generación, 76 por ciento- la contratación de trabajadores fue únicamente de diez por ciento.

2) *La Interacción con la ciudadanía se ha fortalecido.*

La empresa ofrece nueve servicios en línea en el portal de CFE, a través de los cuales se realizan un millón de operaciones anuales. Asimismo tiene servicios en la web de información financiera, logística y de comercio electrónico y se proporciona información sobre sus actividades a los ciudadanos (G2C).

Para evaluar la forma en que los clientes perciben la calidad del servicio, anualmente se realiza una encuesta con representatividad para cada una de las 13 divisiones de distribución, para clientes internos; y una nacional para clientes externos (comerciales e industriales: G2B). La calificación promedio obtenida durante los últimos años ha sido de ocho, donde los estudios son aplicados por un tercero.

En cuanto a la política de gestión de la empresa, se han robustecido los mecanismos institucionalizados para una mejor rendición de cuentas que permitan transparentar, a la sociedad, la gestión de CFE. Se ha logrado una gestión pública más eficiente, transparente y participativa, lo cual ha repercutido en un aumento en la confianza de la ciudadanía, respecto al servicio que se les brinda y a los servidores públicos de la empresa.

3) *Vínculos con organizaciones.*

La entidad ha instrumentado diversos mecanismos automatizados que acercan al proveedor con las necesidades de la entidad (G2B), atendiendo a través del Sistema de Adquisiciones por Internet, en línea procesos de compra que tradicionalmente ocupaban gran cantidad de recursos humanos y de tiempo.

Por otra parte, respecto al tema concerniente a la instrumentación del GRP en la entidad, se encontró que obedeció a un conjunto de acciones fundadas en la política pública de Gobierno Digital y establecidas en el marco de la planeación estratégica

de la empresa. Ello, con el fin de cumplimentar las metas del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, y el Programa Sectorial de Energía 2001-2006.

La cuestión tecnológica, en el Plan Estratégico de CFE, constituyó una parte crucial para el desarrollo de sus áreas adjetivas y sustantivas que le permitirían mejorar la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica a toda la República Mexicana.

Por lo cual, CFE estableció servicios en Internet e intranet gubernamentales, integró un proyecto de implantación de un sistema integral de información (GRP), con el fin de mejorar su funcionamiento, servicios y así evolucionar a una etapa de gobierno electrónico integrado y no sólo tener proyectos exitosos de forma aislada.

La implantación de la tecnología GRP, a través del Proyecto ASARE, facilitó el rediseño de procesos en las tareas adjetivas y permitió garantizar la integración rápida de este tipo de sistemas, con el fomento del uso de aplicaciones tecnológicas que sirven de apoyo a las tareas sustantivas y estratégicas de generación de ahorros, economías de escala y reducción de costos en la operación gubernamental, así como de la producción de servicios de mayor calidad, identificando las herramientas tecnológicas para el rediseño de macroprocesos claves.

Lo anterior, comprueba las hipótesis planteada. Se deja claro que el proyecto de implantación del GRP en la entidad no se desarrolló como una cuestión aislada que obedeciera a un mero capricho o a una simple inercia producto de la tendencia de comprar las soluciones de moda.

Al mismo tiempo, este estudio de caso también ejemplifica a una entidad gubernamental que está consolidando la fase de e-Administración y se encuentra en una fase incipiente de e-Democracia. Sin embargo, la maduración de ambas etapas sólo se desarrollará en el mediano y largo plazo, dado que aún no existe una homologación de procesos intra-gubernamentales.

Respecto a la estrategia de implantación del GRP llevada a cabo por la paraestatal podemos inferir algunos aspectos:

- Al hacer el ejercicio de comparar entre lo recomendado por los especialistas - en cuanto a la estrategia de implantación, la definición de alcances, el cálculo de costos y la posibilidad de utilizar *outsourcing* para el GRP (expuesto en el Capítulo I)- y la estrategia de implantación hecha por CFE revisada a lo largo de este Capítulo, encontramos que fueron consideradas todas las advertencias de los expertos y los resultados fueron satisfactorios.
- La entidad coincide con los especialistas, al empezar por etapas con pruebas piloto en la implantación de GRP para luego, desarrollarlas incrementalmente.
- La estrategia de implantación del GRP siempre tuvo claro un liderazgo político. Por un lado, se buscó a un líder con perfil político-administrativo más que tecnológico y hubo participación de quienes trabajan en el proceso. Por lo que, se trataba de gente que sabía en la práctica las necesidades de su área. Por otro, se negoció con el Sindicato los movimientos del personal ocasionados por la reingeniería de procesos y el GRP.
- Al no elegir el *outsourcing* como alternativa para la implantación del GRP, buscaron evitar la generación de una “dependencia” de información, asesoría, toma de decisiones respecto de un tercero; además que lograron proteger su información al no haber intervención de personal externo a la entidad. Sin contar que, las decisiones importantes están en manos de la paraestatal y no de un externo.

En general, se puede observar que la estrategia de CFE no sólo contó con un componente tecnológico, también consideró otros factores igualmente claves. Y aunque pueden calificarse de exitosos los resultados de la paraestatal, aun le quedan cuestiones por resolver. Se debe considerar que, CFE pertenece a un macro-organización: el sector energético. Las acciones derivadas de la reforma administrativa de Vicente Fox no consideran resolver cuestiones políticas fundamentales, como por ejemplo: determinar la forma de lograr un acuerdo legislativo para una reforma energética y que revise la posibilidad de otorgar autonomía de gestión, como lo sugiere la empresa.

La finalidad de las tecnologías de la información y comunicación es servir mejor al ciudadano, al ser instrumentos que potencian y refuerzan la gestión gubernamental. Pero debe saberse que no son la panacea de la administración.

El estudio de caso de Comisión Federal de Electricidad también permite reflexionar en otros aspectos:

En cierto sentido, un GRP también puede ser visto como una herramienta tecnológica con la capacidad de resolver problemas de índole social. Este software fue diseñado para conformar sistemas de información integrales en las empresas privadas y, posteriormente se adaptó al sector público. Debemos recordar que el sector público trabaja con base en principios y valores, que no obedecen a los principios de la economía de mercado que son los que manejan estos paquetes. Esto no significa que el gobierno no pueda ser eficiente, pero su objetivo no es el de minimizar costos sino el de procurar el bien común.

En este caso, se analizó a una empresa paraestatal que afortunadamente derivó en una historia de éxito. Entre otras cosas, porque es una entidad cuyas características le permiten asemejarse a una empresa privada y porque supo desarrollar sus propias tecnologías, llevar a cabo una adecuada estrategia de selección e implantación de su GRP y de otro tipo de tecnologías como ISO 9000, sistemas de gestión de calidad, apoyada de una constante capacitación de su capital humano. Sin embargo, en el caso de alguna dependencia gubernamental podría ser que los resultados no fueran los mismos.

Debemos tener presente que en los últimos años surgen y surgen productos y servicios que prometen grandes soluciones pero que deberían cuestionarse sus riesgos y efectos en el mediano y largo plazo. Esto ha generado una tendencia de querer comprar en lugar de desarrollar y subcontratar en lugar de operar un servicio propio. El optar por estos productos y servicios conlleva el riesgo de transferir la responsabilidad de la administración afuera de la organización.

Si las cuestiones sociales se resolvieran con herramientas tecnológicas, sería cuestión de comprar servicios automatizados de administración de empresas y de

gobierno. No se trata de impedir la compra de dichas herramientas, sino de no perder el sentido común, de tener siempre conciencia de que son un apoyo, no un fin en sí mismo; que la tecnología no sirve si, no hay una cabeza que la dirija conforme a algún objetivo, que las cuestiones sociales deben pensarse en términos de multi-causalidad; que un proyecto de esta naturaleza debe evaluar alternativas de solución e identificar riesgos, y con base en ello, definir cómo, cuándo y hasta dónde cada uno de éstos debe emplearse de acuerdo con las circunstancias específicas de cada organización o cómo un sistema puede contribuir a la solución, paliarla, pero nunca visualizarlo como la solución.

Una investigación de Strassman a finales de 1980 reveló que el uso de tecnología sólo tiene un efecto amplificador, esto es, que en una empresa bien administrada ayudará a hacerla más eficiente y en una organización con problemas sólo contribuirá al caos.<sup>181</sup> Es así que, el uso de la tecnología, por maravillosa que sea, no puede eximir la responsabilidad de una buena administración. Un buen gobierno no se logra con la compra de una gran tecnología, sino con su alta capacidad de administración y, en su caso, incorporar a la tecnología como parte de una política integral. Incluso la OCDE sostiene que el e-gobierno, es más gobierno que “e”.<sup>182</sup>

De esta manera, un GRP y en general la tecnología deberían visualizarse no como proyectos tecnológicos sino como de transformación organizacional de la administración pública, por todas sus implicaciones. Los GRP también debieran ser vistos como sistemas de información, los cuales son ante todo estructuras sociales con un contenido tecnológico importante, donde lo preponderante en ellos son los aspectos humano, cultural y de valores que encierra.

Al respecto, cabe señalar que un aspecto derivado del carácter social de un proyecto de esta naturaleza es el rompimiento de la estructura de poder de la organización que, necesariamente conlleva la instrumentación de este hardware. Dado que el

---

<sup>181</sup> Cfr. STRASSMAN, Paul. “The Business Value of Computers” (USA: The Information Economic Press, 1990).

<sup>182</sup> Cfr. OECD E-Government Project Inicial Findings: The E-Government Imperative” (OECD; January 2003).

poder se funda en el control de información y un GRP lo que hace es institucionalizar los flujos de información.

Un GRP también permite detectar oportunamente movimientos irregulares en el manejo de la empresa, lo cual contribuye prevenir o revelar actos de corrupción. Esto se puede ejemplificar con lo ocurrido el 30 de julio de 2007 en la paraestatal. Durante la administración del Presidente Felipe Calderón se descubrió un fraude millonario, derivado de una denuncia que presentó el departamento jurídico de la CFE ante la Procuraduría General de la República en contra de los responsables dentro de la paraestatal, por un presunto fraude que supera los 280 millones de pesos, por lo que el Ministerio Público Federal obtuvo 18 órdenes de aprehensión contra servidores públicos.<sup>183</sup>

El fraude consistió en diversas transferencias indebidas, por periodos determinados de tiempo, a través de los mecanismos de compensación bancarios del organismo hacia cuentas personales sin relación comercial u operativa de la CFE, mediante movimientos irregulares no comprobados en la Unidad Administrativa de la Subdirección de Transmisión.

Dichas transferencias de dinero se detectaron gracias a la herramienta “workflow” de SAP R/3 (mySAP), que establece flujos de trabajo que dan seguimiento a cada una de las actividades que forman parte de un proceso en la empresa. Dado que cada actividad, realizada por los empleados en el sistema SAP, es registrada con hora, día y copia de lo elaborado, se pudo identificar a los responsables del delito.

Paradójicamente, las tecnologías de la información y comunicación también son altamente vulnerables en cuestiones de seguridad y los efectos pueden ser terribles, sobre todo en casos de repercusiones de interés público, ya lo demuestra la caída del sistema en CFE por seis días, descrito en la entrevista del Líder de Proyecto ASARE. Por lo cual, se deben tomar medidas para protección de la información, ante posibles fallas en los sistemas de soporte; ya sea por una cuestión circunstancial o

---

<sup>183</sup> El Universal. México, “Detectan fraude a CFE por 182 mdp”, 31 de julio de 2007.

intencional, al ser provocada por *hackers* que utilizan *virus*, *spam*, *spyware*, *malware*, *phishing*, etc.<sup>184</sup>

Por lo que resulta necesario generar un marco normativo en la materia, que identifique a las nuevas formas de delinquir, brinde protección a la información gubernamental y de particulares, establezca sanciones a los delitos electrónicos. Incluso debería considerar en su contenido una parte dirigida a regular y establecer restricciones en el uso de *outsourcing* en áreas adjetivas o sustantivas de una entidad o dependencia gubernamental, debido a los riesgos que esto conlleva, en términos de la seguridad de la información de índole estratégica o de seguridad nacional. Además debe procurar evitarse la transferencia de responsabilidades como la toma de decisiones fuera de la administración.

---

<sup>184</sup> Cfr. Ing. Claudio Discepola 1) *spam*: son correos electrónicos no deseados o que son enviados sin solicitar que se manda a una gran cantidad de personas. 2) *spyware*: software que es instalado en secreto en una computadora personal para interceptar o tomar el control parcial sobre la interacción del usuario con la PC, sin el consentimiento informado del usuario. 3) *adware*: es cualquier software que juega automáticamente, los despliegues, o las descargas que anuncian la materia a una computadora después de que el software sea instalado en ello o mientras una aplicación es utilizada. 4) *malware*: es software diseñado para corromper sistemas de computadora sin el consentimiento informado del dueño. 5) *phishing*: es una tentativa por un programa ilegal de adquirir información sensible (tal como un número de tarjeta de crédito). 6) *virus*: es un programa que puede copiar e infectar una computadora sin el permiso o el conocimiento del usuario.

## B. AVANCES LEGISLATIVOS EN LA H. CÁMARA DE DIPUTADOS

“Nadie está obligado a hacer lo que la ley no manda, ni impedido de hacer lo que ella no prohíbe.”

Los altos niveles de desarrollo tecnológico alcanzados en tan breves periodos de tiempo también han impactado en otros ámbitos de la vida de nuestro país. Es así que los procesos de elaboración de leyes en México han sido rebasados. En gran medida, por el desconocimiento generalizado de los avances tecnológicos y en consecuencia, por la falta de análisis y previsión del potencial que conllevan las aplicaciones tecnológicas; que expanden su campo de acción a zonas antes inexploradas y que están expuestas a ser usadas, incluso para fines delictivos.

Al respecto, la administración pública sólo puede hacer lo que le está permitido y el ciudadano puede hacer todo lo que no le esté prohibido<sup>185</sup>. Actualmente, aunque se tengan identificados las causas de los problemas generados por el uso de tecnologías, si no hay un ordenamiento legal que regule conductas, tipifique y sancione delitos, defina nuevas atribuciones a las autoridades competentes, impulse metas que mejoren las condiciones de acceso seguro a las tecnologías; designe recursos para investigación, desarrollo y extensión de infraestructura a los que menos tienen; se profundizará la brecha digital, limitará el crecimiento nacional y propagará la diversidad de acciones criminales en donde muchas quedarán impunes.

La tecnología es una variable de corte “transversal” que es susceptible de estar presente en casi cualquier actividad y afectar los estilos de vida de las personas. Por ello es fundamental que los poderes de la unión trabajen de forma conjunta y permanente con grupos interdisciplinarios, con objeto de mantener leyes acordes a las nuevas dinámicas sociales.

Por eso, al hacer una revisión del trabajo legislativo federal, se puede encontrar que el Congreso de la Unión hasta hace un par de años empezó fijar atención en algunos

---

<sup>185</sup> (PALMER OLIDEN, p.49).

de los asuntos por regular. Sin embargo, el trabajo se muestra lento, con una visión desintegrada y desorientada en comparación del grado de prosperidad de las necesidades y los nuevos ardidés en materia informática.

Entre los esfuerzos importantes realizados por la Cámara de Diputados, en su LX Legislatura, se encuentra la creación de una Comisión Especial para la Promoción del Acceso Digital a los Mexicanos. Aunque no tiene facultades para dictaminar iniciativas de ley, por su carácter de Comisión especial,<sup>186</sup> a través de diversas actividades legislativas ha logrado atraer la mirada de los legisladores entorno a la necesidad de regular en este ámbito.

Es preciso mencionar que, aunque existe la Comisión Ordinaria<sup>187</sup> de Ciencia y Tecnología -que sí cuenta con la atribución de dictaminación-, el campo de acción de ésta es muy limitado debido a que sus competencias corresponden a las otorgadas al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), como entidad de la administración pública federal. Las cuales se remiten a cuestiones relacionadas con la articulación de políticas públicas del gobierno federal, la promoción del desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica del país<sup>188</sup>. Pero de ninguna manera abarca la parte de políticas dirigidas hacia formación de un gobierno electrónico y la sociedad del conocimiento.

Al no existir una Comisión Ordinaria que concentre y examine los trabajos para guiarlos con base en una misma visión, en términos de generar una política de estado sobre sociedad de la información y del conocimiento, se corre el riesgo de que se aletargue la producción de leyes sobre la materia, que las pocas iniciativas

---

<sup>186</sup> El artículo 42 de la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos establece que: "El Pleno podrá acordar la constitución de comisiones especiales cuando se estimen necesarias para hacerse cargo de un asunto específico. El acuerdo que las establezca señalará su objeto, el número de los integrantes que las conformarán y el plazo para efectuar las tareas que se les hayan encomendado. Cumplido su objeto se extinguirán..."

<sup>187</sup> El artículo 39 de la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, en su numeral 3, establece que: "Las comisiones ordinarias (...) tienen a su cargo tareas de dictamen legislativo, de información y de control evaluatorio conforme a lo dispuesto por el párrafo primero del artículo 93 constitucional, y su competencia se corresponde en lo general con las otorgadas a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal."

<sup>188</sup> Cfr. Artículo 2 de la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

que sí se presenten se turnen a diferentes Comisiones que no tengan conocimiento especializado y aprueben elementos incongruentes entre si o desechen iniciativas viables, por falta de visión integral del fenómeno. Actualmente esto empieza a suceder, además de hacer complejo el seguimiento del proceso parlamentario de las iniciativas con este perfil.

Lo anterior, indica que se debe definirse una instancia en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que dirija la política de estado en esta materia y por lo tanto, exista una Comisión Ordinaria en el Congreso de la Unión que le permita dar seguimiento a las leyes respectivas. De ahí la importancia de constituir una *Comisión legislativa de la Sociedad del Conocimiento* que tenga atribuciones para dictaminar, informar y evaluar.

Deben abordarse factores más allá del desarrollo de investigación científica y tecnológica, tales como la creación de infraestructura tecnológica nacional, su integración para la prestación de servicios, homologación de procesos administrativos, fomento de la participación de los ciudadanos en la vida pública del país a través de medios electrónicos, garantizar la seguridad en el uso de medios electrónicos, entre otros.

Después de una revisión de lo turnado en las diferentes Comisiones Ordinarias de las Cámaras del Congreso durante la LX Legislatura, se identificaron algunas iniciativas de ley que abordan diversas problemáticas relacionadas con el uso de tecnologías, en el marco del e-gobierno y la sociedad del conocimiento. A continuación, se enlistan:

- *Proyecto de decreto de Ley para el Desarrollo de la Sociedad de la Información.* Fue presentada el 25 de noviembre de 2008 y turnada a la Comisión de Ciencia y Tecnología con opinión de la Comisión de la Función Pública y Presupuesto y Cuenta Pública. Diputado Carlos Alberto Torres Torres (PAN). Pretende establecer como obligación del Ejecutivo Federal, la implementación de una estrategia digital integral que propicie la accesibilidad y el uso masivo de las tecnologías de la información y comunicación. Además, crear la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, definir su forma de integración y atribuciones. De igual forma, crear el Consejo para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, como un órgano consultivo de la Comisión Intersecretarial, encargado de

la medición del impacto de la estrategia digital integral, establecer sus facultades y forma de integración. Fue aprobada el 2 de abril de 2009 y turnada al Senado para continuar el proceso legislativo.<sup>189</sup>

- *Proyecto de decreto por la que se reforma la fracción XXVI del artículo 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.* Presentada el 15 de agosto de 2007 y turnada a Comisiones Unidas de Gobernación y de Estudios Legislativos. Senador Renán Cleominio Zoreda Novelo (PRI).<sup>190</sup> Establece entre las atribuciones de la Secretaría de la Función Pública Federal el promover el gobierno electrónico. En proceso de dictamen.
- *Proyecto de decreto que reforma diversas disposiciones de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.* Presentada el 23 de octubre de 2008 y turnada a la Comisión de la Función Pública. Diputada Verónica Velasco Rodríguez (PVEM). Pretende establecer la obligación de incluir pautas de accesibilidad en el diseño de las páginas electrónicas de los sujetos obligados, con el objeto de que la información sea accesible para las personas con discapacidad.<sup>191</sup> Dictaminada de forma negativa, sin considerar que esta iniciativa permitiría mejorar dramáticamente la posición del país en el “Ranking Mundial de Gobierno Electrónico” que analiza entre otras cosas los servicios e información ofrecidos en línea por los gobiernos de 198 países en el mundo. Y que califica, entre otros factores, la forma de acceso para usuarios discapacitados y las herramientas de traducción del sitio a otro lenguaje, o la inclusión de una versión mínima de su sitio en inglés.<sup>192</sup>
- *Proyecto de decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.* Presentada el 26 de marzo de 2009 y turnada a la Comisión de la Función Pública. Diputado Antonio Xavier López Adame (PVEM). Busca incluir el concepto de ventanilla virtual, precisando el servicio que habrá de proporcionar, su finalidad y alcance. Además obliga a que en los portales gubernamentales se otorgue el servicio de traducción de texto de los contenidos en al menos un idioma de uso universal. Pendiente de dictaminar.<sup>193</sup>
- *Proyecto de decreto por el que se adicionan disposiciones al artículo 15 de la Ley del Servicio de Tesorería de la Federación.* Presentada el 27 de mayo de 2009 y turnada a Comisión de Hacienda y Crédito Público. Diputado Carlos Alberto Puente Salas (PVEM). Pretende que los

---

<sup>189</sup> Cfr. <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/60/2008/nov/20081104-III.html#Ini20081104-7>

<sup>190</sup> Cfr. <http://www.canieti.org/assets/files/788/Gobierno%20Electr%C3%B3nico.pdf>

<sup>191</sup> Cfr. <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/60/2008/sep/20080930-V.html#Ini20080930-6>

<sup>192</sup> Cfr.

[http://www.sip.gob.mx/index9fcc.html?option=com\\_content&task=view&id=142&Itemid=136](http://www.sip.gob.mx/index9fcc.html?option=com_content&task=view&id=142&Itemid=136)

<sup>193</sup> Cfr. <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/60/2009/mar/20090312-II.html#Ini20090312-12>

pagos de derechos se hagan exclusivamente a través de portales gubernamentales, instituciones bancarias y en los casos que autorice la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con corresponsales bancarios, para evitar actos de corrupción. Pendiente de dictaminar.<sup>194</sup>

- *Proyecto de decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones del Código Penal Federal, del Código Federal de Procedimientos Penales, de la Ley de Extradición Internacional y de la Ley General que Establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública.* Presentada el 22 de abril de 2008 y turnada a Justicia y Seguridad Pública. Diputada Laura Angélica Rojas Hernández (PAN). Propone equiparar al delito de pornografía de personas menores de 18 años de edad, la realización de algún acto, ya sea real o simulado, con el objeto de grabarlo, video grabarlo o que describa actos sexuales, de exhibicionismo corporal con fines lascivos o sexuales. Asimismo, sancionar a la persona que a sabiendas arriende, compre o almacene material que contenga actos de los anteriormente mencionados. Considerar a los delitos de corrupción de menores y la trata de personas como susceptibles de dar lugar a la extradición en todos los tratados de extradición que se suscriban. Redefinir la flagrancia. Permitir las notificaciones por medios de comunicación rápida como el fax, el correo electrónico, o cualquier otra tecnología. Asimismo, admitir como pruebas aquellas generadas por medios informáticos, telemáticos, electrónicos, ópticos o producto de cualquier otra tecnología. Aprobada el 14 de abril del 2009 y enviada al Senado para continuar con el proceso parlamentario.<sup>195</sup>
- *Proyecto de decreto que adiciona un segundo párrafo, recorriéndose los subsecuentes en su orden, al artículo 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.* Turnada a las Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales y de Estudios Legislativos. Senador Santiago Creel Miranda, Alejandro González Alcocer (PAN); Pablo Gómez Álvarez (PRD) y Pedro Joaquín Coldwell (PRI). Se establece el derecho a la protección de datos personales, al acceso, rectificación y cancelación de los mismos. Aprobado en la Cámara de Diputados el 11 de diciembre de 2008 y enviado a los Congresos Locales para su aprobación.<sup>196</sup>
- *Proyecto de decreto por el que se adiciona la fracción XXIX-O al artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.* Presentada el 20 de septiembre de 2007. Diputados del PAN. Establece entre las facultades del Congreso la de legislar en materia de protección de datos personales en posesión de particulares. Aprobada y enviada para la aprobación de Congresos locales.<sup>197</sup>

---

<sup>194</sup> Cfr. <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/60/2009/jun/20090601.html#Ini20090601-9>

<sup>195</sup> Cfr. <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/60/2008/abr/20080410-II.html#Ini20080410-8>

<sup>196</sup> Cfr. <http://www.canieti.org/assets/files/1179/Art%2016.pdf>

<sup>197</sup> Cfr. [http://www.ifai.org.mx/pdf/ciudadanos/sitios\\_de\\_interes/datos\\_personales/Articulo73.pdf](http://www.ifai.org.mx/pdf/ciudadanos/sitios_de_interes/datos_personales/Articulo73.pdf)

Lo anterior muestra un panorama general de las cuestiones abordadas en el Pleno del recinto legislativo y permite estimular la generación de ideas de lo que debe aun normarse y bajo qué perspectiva desarrollarse, tal como:

- Diseñar iniciativas que permitan superar los requisitos que califican los organismos que hacen los reportes sobre gobierno electrónico, evaluar las mejores prácticas y crear estrategias para superar las expectativas del ciudadano.
- Dar cumplimiento a los compromisos internacionales en materia de gobierno electrónico contraídos por nuestro país y desarrollar proyectos con Naciones Unidas (UN), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Organización de Estados Americanos (OEA), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Mecanismo de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), organizaciones como: International Council for Information Technology in Government Administration (ICA-IT), entre otros.
- Sancionar el mal uso de datos personales y otorgar mecanismos de protección de derechos de privacidad. Por ejemplo, no existe regulación respecto al uso de bases de datos por parte de partidos políticos.
- Acercarse a especialistas en informática y telecomunicaciones para conocer lo que permiten hacer las herramientas tecnológicas y prever legislación al respecto.
- Debe tenerse claro que lo que se debe sancionar es la conducta y no la herramienta tecnológica.
- Crear una ley general de archivos públicos (incluyendo los que sean digitales y el manejo de correos electrónicos institucionales por parte de funcionarios públicos), donde se definan los tiempos de preservación de información y manejo de los mismos.

- Considerando que gobierno electrónico y transparencia son variables relacionadas directamente, debe fortalecerse el alcance de la transparencia de los apartados referentes a los poderes legislativo y judicial en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, el cual debe incluir la parte de acceso a la información de forma electrónica.

En este sentido, también debe regularse en torno a los partidos políticos, respecto a su forma de financiamiento sobre todo en campañas políticas, la forma de elección de candidatos internamente, cómo se gastan recursos y mecanismos de interacción con los ciudadanos para poder aspirar a ser votados desde cualquier parte del país.

Considerando a los tres órdenes de gobierno, también debe desarrollarse legislación que permita transparentar a los municipios.<sup>198</sup>

Finalmente, el Congreso también debe buscar la integración tecnológica en el desempeño del trabajo legislativo, explotar el potencial que se tiene por concentrar a los representantes ciudadanos del país, por lo que debe desarrollar nuevas formas de interacción con los votantes, con el sector académico y actores políticos para incentivar la aprobación de leyes informadas y con mayor grado de legitimidad; buscar nuevas formas de difusión eficaz de la información y mejorar la transparencia en cuanto a la toma de decisiones en el proceso legislativo.

---

<sup>198</sup> Galván Contreras, Luis Alberto. *La lógica de la transparencia gubernamental*. México, Tesis UNAM, Abril, 2007, pp. 189.

## CONCLUSIONES GENERALES

A partir de mediados del siglo XX se ha presentado un gran crecimiento en invenciones tecnológicas en el mundo. En donde las TIC han sido un factor crucial para el desarrollo de la globalización.

La meta del uso de tecnologías es satisfacer una demanda existente de la sociedad y se espera que esté orientada a incrementar el bienestar de todos los miembros. Esta es una de las razones por la cual se infiere que la administración pública ha recurrido a la tecnología en los últimos años, para utilizarla como instrumento en la atención de demandas sociales.

Las ventajas de las nuevas tecnologías se basan en la mejora de sus cualidades debido a que ofrecen mayor comodidad, menor esfuerzo, mejor satisfacción de las necesidades, abaratamiento de costos en el mediano y largo plazo, mayor productividad y especialización. Pero, sobre todo, las tecnologías aportan ventajas competitivas en las organizaciones, cuando éstas son implantadas bajo una estrategia tecnológica que permita elegir, asimilar y utilizar los tipos de tecnología en las áreas adjetivas y sustantivas de la organización en función de sus objetivos.

Se ha mostrado que la tecnología también puede considerarse sinónimo de eficiencia, al producir más con menos; e instrumentándose lo más perfectamente posible, también es capaz de producir los resultados deseados, es decir, tiende a la eficacia.

El cambio tecnológico también implica inconveniencias porque requiere de un mayor esfuerzo al principio, al tratar de aprender su manejo; propicia temor al cambio; muchas de las veces genera contaminación ambiental; en sus inicios es costoso y es difícil lograr una propagación homogénea en la sociedad. Sin contar que, la reciente rapidez con que se da el cambio tecnológico conlleva a una pronta obsolescencia de las mismas y a la vez, genera problemas en donde la sociedad es incapaz de poner solución al mismo ritmo.

En primera instancia, las ventajas tecnológicas pueden considerarse como un factor medular que ha intervenido para que los gobiernos de muchos países: por una parte, inviertan en esquemas de innovación científica y tecnológica por la llamada economía basada en el conocimiento -como esencia de la competitividad y motor de desarrollo en el largo plazo. Y por otra, para que diseñen políticas públicas que coordinen esfuerzos en la integración social para este propósito.

En torno a este factor, ahora es más claro comprender cómo las organizaciones hacen cada vez más uso de gran variedad de tecnologías como las expuestas en el Capítulo 1, las cuales moldean su estructura y comportamiento.

En el caso particular de México, desde hace varias décadas, se ha manifestado la voluntad de introducir reformas y mejoras a la administración pública. Durante los gobiernos más recientes se le ha calificado como simplificación, modernización, desarrollo administrativo y buena gobernanza, de corte gerencialista inducidos en ocasiones, desde el exterior. Durante la administración del Presidente Vicente Fox, a la reforma que sigue estos paradigmas se le denomina “innovación y calidad” para un buen gobierno de clase mundial enfocado a clientes. Y dentro de ésta reforma administrativa relativa a la gerencia pública se incluye, entre otras, al gobierno digital.

El gobierno electrónico o digital es un fenómeno reciente que aún no ha sido claramente definido. Que referimos como el uso de tecnologías de la información y comunicación para mejorar la actividad del gobierno. En esta definición el concepto no sólo se incluye a las computadoras y al Internet, sino a también a teléfonos, faxes, y dispositivos móviles como teléfonos celulares y PDAs. La actividad de gobierno incluye la prestación de servicios e información al ciudadano, así como el trabajo en el *back-office* necesario para desarrollar actividades orientadas a mejorar la seguridad de los ciudadanos, o la promoción del desarrollo económico y social.<sup>199</sup>

---

<sup>199</sup> Cfr. <http://luisdungeon.blogspot.com/2007/10/gobierno-electrnico-transparencia-y.html>

Esto es resultado, entre otros factores, de la influencia de la globalización y al proceso de transición de la Sociedad Industrial a la Sociedad de la Información. Debido a que ambos tienen como denominador común el acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación y sus inminentes consecuencias -sobre todo, en un contexto donde impera la pobreza- como lo es la brecha digital; circunstancias que reducen las oportunidades de crecimiento y la capacidad de beneficiarse de la sociedad y la economía, coadyuvando a brotes de inestabilidad social y política. He aquí otra razón para lo cual, diseñar políticas públicas para abordar la problemática.

Aunque México fue uno de los pioneros en el desarrollo de Internet, al no contar con un impulso gubernamental en ese momento, se rezagó el desarrollo tecnológico y su expansión unos años más. Y ahora el país presenta grandes desigualdades en cuanto a poder adquisitivo en infraestructura, resultado del problema de la inequitativa distribución de la riqueza, lo cual contribuye a retardar el despliegue del desarrollo tecnológico nacional.

Inicialmente, el gobierno mexicano incorporó las tecnologías de la información, como apoyo a los procesos de gestión y ejercicio presupuestal. Sin embargo, su evolución hizo que la informática se incorporara a los procesos gubernamentales para la prestación de servicios públicos que, antes, eran atendidos desde ventanillas y gestionados desde escritorios.

Aunque la administración del presidente Fox puso en marcha algunas acciones como la estrategia de Gobierno Digital, que representaron avances en gobierno electrónico (como se demostró en el Capítulo II), éstas no son acciones en el marco de una política de Estado que rebase los límites del sexenio y orientadas por una visión estratégica basada en una ley, donde se articulen todas las políticas públicas de los tres poderes de la unión y los tres órdenes de gobierno bajo una misma visión.

Hoy sólo podemos encontrar avances de proyectos aislados en las diferentes dependencias y entidades federales en cuestiones de infraestructura, sistemas de información, portales electrónicos, etc. que están medianamente cercenados,

porque actualmente, no se vislumbra una definida continuidad en las prioridades de la agenda política de la administración del Presidente Calderón,<sup>200</sup> y que mantienen grandes diferencias con los programas locales.

Así puede determinarse que aunque, el 16 de enero de 2009 la Secretaría de la Función Pública publicó la Agenda de Gobierno Digital (AGD), ésta aun no forma parte de una política informática que defina una agenda digital nacional que busque un desarrollo integral tecnológico en la sociedad -y no sólo del gobierno-, por tres razones fundamentales: no hay una ley que lo precise, no hay continuidad en los planes de desarrollo y no existe una instancia responsable de definirla y ejecutarla que le de continuidad aun durante los cambios sexenales.

Al respecto, Martin Hilbert, coordinador del Programa de la Sociedad de la Información de la CEPAL que ha estudiado durante los últimos años las diferentes políticas públicas que conducen hacia la Sociedad de la Información en todos los países de la región, confirma que en México existen varios proyectos de gobierno electrónico importantes pero aislados y los califica como una buena manera de comenzar el proceso de gobierno electrónico. Sin embargo opina que es momento de consolidarlo a través de la construcción de una visión estratégica a nivel nacional; la formulación, implementación y seguimiento de políticas, donde prevalezca un liderazgo político,<sup>201</sup> haya un proceso de aprendizaje de las acciones establecidas en la materia, dentro y fuera del país. Estas acciones deben ir de la mano con asignaciones del presupuesto de egresos para su fomento.

Tal situación lleva a confirmar la hipótesis de la investigación, al observarse que el país se encuentra en una fase incipiente de e-Administración y que aún es lejano el planteamiento de una e-Democracia y sobre todo, de una e-Gobernanza porque aun no se cuenta con los elementos tecnológicos para madurar y consolidar una

---

<sup>200</sup> Cfr. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. <http://pnd.presidencia.gob.mx/>

<sup>201</sup> El Dr. Hilbert sugiere una instancia con mayor autoridad al resto de las dependencias para asegurar el acatamiento de indicaciones. Para lo cual la Secretaría de la Función Pública es insuficiente. En su percepción, en el sexenio del Presidente Fox tenía una adecuada estrategia de liderazgo a través de la Secretaría de la Función Pública, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes que estuvieron vinculadas a la Oficina de la Presidencia para la Innovación Gubernamental para la construcción de la Agenda de Buen Gobierno. Entrevista informal, México, 10 de abril de 2008.

interacción social equitativa a través de TIC. Las acciones realizadas a la fecha se reducen a cuestiones de infraestructura tecnológica para mejorar la gestión interna y servicios al público. Aún no se logra la homologación de procesos dentro y entre entidades y dependencias gubernamentales, al considerar que la institucionalización de una estrategia de política pública en materias de TIC, es compleja debido a que es transversal y multisectorial.

Esto describe el proceso de conformación de gobierno electrónico en México e identifica la fase en se encuentra. Además explica el contexto bajo el cual el gobierno de la administración del presidente Fox determinó a las tecnologías de la información como una herramienta para mejorar el desempeño administrativo e implantar políticas públicas para su coordinación. Y así se cumple uno de los objetivos de la presente investigación.

El cambio en el papel de la tecnología y la informática en el país exige una política gubernamental que regule y oriente el esfuerzo de transformación tecnológica de los gobiernos, que involucre tanto al ciudadano como a las autoridades. Para lo cual se requieren cambios y trabajar en grandes temas pendientes, tales como: la formación de una política informática gubernamental permanente; que precise la responsabilidad de ejecutarla; que considere la cobertura nacional y que propicie el desarrollo del país, en donde el rubro del aprovechamiento de la información sea de mayor importancia y las tecnologías sean el medio; que los dos elementos fundamentales lo constituyan un registro único de personas y el registro del territorio, para que partiendo de éstos y utilizando las tecnologías, se generen las estadísticas, los registros geográficos, los servicios de gobierno y la seguridad nacional.

Esta política informática debe ser parte de una política de Estado en materia de ciencia, tecnología e innovación con metas que sean cuantificables y cualificables a corto, mediano y largo plazo. Que cuenten con flexibilidad para perfeccionar sus estrategias con base en los cambios tecnológicos. Que considere el desarrollo de éstas como herramientas de uso en la gestión pública al interior y al exterior del gobierno; para el desarrollo de recursos humanos especialistas, científicos,

trabajadores calificados, profesionales de cualquier ámbito con conocimientos de informática para su desenvolvimiento en una sociedad interactiva, global y competitiva.

El poder legislativo juega un papel crucial en la concepción de esta política,<sup>202</sup> al legislar oportunamente para dar paso legal al uso de las tecnologías de la información y comunicación en los servicios de gobierno de forma transversal, homogeneizar la infraestructura tecnológica de los tres poderes de la Unión y los tres órdenes de gobierno; garantizar el acceso a la sociedad de las TIC<sup>203</sup> y a la información y fomentar una cultura tecnológica – cívica.

Así, el gobierno debiera apoyarse en las TIC para abordar los grandes problemas nacionales. Puede tratar temas como los de e-salud, e-educación, e-comercio; prevención y mitigación de desastres naturales; acciones que permitan enfrentar el cambio climático; y garantizar derechos como la protección de los datos personales, por citar algunos.

Además el legislativo podría tomar un papel más activo en crear fuentes de ingresos que permitan un aumento efectivo en los montos asignados a ciencia y tecnología en el presupuesto de egresos de la federación, para al menos cubrir el 1% del PIB a este rubro como lo señala la ley; en donde además, se incluyan asignaciones transversales definidas y se estimule fiscalmente al sector privado y se beneficien igualmente, a los gobiernos locales.

---

<sup>202</sup> Durante 2008, la Cámara de Diputados ha estado trabajando en un proyecto de Ley para el Desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Aunque aun no ha sido presentada en Pleno, ésta debe considerar los conceptos y planteamientos de documentos que contienen avances internacionales en la materia como el de la Carta Iberoamericana de Gobierno electrónico, aprobada por la IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado, el 10 de noviembre de 2007 en Chile.

<sup>203</sup> Actualmente existen otros sector en México que, no ha sido considerado para el empleo de las TIC: las personas con discapacidad, adultos mayores y los indígenas. Por ejemplo, en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental donde se regulan someramente temas tan importantes como la protección de lo datos personales, rendición de cuentas y el acceso a todas las personas de la información, incluso a través de los portales electrónicos gubernamentales no se considera la accesibilidad electrónica para este sector vulnerable, al no presentarle sonidos, colores, transcripción de contenidos..., adaptados a sus necesidades.

Por otra parte, cabe mencionar que bajo el esquema de la gobernanza, se ha estado presentando un reequilibrio de funciones entre Estado y sociedad. Ahora los gobiernos no son los únicos actores que enfrentan los problemas sociales, ahora también otros actores como las organizaciones civiles y la iniciativa privada tienen un papel crucial.

El gobierno además de sus modos tradicionales de gobernación debe impulsar nuevos modos de gobernanza que incluyan a las tecnologías para facilitar e impulsar: nuevas estructuras organizativas que sean flexibles, nuevos esquemas, en donde intervengan tomadores de decisiones competentes; con visión estratégica, nuevos mecanismos de construcción de consensos, con un actuar transparente, que incluya lazos de comunicación confiables con el ciudadano. Logrando así, una e-gobernanza. Esto permitirá gobernar con mayor legitimidad, a través de un actuar eficaz y eficiente. Además de contribuir a su permanencia en el poder.

Ante esto, el Estado debe ser capaz de impulsar sinergias para la mitigación de problemas sociales en conjunto. El gobierno no es el único que debe y puede resolver todo, ahora debe ser capaz de estimular la cooperación de los diversos actores de la sociedad para que todos contribuyan al bienestar común.

Por lo cual, el gobierno puede aprovechar los recursos existentes, es decir, puede utilizar por ejemplo, infraestructura tecnológica que aunque esté destinada para otras actividades, se pueda reenfocar a diversos fines sin implicación de aumento de costos.

Los teléfonos móviles, medios electrónicos como *facebook*, correos electrónicos, cuentas bancarias, cadenas de supermercados son recursos predominantes en la sociedad y que pueden utilizarse para acercar y facilitar la intervención gubernamental. Estos pueden servir como medios de difusión, medios alternativos para el cobro de impuestos, etc.

Lo anterior y el estudio de caso de Comisión Federal de Electricidad llevan a corroborar la hipótesis planteada en la presente investigación, al confirmar que la conformación y consolidación del gobierno electrónico en México consiste en un

proceso de alcance a largo plazo y su viabilidad es política y administrativamente factible.

Los resultados de la aplicación del GRP en Comisión Federal de Electricidad, instrumentado en el marco de acciones de la reforma administrativa en nuestro país, demuestra que las tecnologías de la información y comunicación contribuyen a ser más eficiente y eficaz a la administración pública.

Además, se pueden enlistar beneficios de las TIC de acuerdo a dos diferentes perspectivas del concepto de gobierno electrónico:

- 1) *Empleándose TIC al interior de la organización* (en áreas adjetivas). Donde el ciudadano no ve directamente la intervención tecnológica, pero recibe beneficios indirectos, consecuencia de haberse mejorado la eficiencia y eficacia en los procesos de gestión.
- 2) *Empleándose TIC al exterior de la organización*. Aquí el ciudadano percibe la intervención tecnológica inmediatamente. El gobierno brinda una alternativa adicional de información y servicio en ventanillas, que es más cómoda, rápida y eficiente para la prestación de servicios públicos a través de portales en Internet.

Cabe decir que, para medir el beneficio del empleo de TIC en políticas públicas también es indispensable considerar que los resultados dependen del buen diseño, hechura y evaluación de las políticas públicas, además de tener una estrategia para el uso de TIC.<sup>204</sup>

Las tecnologías son neutrales y su uso no es garantía del logro de estos beneficios. Al final son una herramienta que permiten construir mejoras o destruir. Asimismo, éstas son transversales. Significa que están inmersas no sólo en la administración pública, sino en el Estado (incluye al territorio, población y gobierno en sus tres poderes y órdenes de gobierno, en sus áreas adjetivas y sustantivas), es decir, en la infraestructura de su territorio, sus instituciones y en su población. Que

---

<sup>204</sup> Otro ejemplo de política pública exitosa: Prosoft. En abril del 2008 se inició Prosoft 2.0 que es una segunda fase de esta política pública.

concomitantemente implican la relación estrecha con otros estados-nación. Por eso es descrita como una red.

Entre los beneficios de emplear TIC en gobierno:

- Beneficios económicos superiores a costos, en el mediano y largo plazo.
- Contribuye a la transparencia y facilita la aplicación de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Como en el acceso a información del gobierno para la población geográficamente dispersa y de difícil acceso.
- Contribuye a erradicar la corrupción.
- Hace más eficiente la gestión pública.
- Optimiza la disponibilidad y la calidad de los servicios.
- Ahorra recursos en el largo plazo.
- Mejora la productividad y la eficiencia de los empleados, al tiempo que favorece la satisfacción de los ciudadanos y mantiene bajos los costos de la infraestructura informática.
- Alto nivel de servicio para ciudadanos y empleados.
- Es posible compartir de manera segura información y aplicaciones entre organismos debidamente autorizados.
- Genera empleo y es mejor remunerado (en este sector se gana 30% más que el promedio de los demás trabajos).<sup>205</sup>
- En México hay cifras de que contribuye al incremento del PIB, en 0.5%<sup>206</sup>
- Incrementa en 20% la productividad de una organización.<sup>207</sup>
- Genera certidumbre y credibilidad.
- Contribuye a la simplificación administrativa.
- Incentiva la competitividad.
- Contribuye a la igualdad de oportunidades.
- Aumenta capacidades profesionales.

---

205 Cifras expuestas en Expo-foro. "Políticas públicas en la era digital". Cámara de Diputados, 8-10 abril, México, D.F.

<sup>206</sup> *Ibid.*

<sup>207</sup> *Ibid.*

- Contribuye a innovar en el proceso de recaudación.<sup>208</sup>
- Evita la duplicación de programas, donde la población objetivo es la misma.
- Se obtienen beneficios por retorno de inversión:
  - a) Si sólo se invierte en infraestructura tecnológica como software y hardware el retorno de inversión es marginal, del 2%<sup>209</sup>
  - b) Si se simplifican y mejoran los procesos y después se automatizan, el retorno de inversión es de 20%<sup>210</sup>

Por lo tanto, las tecnologías de información y comunicación contribuyen a crear confianza entre el gobierno y los ciudadanos.

Dado que, las TIC no son sinónimo de éxito o mejora en una organización, habría que evaluar previamente lo siguiente:

- Resistencia al cambio (de funcionarios públicos y población).
- Renovación constante de las tecnologías de la información. Para tomar acciones preventivas y no tanto, correctivas.
- Estrategia de implementación de las tecnologías. Además de analizar si: la implantación es parte de un proceso de reingeniería y / o se complementa con políticas de calidad, o se tomó como una acción aislada.
- Manejo del proceso de asimilación del cambio, en la administración pública.
- Diferencias en el margen de maniobra para la toma de decisiones de cada dependencia o entidad; por las variaciones en el grado de autonomía.
- Requiere de una alta inversión para la adquisición y mantenimiento de las tecnologías de la información y comunicación. Y se corre el riesgo de presentar una pronta obsolescencia, ser inflexible y poco escalable.
- Requiere de actualizar indicadores de desempeño, eficiencia, entre otros.<sup>211</sup>

---

<sup>208</sup> Por ejemplo, hay casos como el del estado de Veracruz en que se hace efectivo y eficiente el proceso de cobro de impuestos y aprovechamientos, a través de un sistema catastral donde se hace un perfecto cálculo, control e identificación automatizada para el cobro.

<sup>209</sup> *Op. cit*

<sup>210</sup> *Ibid.*

- Riesgos: creación de islas de información, adquisición de hardware y software no acorde a las necesidades y no compatible con otros; el departamento de informática puede actuar a discrecionalidad; generación de una brecha digital -desniveles en uso de tecnologías de la información entre dependencias o áreas-.

La finalidad de las tecnologías de la información y comunicación es servir mejor al ciudadano, al ser instrumentos que potencian y refuerzan la gestión gubernamental. Pero debe saberse que no son la panacea de la administración.

Debemos tener presente que en los últimos años surgen y surgen productos y servicios que prometen grandes soluciones pero que deberían cuestionarse sus riesgos y efectos en el mediano y largo plazo. Esto ha generado una tendencia de querer comprar en lugar de desarrollar y subcontratar en lugar de operar un servicio propio. El optar por estos productos y servicios conlleva el riesgo de transferir la responsabilidad de la administración afuera de la organización.

Si las cuestiones sociales se resolvieran con herramientas tecnológicas, sería cuestión de comprar servicios automatizados de administración de empresas y de gobierno. No se trata de impedir la compra de dichas herramientas, sino de no perder el sentido común, de tener siempre conciencia de que son un apoyo, no un fin en sí mismo; que la tecnología no sirve si, no hay una cabeza que la dirija conforme a algún objetivo, que las cuestiones sociales deben pensarse en términos de multi-causalidad; que un proyecto de esta naturaleza debe evaluar alternativas de solución e identificar riesgos, y con base en ello, definir cómo, cuándo y hasta dónde cada uno de éstos debe emplearse de acuerdo con las circunstancias específicas de cada organización o cómo un sistema puede contribuir a la solución, paliarla, pero nunca visualizarlo como la solución.

---

<sup>211</sup> El cambio tecnológico hace necesario acoplarse a las nuevas circunstancias. Tal sería el caso en el uso de indicadores de medición. Por ejemplo, hasta hace un par de años servía como indicador medir el número de portales de Internet gubernamentales para la atención ciudadana. Quizá ese indicador deba cambiar, porque ahora en un sólo portal globalizador pueden resolverse todas o la mayoría de las solicitudes de información o servicio. Por eso, ahora podría servir, medir la reducción del empleo de número de links para la resolución de un trámite. Es decir, medir la orientación a resultados.

Una investigación de Strassman a finales de 1980 reveló que el uso de tecnología sólo tiene un efecto amplificador, esto es, que en una empresa bien administrada ayudará a hacerla más eficiente y en una organización con problemas sólo contribuirá al caos.<sup>212</sup> Es así que, el uso de la tecnología, por maravillosa que sea, no puede eximir la responsabilidad de una buena administración. Un buen gobierno no se logra con la compra de una gran tecnología, sino con su alta capacidad de administración y, en su caso, incorporar a la tecnología como parte de una política integral. Incluso la OCDE sostiene que el e-gobierno, es más gobierno que “e”.<sup>213</sup>

Por lo que, conocer lo que es necesario para mejorar los servicios no es suficiente; también se requiere comprender el marco y desarrollar una estrategia de implementación de los servicios electrónicos. Simplemente se requiere de bien administrar y gobernar.

Ante este contexto, se demuestra que el administrador público debe tener conocimiento del contenido y tendencias de la reforma administrativa de México y el mundo. En consecuencia, tiene que conocer las nuevas estrategias y tecnologías utilizadas en la gestión pública, de manera teórica y práctica, considerando el sentido social y político que implica la administración pública como una ciencia que tiene por objeto de estudio al poder político.

Debido a que, las tecnologías de la información y comunicación también son altamente vulnerables en cuestiones de seguridad y los efectos pueden ser terribles, sobre todo en casos de repercusiones de interés público.

Por lo que resulta necesario que los legisladores generen un marco normativo en la materia, que identifique a las nuevas formas de delinquir, brinde protección a la información gubernamental y de particulares, establezca sanciones a los delitos electrónicos. Incluso debería considerar en su contenido una parte dirigida a regular y establecer restricciones en el uso de *outsourcing* en áreas adjetivas o sustantivas

---

<sup>212</sup> Cfr. STRASSMAN, Paul. “The Business Value of Computers” (USA: The Information Economic Press, 1990).

<sup>213</sup> Cfr. OECD E-Government Project Inicial Findings: The E-Government Imperative” (OECD; January 2003).

de una entidad o dependencia gubernamental, debido a los riesgos que esto conlleva, en términos de la seguridad de la información de índole estratégica o de seguridad nacional. Además debe procurarse evitarse la transferencia de responsabilidades como la toma de decisiones fuera de la administración. Asimismo, el poder legislativo debe preparar estrategias para el establecimiento de políticas de estado encaminadas a formar una Agenda Digital Nacional que integre a la recién publicada Agenda de Gobierno Digital.

Por lo que, las universidades deberían incluir un programa de materias adaptados a las nuevas necesidades del gobierno, al considerar que los administradores públicos se enfrentan a un ciudadano más informado, que cuenta con herramientas para participar e interactuar más con él.

Asimismo, especialistas señalan la necesidad de que los nuevos profesionistas no sólo posean conocimientos sobre su carrera sino que, desarrollen capacidades.

La rapidez con que se da el cambio tecnológico obliga a que el profesional no sólo conozca sino que además, desarrolle la capacidad de búsqueda y aprendizaje constante por sí mismo, a través de las nuevas tecnologías. El administrador público debe saber adaptarse al cambio organizacional y tecnológico, además de ser autodidacta.

Finalmente, debemos decir que el gobierno en sus tres poderes debe considerar la cuestión de las tecnologías porque se reduce también a un asunto de justicia social. La tecnología tiene un efecto directo sobre las condiciones necesarias para que se desarrolle una sociedad relativamente igualitaria y no sólo en términos económicos. Influye en decisiones, normas y principios que permiten garantizar condiciones de trabajo y de vida aceptables para la población. El poder legislativo -como facilitador del adecuado marco normativo- y la administración pública -como la actividad organizada del Estado- deben allegarse de los medios indispensables como las tecnologías para alcanzar el bien común y hacer frente a fenómenos como la globalización y sus efectos.

## FUENTES

### Bibliografía.-

ÁLVAREZ TORRES, Martín. *Manual para elaborar manuales de Políticas y Procedimientos*. Panorama Editorial, México, 1996.

AWAD, Elias M. *Proceso de datos en los negocios*. Editorial Diana, México, 1990.

*Discover computación*. Ediciones Credimar, España, 1999.

*Enciclopedia Hispánica*. Ed. Barsa Planeta, Inc. Estados Unidos de América, 2005, Vol. 7.

GUERRERO, Omar. *La teoría administrativa de la ciencia política*. UNAM, México, 1976.

*Guías para la mejora regulatoria municipal. Evaluación de la satisfacción de los clientes en el ámbito municipal*. Cofemer-CIDE, México, 2002.

Instituto de Ingenieros Industriales. *Más allá de la Reingeniería*. CECSA, México, 1995.

José Luis Mora y Enzo Molino. *Introducción a la informática*. Editorial Trillas, México, 1993.

KOEHLER, Jerry W. y Joseph M. Pankowsky. *Mejora continua en el gobierno. Herramientas y métodos*. Panorama Editorial. México, 1999.

*La Comisión Federal de Electricidad a través del Diario Oficial de la Federación (1937-1997)*. CFE, México, 1998.

LARA ROSANO, Felipe (coord). *Tecnología. Conceptos, problemas y perspectivas*. Edit. Siglo XXI, México, 1998.

*Manual de calidad*, A.C.A.F.V., México, 2000.

Preceptor. *Enciclopedia temática estudiantil Océano*. Grupo Editorial Océano, España, 1997.

SANABRIA LÓPEZ, Juan José. *La Ciencia de la administración pública: un Enfoque Político de la Actividad Administrativa del Estado en el Marco de la Globalización*, UNAM, México, 2002.

SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE LA VEGA, Oscar. *Diez horas con la globalización.*, Editorial Netbiblo, A. Coruña, 2001.

UVALLE, Ricardo. “El redimensionamiento de la administración pública” en *El Cotidiano*, México, UAM-A, año 12, núm. 72, 1995.

#### **Legislación y normatividad.-**

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2007.

Estatuto Orgánico de la Comisión Federal de Electricidad, 2007.

Ley de Ciencia y Tecnología, 2008.

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, 2008.

Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2009.

Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, 2008.

Plan Estratégico. Comisión Federal de Electricidad. Revisión 2006.

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.

Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2007.

Proyecto de decreto en el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Código Civil Federal, del Código de Comercio y de la Ley Federal de Protección al Consumidor en materia de comercio electrónico, mensajes electrónicos y firmas electrónicas, 2000.

Proyecto de decreto en el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Código de Comercio, en materia de firma electrónica, 2003.

### **Hemerografía.-**

Asian Development Bank, 2000.

El mercado de valores. Año XLVI, Núm. 29, Julio 21 de 1986.

El Universal. “Detectan fraude a CFE por 182 mdp”, México, 31 de julio de 2007.

Innovación y competitividad. Sistemas de Innovación Regional. ADIAT, Número 28, año VII, Octubre-diciembre, 2007.

Manual ASARE. CFE, México, 1998.

OECD E-Governmen Project Inicial Findings: The E-Government Imperative” OECD; January 2003.

Política digital. Núm. 2, México, febrero-marzo 2002.

Política digital. Núm. 4, México, junio-julio 2002.

Política digital. Núm. 7. México, diciembre 2002- enero 2003.

Política digital. Núm. 8, México, febrero-marzo 2003.

Política digital. Núm. 13, México, noviembre 2003.

Política digital. Suplemento especial. Núm. 17, México, junio-julio 2004.

Política digital. Núm. 33, México, noviembre 2006.

Política digital. Núm. 42, México, febrero-marzo 2008.

Revista del CLAD, No. 12, Octubre, 1998.

STRASSMAN, Paul. "The Business Value of Computers" (USA: The Information Economic Press, 1990).

Tercer Informe de Gobierno, Presidente Vicente Fox. México, 1 de septiembre de 2003.

VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Lisboa, Portugal, octubre, 2002

XVI Concurso de Ensayos y Monografías del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública "Gobierno Electrónico". Caracas, 2002.

Reingeniería, Manual A.C.A.F.V., México, 2003.

**Web.-**

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, INEGI

[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

e-México

[www.e-mexico.gob.mx](http://www.e-mexico.gob.mx)

Foro Consultivo Científico y Tecnológico

<http://www.foroconsultivo.org.mx/>

Gaceta Parlamentaria

<http://gaceta.diputados.gob.mx/>

Governance Studies 2008

[www.brookings.edu](http://www.brookings.edu)

Gobierno Bolivariano de Venezuela. Ministerio del Poder Popular para  
Telecomunicaciones y la Informática

<http://www.cnti.gob.ve/>

Grupo de Gestión de la Tecnología. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de  
Telecomunicación. Universidad Politécnica de Madrid

<http://www.getec.etsit.upm.es/>

Monografías

[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

Presidencia de la República

[www.presidencia.gob.mx](http://www.presidencia.gob.mx)

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

[www.sct.gob.mx](http://www.sct.gob.mx)

Secretaría de la Función Pública

[www.funcionpublica.gob.mx](http://www.funcionpublica.gob.mx)

Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD)

[www.clad.org.ve](http://www.clad.org.ve)

Comisión Federal de Electricidad

[www.cfe.gob.mx](http://www.cfe.gob.mx)

Glosario de informática e Internet en general

[www.glosario.panamacom.com](http://www.glosario.panamacom.com)

El príncipe

[www.elprincipe.com](http://www.elprincipe.com)

Canal sur

[www.canalsur.es](http://www.canalsur.es)

OCDE

[www.oecd.org](http://www.oecd.org)

Quinto Foro Global sobre reinención del gobierno.

[www.fifthglobalforum.org.mx](http://www.fifthglobalforum.org.mx)

SAP México

[www.sap.com/mexico/index.epx](http://www.sap.com/mexico/index.epx)

#### **Curso.-**

Sistema de Gestión de Calidad. FCP y S, UNAM, 2003.

Manual ISO 9000. Curso Ejecutivo Intéllisis. 2004.

#### **Diplomado.-**

Reingeniería de procesos. FCP y S, UNAM. 2003.

#### **Conferencias y eventos.-**

3er. Taller Nacional para Administradores de Portales del Sector Público, Política Digital, México, 08, mayo 2008.

Expo-foro. “Políticas públicas en la era digital”. Cámara de Diputados, 8-10 abril, México, D.F.

Seminario Internacional de Alto Nivel en Educación, Cámara de Diputados, UNESCO, México, D.F., 8-9 agosto, 2007.

Presentación de las “Directrices Internacionales para la aplicación de la ISO 9001-2000 para gobiernos locales” ante la Comisión de Fortalecimiento al Federalismo de la LX Legislatura de la H. Cámara de Diputados, México, D.F., 2007.

Conferencia: Sector Energía: Servicios en Línea, Guillermo Flores Quintero, CFE, en el Foro Gobierno Digital 2006: Avances, retos y oportunidades del Gobierno Electrónico en México, México, D.F. 16-17, octubre de 2006.

Quinto Foro Global sobre reinención del gobierno. Presidencia de la República, México, 2003.

VI Conferencia Internacional. “El reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información”. Senado de la República, mayo, 2003.

Proyecto de Declaración de Principios para la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información. Suplemento de Política digital. Marzo, 2003.

Informe Anual 2003 sobre la Corrupción Mundial, enero de 2003.

#### **Entrevista.-**

Al Coordinador del Programa Sociedad de la Información de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), de Naciones Unidas, Dr. Martin Hilbert, Cámara de Diputados, México, D.F., 10 de abril, 2008.

Al servidor público, C.P. Guillermo Flores Quintero. Gerente ASARE, Dirección de Finanzas. CFE, México, Distrito Federal, 02 de octubre de 2006.

#### **Otras.-**

CD. Modelo de la Agenda Presidencial de Buen Gobierno. Septiembre, 2003

CD. Sector energía: servicios en línea. Programa de Innovación Gubernamental, México, octubre 2006.

## ANEXOS

### I. Entrevista al líder del proyecto ASARE

<b>Nombre del servidor público:</b>	C.P. Guillermo Flores Quintero.
<b>Nombre del puesto o cargo público:</b>	Gerente ASARE, Dirección de Finanzas.
<b>Fecha de aplicación de la entrevista:</b>	02 de octubre de 2006.
<b>Nombre de entrevistadora:</b>	Korina Velázquez Ríos.

#### **En su percepción, ¿Cuál era la situación de CFE antes de la implantación de ASARE?**

*“En general, CFE desarrolló tecnología tanto para sus áreas adjetivas como sustantivas. En el caso de las adjetivas, CFE tenía una gran cantidad de desarrollos informáticos locales que generaban islas de información. Pero ya existía una red de sistemas de información que sirvió como plataforma para cuando se decidió utilizar SAP. Ésta red fue creciendo a medida que creció la empresa. En este sentido, la información era controlada por algunas personas, y ello, les brindaba cierto grado de poder, al hacerse indispensables para la toma de decisiones.*

*En esa época, al igual que en otras entidades y dependencias, debíamos resolver “el problema del año 2000”. Nuestros sistemas de cómputo no contaban con el algoritmo<sup>214</sup> para el consecutivo del 1999...”*

#### **¿Llevaron a cabo alguna estrategia de implementación de SAP R/3?**

*“Sí. Se seleccionó a un grupo de 150 expertos de CFE por área. No requerían ser técnicos en informática, sólo debían ser los mejores en su área. Incluso hubo algunos que ni siquiera sabían usar una computadora. Posteriormente, se contrató a un equipo de consultores de SAP para que los capacitara en el trabajo, les enseñaran las mejores prácticas. Pero SAP nunca adquirió responsabilidad, su único deber era apoyar al grupo de especialistas de CFE. Esta parte de la estrategia en 1998, duró tres meses y se llevó nueve meses aplicar el Proyecto piloto en una primer área de CFE.*

---

<sup>214</sup> *Algoritmo* es un procedimiento general de resolución de problemas mediante la ejecución de una secuencia de pasos elementales a partir de los datos.

Después documentaron y se dio inicio a la captación del personal en general, mediante una “capacitación en cascada”: Los 150 especialistas formaron a 500 de los mejores empleados para que, éstos a su vez, capacitaran al resto de los 16 mil usuarios del GRP.

El Proyecto se desarrolló por áreas. Después de la capacitación del personal, se establecía una fecha de arranque del sistema, en cuanto éste iniciaba, el sistema anterior se cancelaba.”

**¿La capacitación del personal consistía en una parte de convencimiento y otra, operativa?**

“Sí. El programa de capacitación es orientada a áreas. En primer lugar, se les explicaron las políticas de la empresa, y en segundo se les enseñó el funcionamiento del software. Un GRP exige que se entienda lo que se hace, no se trata de mecanizar un procedimiento.

Como dato, cabe decir que para el cambio de versión de SAP v. 5.0 que, iniciará su funcionamiento el próximo 09 de octubre de 2006, se dieron 18 mil capacitaciones, para los 16 mil usuarios y los 2 mil restantes para el personal que es factible de utilizar.”

**¿Definieron las áreas clave en las que se planea implantar el GRP e identificar a los usuarios?**

“Sí. El Proyecto se dio en tres etapas. La primera, dando comienzo con las áreas de finanzas y logística; la segunda, con las áreas de proyectos de inversión y la tercera, con la de recursos humanos y soluciones de industria.

La implantación de SAP fue gradual, ya que se dio por áreas, de una por una, Gerencia por Gerencia. Y el cambio de sistema se daba en un solo día. Se fijaba una fecha para el arranque del uso de SAP en un área determinada, y en ese mismo momento se cancelaba el sistema anterior.”

**¿Se aseguraron de que estas áreas encajaran en los planes de e-gobierno de la entidad?**

*“Las primeras entidades, en México, en tener la iniciativa de incorporar un GRP en su administración fueron PEMEX y CFE.*

*PEMEX, entre 1995 y 1996, inició gestiones para aprobar su incorporación; y CFE en 1997. En julio de 1998 se dio inicio al Proyecto ASARE, en CFE, partiendo de un proyecto piloto que empezó a trabajar en algunas áreas de la empresa. Para el año 2000, ya se contaba con un 25% de avances en el proceso de implantación del Proyecto; la nueva administración del Presidente Fox se enteró de los avances de este y decidió darle un mayor impulso.*

*Mientras que PEMEX optó por instrumentar un GRP por cada uno de sus cinco organismos corporados, CFE llevó a cabo una implementación global, es decir, desde el comienzo planeó un sólo sistema de información integral para toda la empresa. En un principio fue complejo, porque era un Proyecto de mayor envergadura, pero los resultados fueron más significativos. Y ahora PEMEX se encuentra en un proceso de unificación de sus cinco implementaciones de SAP.*

*La política de Gobierno Digital de la Agenda de Buen Gobierno de Presidencia de la República, establecida a finales de 2002, sólo contribuyó a dar mayor sustento al Proyecto ASARE de CFE y al de PEMEX.”*

***¿Fijaron las metas y objetivos a alcanzar, y determinar métodos de monitoreo y medición de resultados?***

*“Sí. Todo ello se planteó dentro del Proyecto ASARE.”*

***¿Determinaron hasta qué punto estaba lista CFE para la adopción de esta tecnología?***

*“Sí. Se realizaron estudios en 1995 y se identificó que el 80% de las personas ya estaban listas para empezar el funcionamiento de un GRP, dado que el personal estaba acostumbrado a la capacitación, la actualización de sistemas de información automatizados, aunque aislados y estaban involucrados con una política de calidad y de mejora continua.”*

**¿Antes de implantar SAP R/3, llevaron a cabo una Reingeniería de Procesos o alguna revisión de los procesos administrativos internos de CFE?**

*“Sí. Aunque nunca se le llamó de esa manera dentro de la entidad, para evitar una mala interpretación de la misma. Se hizo una realineación y homologación de procedimientos, y procesos para que todas obedecieran a una misma normatividad, incluso se compatibilizó con las normas de operación del GRP que adquirimos con el fin de formar un sistema integral de información o como lo llamamos aquí: Un “Sistema Institucional de Información”. Y el proceso duró desde 1998 hasta el 2002.”*

**¿La reingeniería y la implantación de SAP R/3 provocaron alguna reducción del personal? ¿Qué otros problemas ocasionó la incorporación del GRP?**

*“Sí. Aunque el personal de confianza en CFE es muy reducido, hubo un recorte gradual de un 10%, aproximadamente, durante la implantación del GRP. En un principio había temor a la pérdida del empleo, pero ya se superó a través del Convenio de Productividad con el Sindicato. Este consiste en reubicar personal de áreas adjetivas a áreas sustantivas, cuando hay excedente de personal.*

*Pero la entidad, desde tiempo atrás ha llevado a cabo un Programa de mejora continua gradual que brinda capacitación constante a todo el personal. Existe un Grupo de Mejora Continua que está integrado por consultores de SAP, especialistas de ASARE, especialistas de ISO, que se encarga de analizar y actualizar las políticas de todas las áreas y posteriormente, la transmiten a los usuarios a través de capacitación.*

*También se dan incentivos para ascenso por desempeño, no tanto por escalafón. Se dan certificados de competencia laboral y la mayoría de los empleados están capacitados para desempeñar su puesto y al menos un puesto adicional ascendente. Existen programas de incentivos por productividad, etc. Lo que se pretende es que el trabajador sienta orgullo por lo que hace.*

*Por otra parte, el GRP generó cierta sensibilidad por parte de algunos gerentes de las 28 áreas de la empresa porque perdieron el control y manejo de sus recursos, y también porque el GRP les quitó poder al institucionalizar la información. Hoy, gracias a SAP, el*

director de CFE no depende de la gente para tomar decisiones, ahora obtiene la información exacta, en tiempo real, de manera controlada, fácil de comprobar, de identificar errores y a quien los comete, etc.”

**¿Tuvieron resistencia al cambio por parte de los empleados y del sindicato en el proceso de implementación de SAP R/3?**

“Con respecto al sindicato, no mucha. Logramos negociar y firmamos un Convenio de Productividad. En cuanto al personal en general, en lugares aislados sí hubo resistencia al cambio. La implantación del GRP exigió que se depurara y corrigiera la información que se generaba para hacerla confiable, y como la gente ya estaba mecanizada, tuvieron que aprender a hacer las cosas de diferente manera. Además se sumaron rumores de “privatización” de CFE.

Por lo que, se tuvo que mejorar la administración del conocimiento. Se llevó a cabo una labor de promoción en todas las áreas a través de carteles, e-mails, entre otros. Y por ello, se le puso un nombre al Proyecto de instrumentación de SAP. El nombre de ASARE permitió que entendieran el proceso e identificaran el Proyecto y así, dejó de ser una amenaza para ellos.”

**¿Identificaron previamente la plataforma tecnológica disponible? ¿Tuvieron que realizar cambios o adquisición de nueva infraestructura tecnológica?**

“SAP podía trabajarse casi con cualquier computadora, así que CFE no tuvo que invertir mucho en actualización de los equipos.

Es precisamente hasta este año en que se está en proceso de compra de mil 500 computadoras nuevas y mil 300 actualizaciones de equipos, para los 16 mil usuarios de SAP y los que se adicionen.”

**¿Cómo fue el proceso de la elección entre el desarrollar Soluciones propias o dejar la operación de los procesos a expertos en “outsourcing”?**

“En CFE no se llevó a cabo un outsourcing, a diferencia de PEMEX que tiene un 100% de outsourcing con SAP e IBM.

CFE, en vez de ello, concentró un equipo de trabajo con 150 empleados de la empresa, constituidos por especialistas de cada uno de los procesos de la empresa. Por ejemplo, 10 personas de compras, 10 de almacén, etc. Después gente de la empresa SAP los capacitó, los ayudaron a homologar los sistemas y políticas y acoplaron SAP a la reingeniería de CFE.

La responsabilidad de los consultores de SAP es que el equipo de trabajo esté bien capacitado. En ellos no recae la responsabilidad de que funcione, o no, el GRP. La responsabilidad del funcionamiento del GRP en CFE, recae en la misma CFE.”

**¿Por qué outsourcing, no? ¿Ha resultado?**

“El fin de no aplicar un outsourcing en CFE era que ésta no se hiciera dependiente de la gente de SAP. Siempre se buscó que la política se mantuviera aquí.

Sí ha resultado, ya que actualmente tenemos el mismo nivel de los consultores de la empresa SAP. Ellos sólo nos comparten las mejores prácticas del momento y nosotros evaluamos y las aplicamos de acuerdo a nuestras necesidades.”

**¿Considera que la implantación de ASARE ha contribuido a la mejora de la productividad de la empresa?**

“Es necesario enfatizar que no puede otorgársele todo el crédito al GRP en la mejora de la productividad de la empresa. Han sido varios factores. SAP sólo ha contribuido a mejorar los niveles en los indicadores de productividad.

Gracias a sus “candados”, el GRP ha permitido disminuir los errores, dado que la información ahora se registra, controla, y distribuye de manera eficaz y confiable.

Mejóro la logística para que la empresa trabaje mejor. Se pueden tomar decisiones rápidas, eficientes, “prácticamente” en tiempo real. Me refiero a que, aunque el sistema esté lento, se toman decisiones en un par de minutos u horas... Y aunque el GRP se aplicó en áreas adjetivas de la empresa, la información que éste genera, permite tomar decisiones importantes para las áreas sustantivas de la misma.

Contribuye para la homologación de procedimientos, para la integración de información, etc.”

**¿Utilizan algún tipo de indicadores de eficiencia del GRP?**

“Sí, son varios. Hacemos un monitoreo técnico en ASARE. Buscamos medir la confiabilidad del GRP a través de indicadores eficiencia a los cuales llamamos “compromisos de servicio”. Entre los cuales están: el número de milisegundos que se tarda en atender; el número de usuarios atendidos por jornada laboral; el tiempo de continuidad que ofrece el sistema, para que cada usuario pueda sacar su trabajo (actualmente hay un 0.05% de interrupción del sistema. En una jornada de 8 a 20 horas, en donde los usuarios están conectados, al menos 15 horas en este lapso de tiempo, el sistema funciona con un 95.5% de disponibilidad), etc.

Aunque el sistema funciona las 24 horas del día, los servicios de mantenimiento son diarios, pero durante las noches.”

**¿Han sufrido casos en que se “suspende el sistema”? ¿Qué sucede en esa situación?**

“Sí. A finales del 2003 tuvimos una catástrofe por la caída del sistema por 6 días. En aquella situación se cumplió la famosa Ley de Morphy. Todo salía mal. Tardamos 3 días en solucionar y recuperar la información. Y 2 años, en recuperar la confianza del personal y los directivos.

En aquella ocasión se aplicó un plan de trabajo para recuperar la información. Contamos con un Plan de Recuperación de Desastres que consiste en el llenado de formatos “a mano” y autorizados por los responsables de cada área para llevar el control de lo laborado, y posteriormente, cuando se reestablece el sistema, se capturan los registros con las “fechas valor” de los días y las horas en que se operaron.

Además se han hecho procedimientos de contingencia para que el sistema funcione, aunque sea lento, pero funcione. No podemos quedarnos sin sistema porque el efecto multiplicador de la entidad es enorme, repercute tanto para el interior de la empresa, como para la economía nacional. Y las pérdidas serían enormes.”

**¿Cómo recuperaron la confianza en el sistema? A través de alguna campaña de difusión?**

“No, lo único que regresó la confianza a los usuarios y a los directivos fueron los resultados obtenidos con el GRP, en todo este tiempo. A través de la mejora del servicio, con la calidad de los productos entregados, con los niveles alcanzados en los indicadores de servicio, etc.

De hecho, ello dio “luz verde” para que se tomara hasta ahora la decisión de volver a invertir en el cambio de versión de SAP, para su actualización. Porque cabe señalar que, ha habido versiones que no se aplicaron en la empresa. Por ejemplo, cuando empezaron las gestiones para iniciar el Proyecto, la versión vigente de SAP R/3 era la V.3.7, en el momento que arrancó el Proyecto en 1998, la versión vigente cambió a la v.4.0, así que se tuvieron que realizar ajustes de última hora para poder aplicarla. Posteriormente, en el 2001 llegó a México la versión V.4.6; en el 2004 salió la v.4.7 y en el 2005 la versión 5.0.

La empresa paga una cuota anual de mantenimiento por actualizaciones del GRP. Existen dos tipos de actualizaciones: Una que se realiza cada mes y otra que se realiza anualmente. Ésta última consiste en la suma de las versiones mensuales más un paquete adicional totalmente nuevo. Pero cabe decir, que no todas las versiones implican actualizaciones significativas, es por ello que la empresa evalúa si es necesario pagarla e implantarla en la empresa o no, dado que ello además implica gastos y esfuerzos de capacitación del personal para aplicar el cambio.

Cuando sufrimos la catástrofe del 2003, lo menos indicado era implantar una nueva versión al GRP debido a que, el personal había perdido la confianza en él. Es así que, la versión 5.0 empezará a utilizarse en CFE a partir de este año, con su imagen reestablecida y con los conocimientos acumulados en las versiones anteriores a ésta.”

**¿Cuentan con un respaldo de la información que se maneja, en caso que sufriera algún daño la base de datos?**

“Sí. En su Plan de Recuperación de Desastres, CFE contempla dos centros de cómputo. Uno en Guadalajara que mantiene un doble sistema de seguridad para soportar los

servicios aún cuando estos fallen. Y otro en el Estado de México con un sistema de seguridad. La función de los centros además, es actualizar los archivos cada 15 minutos y guardar una copia similar a una base de datos que, además cuenta con un sistema para “recuperar la información de un minuto antes”.

**¿Ya se ha recuperado la inversión? Es decir, ¿En la relación costo-beneficio, los beneficios ya rebasaron lo invertido?**

“Sí. Lo invertido se recuperó de forma gradual. Considerando que el Proyecto inició en 1997, se empezó a tener “números azules” a partir de 2004.

La nueva inversión que se hizo para la nueva versión del SAP R/3 y su migración técnica, se considera que va a recuperarse en un año y medio. Actualmente, ya se cuenta con un proyecto para sacar provecho a la nueva versión del GRP.

Además, el gran beneficio que nos otorga el GRP es la optimización de los almacenes, debido a que genera información en tiempo real. Con dicha información, CFE puede utilizar sus recursos financieros en fondeos de inversión, a través de instrumentos de deuda admitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Así es que todos los días, las “chequeras” de CFE se quedan en “ceros”, salvo en la Tesorería Central de CFE.“

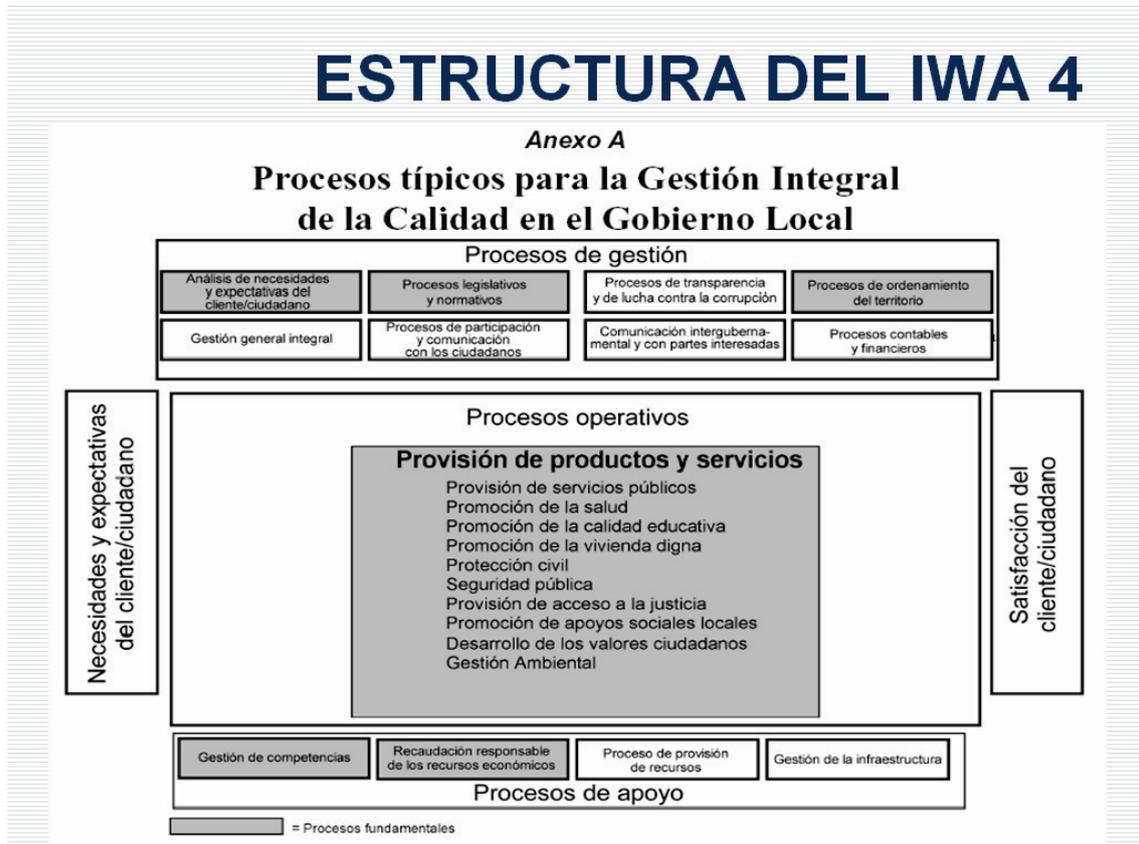
**¿Cuál sería su conclusión sobre este tema?**

“ASARE es un proyecto exitoso, que se vio beneficiado por el apoyo de la administración del Presidente Fox. Cumplió y superó sus objetivos y se encuentra en mejora continua.

La información que genera el GRP es de calidad y contribuye a la productividad y a la mejora de gestión de la empresa.

Creo que CFE sólo necesitaría de autonomía de gestión para tener libertad para manejar los recursos que produce.”

II. Respecto al IWA 4:<sup>215</sup>



<sup>215</sup> Presentación de las “Directrices Internacionales para la aplicación de la ISO 9001-2000 para gobiernos locales” ante la Comisión de Fortalecimiento al Federalismo de la LX Legislatura de la H. Cámara de Diputados, 2007.

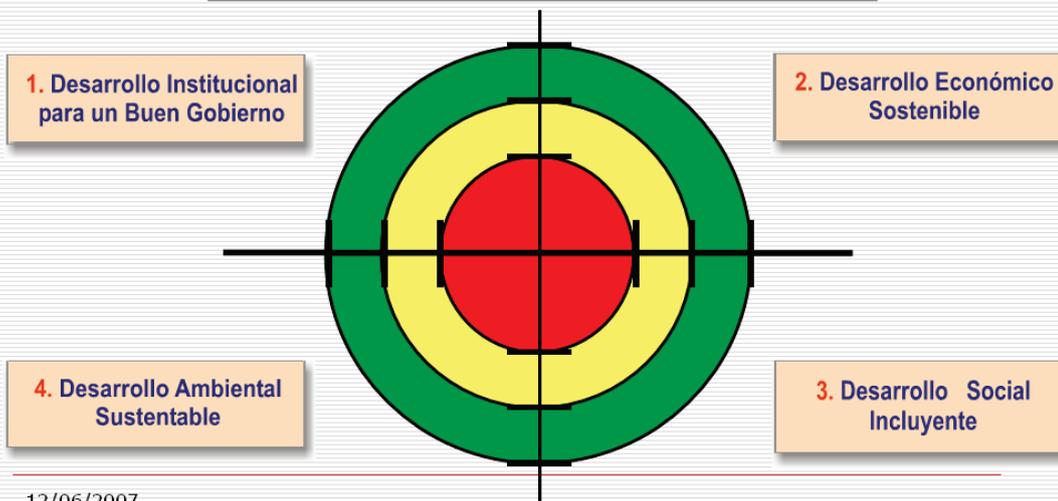
# SISTEMA INTEGRAL DE CALIDAD MUNICIPAL

## Anexo B del IWA 4

**VERDE = Logros Aceptables de Calidad Local**

**AMARILLO= Prácticas Municipales debajo de lo Aceptable**

**ROJO= Prácticas Municipales Inaceptables**



12/06/2007

Diagrama Adaptado de la Agenda Local 21 de la ONU y de la Agenda Mexicana Desde lo Local

**Sistema Integral de Calidad Municipal Autodiagnóstico**  
Calidad Total Municipal en 39 Indicadores Básicos

### 1. Desarrollo Institucional para un Buen Gobierno

1. Responsable y con una buena gestión de la Calidad
2. Asociado y Vinculado
3. Competencia y continuidad de los Servidores Públicos
4. Participación de la comunidad en políticas y programas
5. Fiscalmente responsable
6. Promotor de la Protección Civil y de los servicios de emergencia
7. Uso sistemático de tecnología e Internet
8. Marco legal establecido e implementado
9. El Estado de Derecho prevalece en el territorio del gobierno local
10. Transparente y socialmente responsable
11. Sana administración financiera
12. Seguro y consistente de la seguridad

### 2. Desarrollo Económico Sostenible

1. Innovador de Alternativas Económicas
2. Promotor del empleo y del potencial productivo
3. Responsable del Abastecimiento de artículos básicos
4. Promotor de la formación para el Empleo Local
5. Promotor del turismo
6. Sistema e infraestructura para las comunicaciones
7. Promotor del sector agropecuario
8. Promotor de industria, comercio y servicios
9. Promotor de la responsabilidad cívica
10. Promotor de la cultura y patrimonio histórico
11. Responsable de la lucha contra la pobreza

### 4. Desarrollo Ambiental Sustentable

1. Cuidadoso de la calidad del aire
2. Responsable de la recolección de basura y su disposición
3. Cuidadoso de la imagen del entorno
4. Protector de los Recursos Naturales
5. Sistema de ordenamiento territorial eficaz
6. Responsable del agua
7. Cuidadoso y responsable del suelo
8. Promotor de la educación ambiental

### 3. Desarrollo Social Incluyente

1. Prestador de servicios públicos
2. Promotor del deporte y el ocio
3. Promotor de la integración étnica y social
4. Promotor de la igualdad de Género
5. Responsable de los sectores de la población vulnerable y en riesgo
6. Promotor de la salud pública
7. Garante de la calidad en la educación básica
8. Promotor de un nivel aceptable de vivienda

## AGENDA DESDE LO LOCAL

### Indicadores de 1. Desarrollo Institucional para un buen gobierno

Categorías	Rojo	Amarillo	Verde
1. Municipio administrado con responsabilidad y calidad	No existen mecanismos de planeación, programación, control y evaluación de las actividades del Municipio.	Se cuenta con planes y programas pero no son sometidos a control y evaluación.	La administración está regulada por manuales de organización y procedimientos administrativos.
2. Municipio asociado y vinculado	No han desarrollado acciones con otros órdenes de gobierno y/o gobiernos municipales para atender asuntos de interés común.	Existen algunas acciones aisladas de cooperación con otros órdenes de gobierno y/o gobiernos municipales.	Existen estrategias de cooperación con otros órdenes de gobierno y/o gobiernos municipales, que han logrado tener un impacto regional.
3. Municipio con Sistema Profesional de Servidores Públicos	No existen criterios profesionales para el reclutamiento de personal.	El personal que contrata el municipio se apega a un perfil de puesto.	El municipio cuenta con un reglamento donde se especifica el perfil profesional.
4. Participación Social Institucionalizada	El municipio carece de mecanismos de Participación Ciudadana.	El municipio cuenta con un Reglamento de Participación Ciudadana.	El municipio cuenta con Coplademun o algún mecanismo de Participación Ciudadana representativo.
5. Municipio con Responsabilidad Fiscal	No existen sistemas de recaudación y catastro.	Existe un catastro no actualizado y el cobro de impuestos, derechos y otras contribuciones deficientes.	Existe un catastro actualizado con valores unitarios reales.
6. Municipio Promotor de la Protección Civil	El municipio no ha incorporado el tema de la protección civil en su agenda.	El municipio ha incorporado el tema a su agenda y realiza algunas acciones en consecuencia.	El municipio cuenta con un mapa de riesgos y esporádicamente realiza inspecciones y acciones preventivas.
7. Municipio Tecnificado y con Internet	El gobierno municipal no utiliza computadoras para el desempeño de sus actividades.	El número de computadoras es insuficiente y la mayor parte del personal carece de capacitación en el tema.	El municipio tiene acceso a internet, cuenta con página web propia y realiza la mayor parte de sus actividades utilizando herramientas informáticas.
8. Municipio Jurídicamente Ordenado	No existe bando de Policía, ni Gobierno, ni Reglamento Interior del Ayuntamiento.	Existen el Bando de Policía y Gobierno y el Reglamento Interior del Ayuntamiento, pero éstos no están actualizados.	Existe el Bando de Policía y Gobierno, un Reglamento Interior del Ayuntamiento y otros reglamentos.
9. Municipio con Vigencia del Estado de Derecho	No se tiene acceso al Ministerio Público, al Juez de Paz ni al Tribunal de lo Contencioso, Administrativo u Oficialía Conciliadora.	Los habitantes deben trasladarse una distancia considerable para acceder a estos mecanismos de impartición de justicia.	Los habitantes tienen acceso fácil y rápido a estos mecanismos de impartición de justicia.
10. Municipio Transparente	No se proporciona información a la población sobre el ejercicio de los recursos presupuestales.	Existe contraloría municipal y se publica un informe mensual de ingresos y egresos.	Se informa a la población de los programas ejercidos y del destino de los recursos.
11. Municipio con Finanzas Sanas	Se tiene una fuerte dependencia de los recursos federales y estatales para el financiamiento de los programas municipales.	Se tiene una importante dependencia de los recursos federales y estatales para el financiamiento del Municipio.	Se tiene una amplia autonomía para el financiamiento de las actividades municipales.
12. Municipio Seguro	Se comete una gran cantidad de delitos y la autoridad municipal no realiza acciones para prevenirlos y sancionarlos.	La ciudadanía sabe que la autoridad municipal hace esfuerzos por combatir la delincuencia, pero ésta persiste en la localidad.	Hay una baja incidencia de delitos y la autoridad municipal cuenta con el equipo necesario, y lleva a cabo acciones para prevenir la delincuencia.

## AGENDA DESDE LO LOCAL

### Indicadores de 2. Desarrollo Económico Sostenible

Categorías	Rojo	Amarillo	Verde
1. Innovador de Alternativas Económicas	Se mantiene interés en las actividades económicas existentes. No existen programas de exploración de alternativas económicas	Se tienen identificadas ciertas actividades con potencial, pero no se han promovido.	Se tienen programas con resultados significativos y documentados en torno a la innovación de alternativas económicas.
2. Promotor de las Vocaciones Productivas	No se conoce el potencial de las vocaciones productivas del municipio, ni existe un programa que las impulse y fortalezca.	Existen acciones a favor de la principal vocación productiva del Municipio.	Existen programas con resultados significativos y documentados de promoción de las diversas vocaciones productivas.
3. Responsable del Abasto de Artículos Básicos	No existe abasto de artículos básicos para satisfacer las necesidades de las comunidades del Municipio.	Existe un abasto irregular de artículos básicos en las comunidades del Municipio.	Existe un abasto suficiente para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades del Municipio.
4. Promotor de la Capacitación para el Empleo Local	No existen programas de capacitación ni mano de obra calificada.	Existen programas de capacitación pero no satisfacen la demanda.	Existen programas permanentes de capacitación para el empleo local con resultados significativos y documentados.
5. Promotor del Turismo	No se han identificado al menos tres atractivos turísticos y su potencial.	Se cuenta con un diagnóstico de al menos tres atractivos turísticos, pero no existen estrategias para el desarrollo del sector.	Existe un diagnóstico integral, programas e instancias responsables con resultados significativos y documentados, que permitan aprovechar su potencial.
6. Comunicado Interna y Externamente	No hay comunicación de todas las comunidades con la cabecera municipal y el municipio no cuenta con vías de comunicación al exterior.	Algunas de las comunidades cuentan con vías o medios de comunicación y el municipio tiene acceso a un centro urbano de tamaño medio.	El municipio está comunicado internamente y se cuenta con vías de comunicación al exterior.
7. Promotor del Sector Agropecuario	No se cuenta con un diagnóstico de recursos agropecuarios, asociaciones productivas y potencial del sector.	Se tiene un diagnóstico parcial de productores, productos y potencial, pero no existen estrategias para el desarrollo del sector.	Existen programas con resultados significativos y documentados e instancias responsables de la promoción del sector.
8. Promotor de la Industria, el Comercio y los Servicios	No se cuenta con un diagnóstico sobre los sectores ni sobre los sectores involucrados.	Se cuenta con un diagnóstico parcial que no permite asumir estrategias para el desarrollo de los sectores.	Existen programas con resultados significativos y documentación e instancias responsables de la promoción de los sectores y de nuevas empresas.

## AGENDA DESDE LO LOCAL

### Indicadores de 3. Desarrollo Social Inuyente

Categorías	Rojo	Amarillo	Verde
1. Municipio Prestador de Servicios Públicos	La mayoría de las viviendas y comunidades del municipio no cuentan con servicios públicos básicos.	La mayoría de las viviendas y comunidades del Municipio cuentan con servicios públicos básicos, pero son deficientes.	Casi la totalidad de las comunidades y viviendas disponen de servicios básicos, funcionan de manera continua, permanente y de buena calidad.
2. Municipio Promotor del Deporte y la Recreación	No existen instalaciones ni programas para promover la recreación y el deporte.	Existe infraestructura recreativa y deportiva, pero no se encuentra en buen estado. Hay acciones aisladas de fomento.	La infraestructura deportiva y recreativa recibe mantenimiento. El gobierno cuenta con programas para promover el deporte y la recreación con resultados significativos y documentados.
3. Municipio Étnica y Socialmente Inuyente	No existen acciones para integrar a los grupos tradicionalmente excluidos de la sociedad en la toma de decisiones públicas.	En algunas ocasiones el gobierno organiza foros de consulta y crea comités que procuran la inclusión de estos grupos.	Existen espacios permanentes donde los ciudadanos de todos los grupos étnicos y sociales pueden participar en los asuntos del gobierno.
4. Municipio Promotor de la Equidad de Género	En el Municipio existen condiciones de discriminación, a las mujeres en actividades económicas, políticas y sociales.	Existen acciones aisladas destinadas a promover la equidad de género.	El Municipio cuenta con programas con resultados significativos y documentados para promover la equidad de género y existe una instancia responsable de atender este tema.
5. Municipio Responsable de la Población Vulnerable y en Riesgo	El Municipio no cuenta con programas o servicios para atender a la población vulnerable y en riesgo.	Existen acciones aisladas para la atención de la población vulnerable y en riesgo.	El gobierno cuenta con instancias y programas con resultados significativos y documentados, para prestar asistencia social a grupos vulnerables y en riesgo.
6. Municipio Saludable	El 50 % de las comunidades mayores de 500 habitantes no cuentan con programas participativos para la salud. El municipio no cuenta con programas propios en la materia ni está incorporado al Programa Nacional de Comunidades Saludables.	Por lo menos el 50 % de las localidades del municipio mayores de 500 habitantes tienen Comité Local de salud activo y el municipio mediante acta de Ayuntamiento se encuentra incorporado al Programa Nacional de Comunidades Saludables y cuenta con Comité Municipal de Salud Registrado.	Más del 80 % de las localidades mayores de 500 habitantes tienen Comité Local de salud activo. Se cuenta con Programa Municipal de Promoción de la Salud que se hace constar mediante acta de Ayuntamiento.
7. Municipio promotor de la Calidad Educativa a Nivel Básico	La cobertura educativa es insuficiente. Hay bajos niveles de matrícula y altos índices de deserción.	Hay suficiente oferta educativa pero no se cuida la calidad de la enseñanza.	Hay una oferta suficiente de enseñanza y el gobierno municipal promueve mejoras en la calidad.
8. Municipio con Vivienda Digna	No se conoce el número de habitantes que carece de vivienda digna en el Municipio y la mayoría de las viviendas se encuentran en malas condiciones.	Menos del 50% de los habitantes cuenta con una vivienda digna y existe un programa municipal con resultados significativos y documentados para atender este tema.	La mayoría de los habitantes cuentan con vivienda digna y existen programas con resultados significativos y documentados para atender este tema.
9. Municipio formador de Ciudadanía	No existen acciones para promover el ejercicio de los valores democráticos y el conocimiento de las instituciones.	Existen algunas acciones para promover la formación y convivencia ciudadanas, pero no hay un organismo responsable.	Hay acciones regulares para promover la formación y convivencia ciudadanas, se cuenta con programas permanentes y hay un organismo responsable de impulsarlas.
10. Municipio Promotor de la Cultura y el Patrimonio Histórico	No existen acciones para promover el ejercicio de los valores democráticos y el conocimiento de las instituciones, así como la convivencia e identidad locales.	Existe infraestructura, pero se encuentra en mal estado. No hay programas de fomento y preservación.	La infraestructura cultural recibe mantenimiento. El gobierno cuenta con programas para promover la cultura y el patrimonio histórico con resultados significativos y documentados.
11. Municipio responsable del combate a la pobreza	El municipio no cuenta con programas para el combate a la pobreza ni se vincula con las instancias públicas y privadas para el efecto.	Existen algunas acciones aisladas de combate a la pobreza, pero éstas carecen de vinculación con las actividades del gobierno municipal. El gobierno municipal no tiene un programa de combate a la pobreza.	Se cuenta con programas con resultados documentados y vinculación y proyectos con otras instancias públicas y privadas.

## AGENDA DESDE LO LOCAL

### Indicadores de 4. Desarrollo Ambiental Sustentable

Categorías	Rojo	Amarillo	Verde
1. Municipio Cuidadoso del Aire	No hay control alguno de la autoridad municipal sobre acciones de contaminación del aire, tales como quemas de pastizales y materiales de desecho.	Se tiene un mecanismo para evitar la quema de pastizales y materiales de desecho, y esporádicamente, se aplican inspecciones de emisiones contaminantes.	Se cuenta con un reglamento y programas para la inspección de emisiones de contaminantes móviles y fijas.
2. Municipio Limpio y Responsable de su Basura y otros Residuos	No se cuenta con un servicio de recolección de basura y se tienen tiraderos a cielo abierto.	Se cuenta con algunas rutas de recolección. Se tienen tiraderos controlados (se supervisa la embudo de materiales/residuos, se tiene un vigilante).	Se cuenta con un sistema de recolección de basura que cubre a la mayoría del municipio. Se tiene un relleno sanitario con protección a las aguas subterráneas y a la atmósfera.
3. Municipio Cuidadoso de su Imagen	No existen acciones para el cuidado del entorno.	Esporádicamente (entre 6 meses y 1 año) se realiza alguna acción para mejorar la estética del entorno en el Municipio.	Hay programas con resultados significativos documentados (incluyendo un rubro dentro del presupuesto) para mejorar el entorno municipal.
4. Municipio Protector de sus Recursos Naturales	No hay un inventario de los recursos naturales del municipio ni se desarrollan acciones de protección.	Se tiene un diagnóstico actualizado (máximo de tres años) y documentado para atender los asuntos relativos a los recursos naturales del Municipio.	Se tiene un programa de conservación y uso de recursos naturales con resultados significativos y personal responsable de su instrumentación.
5. Municipio territorialmente Ordenado	El municipio crece sin que haya planes ni regulación urbana.	Existe algún plan de ordenamiento territorial inoperante, no actualizado y/o no aprobado.	Hay un plan de ordenamiento territorial actualizado (menor de 5 años) y accesible, y la autoridad municipal supervisa su aplicación.
6. Municipio Responsable del Agua	Las fuentes de abastecimiento de agua están desprotegidas, no hay previsiones de consumo y abasto, y las aguas residuales se descargan sin tratamiento ni control de destino.	Únicamente se tiene contemplada la protección frente a la contaminación para las fuentes de abastecimiento; las aguas de desecho son recolectadas y descargadas en un punto.	Se tienen programas para la conservación y mantenimiento de las fuentes de abastecimiento de agua (subterráneas y superficiales) y se trata la mayor parte de las aguas residuales. Además se cuenta con un reglamento y con un organismo operador propio del agua. Facultado por el municipio, que sea financieramente sano.
7. Municipio Cuidadoso y Responsable de su Suelo	No existe un diagnóstico sobre los problemas de erosión, pérdida de cobertura vegetal y acidificación del suelo.	Existe un diagnóstico actualizado (máximo de tres años) y documentado. Se realizan esporádicamente algunas acciones de control de la erosión, la deforestación y el uso de fertilizantes que degradan el suelo.	Hay programas con resultados significativos y documentados de control de la erosión, conservación, regeneración del suelo y de reforestación.
8. Municipio Promotor de la Educación Ambiental	No existe ningún programa municipal sobre educación ambiental.	Sólo se han realizado algunos programas comunitarios sobre educación ambiental en áreas delimitadas del municipio (limpieza de cuencas con la participación de la comunidad) Día mundial del Medio Ambiente.	Se encuentra vigente un programa formal de educación ambiental tanto a nivel escolar como comunitario, que incluye acciones (talleres) que hayan contribuido a mejorar y conservar su entorno.

