



**FONDO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
PARA LA INDUSTRIA INFOTEC**

DIRECCIÓN ADJUNTA DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO

**LA REGULACIÓN DE LAS TIC EN EL ÁMBITO DE LA
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL (APF)**

**CASO: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES EN EL SECTOR
EDUCACIÓN**

PROYECTO INTEGRADOR

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAESTROS EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

PRESENTAN:

ENRIQUE AGUSTÍN RIVERA ARRIAGA

ESTEBAN RAMÓN RODRÍGUEZ JIMÉNEZ

ASESOR:

DRA. WILMA ARELLANO TOLEDO

MÉXICO DF

2011

La Regulación de las TIC en el ámbito de la Administración Pública Federal: Aspectos administrativos y legales en el Sector Educación

Presentación:

Este estudio pretende delimitar los aspectos administrativos y legales vigentes, y de observancia obligatoria en la Administración Pública Federal de México inherentes a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) pero con un foco particular en el Sector Educación.

El análisis realizado, se enfoca en la organización de las áreas a cargo de las TIC en el Sector Educación, en sus facultades, sus competencias y su misión; de igual forma en el impacto que podrían llegar tener éstas en el aprovechamiento y aplicación de las mismas, y cómo todo ello, desde una perspectiva sistémica, incide en la entrega y prestación de servicios en el mismo sector.

Por último busca contribuir con una propuesta que permita mejorar la situación actual y que realmente ayude en que se logre una alineación de funciones y se potencialice la acción de las áreas de TIC para que se conviertan en factores de cambio dentro de las dependencias del Sector Educación.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	4
Estructura y Contenido del Documento	4
Objetivo del Análisis	5
Antecedentes.....	6
Definición Lógica del Planteamiento del Problema.....	10
Hipótesis del Problema Objeto del Estudio de Caso	12
Metodología.....	13
CAPÍTULO 1.- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES RELATIVOS A LAS TIC EN LAS DEPENDENCIAS DEL SECTOR EDUCACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL.....	14
1.1.- Antecedentes.....	14
1.2.- Políticas en Materia de TIC en México	14
1.3.- Fundamentos Normativos en TIC en la APF de México	21
1.4.- Políticas en Materia de TIC en el Sector Educación en México	22
1.5.- Fundamentos Normativos del Sector Educación en México.....	27
1.6.- Ordenación de las Áreas de TIC del Sector Educación en México	29
CAPÍTULO 2.- MAPA DE COMPARACIONES	33
2.1.- Regulación de las TIC vs Ordenación de las Áreas de TIC.....	33
2.2.- Ámbitos de Competencia y Limitaciones de las Áreas de TIC	38
2.3.- Fin de las Áreas de TIC	40
CAPÍTULO 3.- RESULTADOS Y SOLUCIÓN ESTRATÉGICA PROPUESTA.....	42
3.1.- Resultados Obtenidos	42
3.2.- Estrategia Propuesta	43

3.3.- Resultados Esperados.....	58
3.4.- Impactos.....	60
CAPÍTULO 4.- IMPLICACIONES Y CONCLUSIONES	62
4.1.- Implicaciones.....	62
CONCLUSIONES GENERALES DEL ANÁLISIS	63
BIBLIOGRAFÍA	66
ANEXOS	71
Anexo 1: Entidades que conforman al Sector Educación	71
Anexo 2: Marcos Normativos Generales que Fundamentan la Educación en México	73
Anexo 3: Áreas que conforman al Sector Educación.....	74
APÉNDICES.....	77
Índice de Figuras	77
Índice de Tablas	78
Definiciones	78

RESUMEN EJECUTIVO

“Las normas establecidas con razón y con justicia, pueden dejar de ser útiles al cambiar las circunstancias, pero al permitir que continúen vigentes por la fuerza de la inercia, entonces, no sólo es justo, sino también útil, quebrantar aquellas que nos anuncian el hecho de que son inútiles, o incluso realmente perjudiciales”. Isaac Asimov

Estructura y Contenido del Documento

El documento está integrado por el presente resumen ejecutivo donde se introduce al lector en el objetivo del análisis, la hipótesis que estamos planteando respecto al problema que encontramos y la metodología a usar para comprobar nuestra hipótesis. Se estructura de tal manera que permite ir esbozando desde el inicio del mismo la motivación que generó el análisis. Lo siguen cuatro capítulos donde el primero va conduciendo al lector hacia un entendimiento del entorno administrativo y legal de la situación, que es muy importante para tener claro el contexto sobre el cual se encuentra el problema planteado.

En el segundo capítulo, se ejecuta la metodología establecida a través de mapas de comparaciones, donde se realiza la comparación regulatoria entre el control de las TIC per-se contra el de las áreas que gestionan a las TIC, derivando entonces en la fundación de competencias y limitaciones de las áreas de TIC. Los resultados se plantean en el capítulo tercero del documento y en esta misma sección se plantea la estrategia que proponemos basada en cuatro ejes (el político, el normativo, el sustantivo y el adjetivo) para corregir la problemática

planteada en la hipótesis que se confirma durante el análisis realizado. También aquí se estiman los resultados esperados y los impactos que se tendrían de implementarse la estrategia propuesta.

En el cuarto y último capítulo se explican las implicaciones y se dan las conclusiones generales del análisis. Como complemento al documento, éste contiene también la bibliografía, tres anexos a los que se hacen referencia a lo largo del documento y apéndices donde se establece el índice de las figuras contenidas en el trabajo, el índice de tablas mostradas en el documento y definiciones que son necesarias para tener un completo entendimiento del texto. Estamos ciertos que encontrarán el documento fácil de leer y que al final de la lectura del mismo podrán coincidir con nosotros respecto a la necesidad de hacer cambios regulatorios como lo estamos planteando.

Objetivo del Análisis

El propósito general de este documento es aportar a la identificación de las condiciones que favorecen el despliegue del potencial de las nuevas tecnologías de información y comunicación para promover la inclusión social y la universalización de los derechos ciudadanos. Su propósito específico es explorar las condiciones bajo las cuales las entidades que conforman el Sector Educación de México que incorporan el uso de las TIC a sus funciones mejoran sus capacidades para reducir la brecha digital y para fortalecer su propio papel como principal agente en el desacoplamiento de orígenes sociales y logros educativos.

El foco del análisis serán las áreas de Tecnologías de Información y Comunicaciones de las diferentes dependencias que pertenecen al Sector Educación (ver Anexo 1), analizando sus marcos administrativos y legales a través de una comparativa simple entre ellas para posteriormente analizar la información

obtenida y llegar a conclusiones. El objetivo es descubrir la interrelación y las diferencias que guardan los marcos administrativos con los legales, funcionales, estructurales, estratégicos y su incidencia en la entrega y prestación de servicios en cada organización gubernamental que integra el Sector Educación y que permite finalmente la consecución de los objetivos estratégicos de cada una de ellas, analizando aquellos aspectos administrativos de las Tecnologías de la Información que pudieran afectar el aprovechamiento y la aplicación de las mismas, y donde inciden en la entrega y prestación de servicios en el Sector Educación.

Antecedentes

El Sector Educación en México, es todo el conjunto de las áreas, instituciones y dependencias del Gobierno Mexicano que se encargan de los temas inherentes a la educación y cultura en el país. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo tercero, consagra la garantía de la educación y ahí se concibe como un conducto para desarrollar de una forma integral las potencialidades del ser humano.

La educación es y será una pieza clave en el desarrollo de cualquier sociedad; así es en el mundo y por supuesto en México esto no es la excepción. Las ciencias, las disciplinas humanísticas y las artes contribuyen igualmente a la mejora de la sociedad; del mismo modo, la educación también funda los avances en materia de salud, prevención de enfermedades y nutrición que han contribuido a mejorar sustancialmente la calidad de vida de los mexicanos. “En el ámbito educativo propiamente, las TIC pueden contribuir a expandir la cobertura educativa, mejorar la calidad de la educación, mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, formar futuros profesionales para la era digital, y mejorar la calidad de la educación en general” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe

(CEPAL)). En otras palabras, las TIC “pueden facilitar la inclusión social y la universalización de los derechos ciudadanos, o pueden conducir a sociedades más polarizadas y más fragmentadas” (Kaztman, 2010, pág. 8). De ahí la importancia del sector que decidimos analizar ya que es un sector clave en el desarrollo del país y de nuestra sociedad, y lo que ahí se haga o se deje de hacer incide directamente en el futuro de México. El “México del nuevo milenio demanda que el sistema educativo nacional forme a sus futuros ciudadanos como personas, como seres humanos conscientes, libres, irremplazables, con identidad, razón y dignidad, con derechos y deberes, creadores de valores y de ideales” (Secretaría de Educación Pública, 2007, pág. 9).

La visión del Estado Mexicano durante el actual periodo sexenal, referente a la educación en el marco de gestión y actuación de su estructura burocrática en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC en adelante) se puede vislumbrar con lo siguiente: “En la sociedad del conocimiento, la competitividad de los países depende, en buena medida, de la fortaleza de sus sistemas educativos y de su capacidad de generar y aplicar nuevos conocimientos” de ahí que “México debe hacer de la educación, la ciencia y la tecnología los puntales de su desarrollo” (Secretaría de Educación Pública, 2007, pág. 10), entendiendo “burocracia” como la forma humana de organizarse con base en la racionalidad, mejor dicho, en la adecuación de los medios a los objetivos (Weber, 1996); en nuestro estudio, las TIC a los objetivos del gobierno.

Por otro lado, Petrella (Petrella, 2007, pág. 11) cita a Merton (Merton, 2002, pág. 275) referente a la burocracia indicando que es “una estructura social formal, racionalmente organizada...” donde “...cada serie de acciones está funcionalmente relacionadas con los propósitos de la organización. En esa organización...” existen “...posiciones jerarquizadas, a las que son inherentes numerosas obligaciones y privilegios estrictamente definidas por reglas limitadas y específicas...”. Podríamos asumir entonces que la burocratización de las TIC

obedecerá también a esos postulados sociales y por lo tanto lograríamos inferir, de primera cuenta, que existe una relación inseparable entre la forma en que se estructura un gobierno, su ámbito de competencia y la sujeción de éste a determinadas normas o reglas y responsabilidad, con el desempeño, eficiencia y eficacia de la gestión gubernamental en el cumplimiento del mandato principal del gobierno que sirve o proporciona servicios a sus gobernados, y que, esa relación no discrimina a los medios. En este caso el uso e incorporación de las TIC, por los cuales se sirve el Gobierno Federal Mexicano de canal para llegar a los ciudadanos.

El Gobierno Federal tomando todo lo anterior en consideración y buscando una transformación del país, en específico a la forma en que se presenta e interactúa con sus gobernados obligó al mismo, en el año 2010, a realizar una reforma regulatoria de fondo, a partir de una estrategia de regulación que denominó “base cero”, misma que busca poner un justo medio entre las normas y reglas del gobierno, permitiendo sólo la existencia de las normas que sean necesarias desde la perspectiva de la Secretaría de la Función Pública, a partir de las justificaciones que desarrollen las dependencias, donde se demuestre el objeto e impacto de las normas que pudieran prevalecer.

Como parte de la estrategia referida, la Secretaría de la Función Pública (SFP en adelante) abrogó alrededor de 15 241 normas. En tales instrumentos jurídicos, se encontraban distintas normas aplicables a las TIC dentro de cada institución gubernamental, generadas por cada área a cargo de la administración de las mismas instituciones, con enfoques y objetivos distintos entre sí.

En ese proceso, la SFP analizó 658 normas, de las cuales consideró que 377 normas (57%) eran aprovechables, mientras que 281 normas (43%) no lo eran (véase Figura 1).

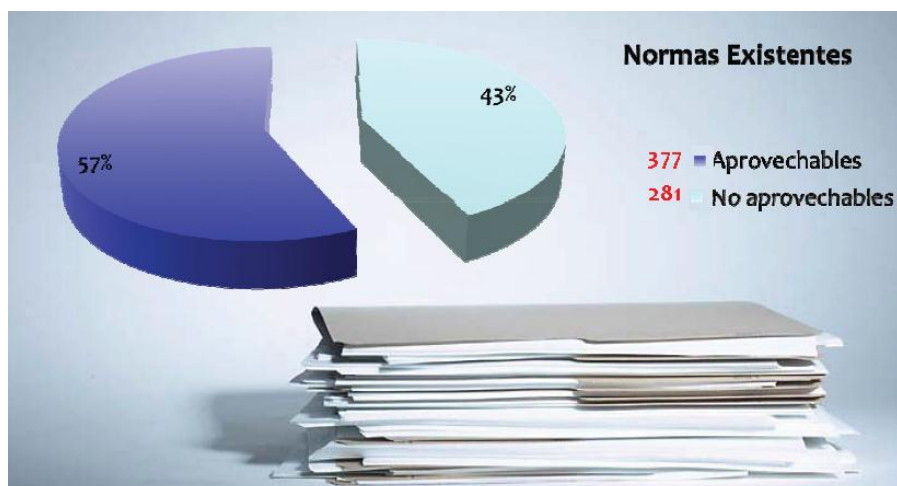


Figura 1, Fuente: Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE), Presentación de la sesión de trabajo del 8 de diciembre del 2009. http://www.cidge.gob.mx/doc/091208_CIDGE_CE.pdf

Finalmente, de esas 377 normas, la SFP solamente consideró a ciento veinticinco que correspondían a veinte dependencias bajo el razonamiento que eran las mejor estructuradas y documentadas (véase Figura 2).

No	Tema	Aprovechables	A revisar
1	Sistemas	46	24
2	Infraestructura	92	25
3	Planeación Estratégica	62	23
4	Comunicaciones	43	16
5	Seguridad	31	12
6	Internet	28	10
7	Administración de proyectos	3	1
8	Correo Electrónico	12	3
9	Firma Electrónica	2	2
10	Mesa de Ayuda	30	5
11	Software	22	4
12	Calidad	6	0
Total		377	125

Figura 2, Fuente: Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE), Presentación de la sesión de trabajo del 8 de diciembre del 2009. http://www.cidge.gob.mx/doc/091208_CIDGE_CE.pdf

En ese sentido, y como el objetivo del Gobierno Digital, se debe de dar el “aprovechar las tecnologías de la información y comunicaciones en la mejora de la gestión interna de la Administración Pública para otorgar mejores servicios, facilitar el acceso a la información, la rendición de cuentas, la transparencia y fortalecer la participación ciudadana” (Secretaría de la Función Pública, 2008, pág. 13) el Ejecutivo Federal instruyó a la SFP emitir una sola disposición de carácter general para la administración de las TIC, de observancia obligatoria en la Administración Pública Federal (APF en adelante), con el objeto de homologar y armonizar reglas y acciones definidas y contar con procesos uniformes para el aprovechamiento y aplicación eficiente de las mismas. Para ello la SFP publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF en adelante), el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MAAGTIC en adelante) (Secretaría de la Función Pública, 2010).

Definición Lógica del Planteamiento del Problema

Desde la década de los setenta ha existido una efervescencia por la definición de estándares, diseño de sistemas, técnicas de documentación, descripción de puestos, funciones y responsables, de la operación de las áreas a cargo de la informática. Se dispone entonces de un conjunto de técnicas y metodologías concretas para gestionar los recursos que mueven y albergan información (Cornella, 1994).

Sin embargo, este enfoque, en suma a la perspectiva económica, ha generado la percepción de que la contribución de las TIC, *per se*, se manifiesta en una mayor eficiencia en la gestión de los recursos materiales y humanos, generando una reducción en los costos de manejo de información (Katz, 2009).

Dicho entendimiento, coloca en la actualidad a las Áreas de TIC por detrás de la operación en una organización y no como un habilitador de TIC que soporta la estrategia, para el caso, del Gobierno (Figura 3).



Figura 3, Fuente: Desarrollo original de los autores

En ese sentido el planteamiento del problema que se aborda en el presente escrito, lo describimos de manera gráfica (véase Figura 4) para ejemplificar la relación que existe de manera congénita entre los aspectos administrativos, legales, funcionales, estructurales y estratégicos, en el aprovechamiento y aplicación de las TIC, para la entrega y prestación de servicios, para los fines del Estado ⁽¹⁾.

¹ Fines del Estado: El Estado es una persona jurídica que ejerce el poder soberano en un determinado territorio y que persigue la realización de ciertas finalidades, que son delimitadas por distintos criterios filosófico; dichas finalidades pueden ser lograr el bien común, asegurar la vida en sociedad, satisfacer necesidades colectivas, alcanzar la justicia social, garantizar la libertad de empresa, mantener el poder de un grupo hegemónico. (Morales, 2004).

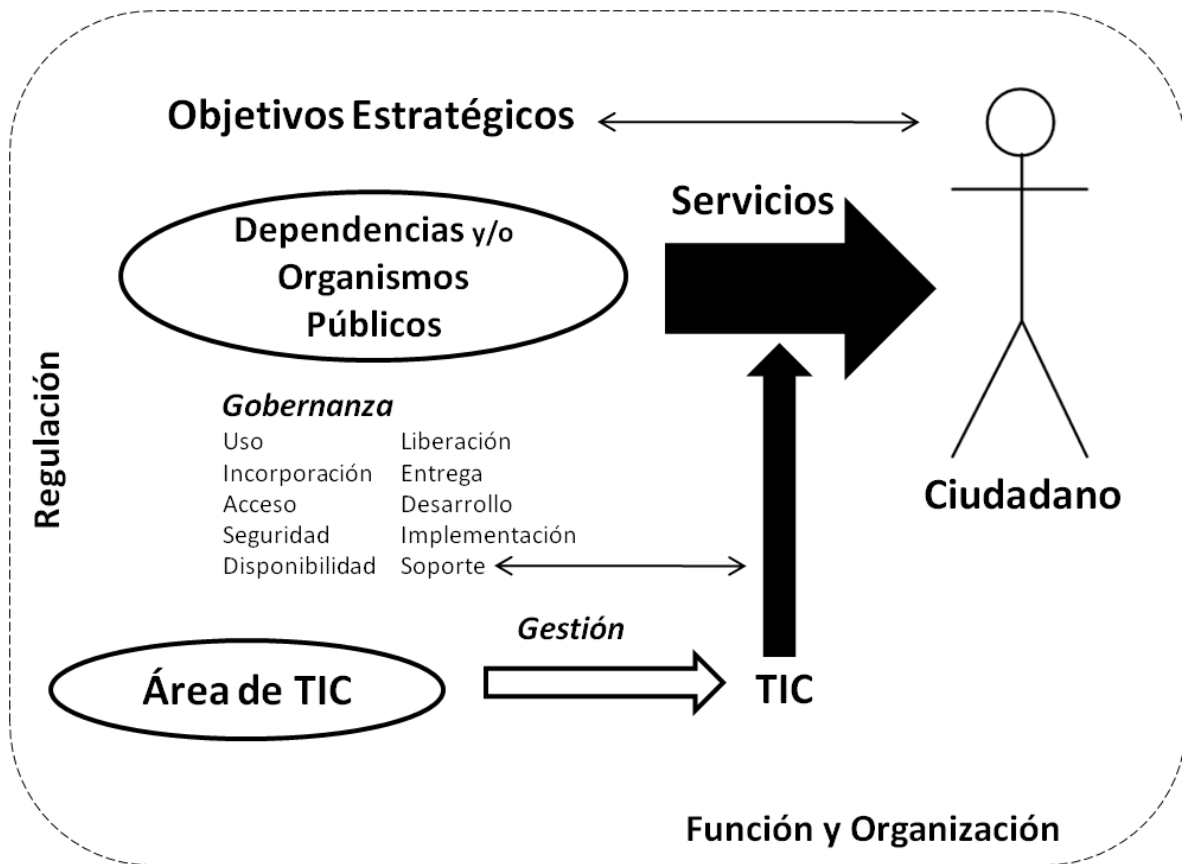


Figura 4, Fuente: Desarrollo original de los autores

Hipótesis del Problema Objeto del Estudio de Caso

Siendo parte de este cambio y viviendo día a día las problemáticas de las TIC, estamos infiriendo que con la publicación de una “sola disposición administrativa” en materia de TIC en la APF, sin llevarse a cabo una modificación integral de las estructuras organizacionales, funciones, legislaciones y ámbitos de competencia de las áreas de TIC, podría sugerir una desalineación de las mismas con la consecución de los objetivos estratégicos. Lo anterior nos motiva a analizar las relaciones que guardan los aspectos administrativos con los legales, funcionales, estructurales y estratégicos en el Sector Educación. Queremos identificar si existe una relación en el aprovechamiento y aplicación de las Tecnologías de la

información y Comunicaciones con los aspectos antes mencionados y su incidencia en la entrega y prestación de servicios en el Sector Educación.

Metodología

El estudio se realizará con una comparativa simple. Estudiaremos las áreas que pertenecen a un mismo sector pero que difieren en algunos aspectos, dichas diferencias se convierten en el foco del examen. El objetivo es descubrir la relación o diferencias que guarda los aspectos administrativos, con los legales, funcionales, estructurales y estratégicos, y su incidencia en la entrega y prestación de servicios en cada organización gubernamental que integra el Sector Educación y denotar la estructura subyacente general que genera o permite las variaciones y su incidencia en la consecución de los objetivos estratégicos de cada una de ellas.

CAPÍTULO 1.- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES RELATIVOS A LAS TIC EN LAS DEPENDENCIAS DEL SECTOR EDUCACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL.

1.1.- Antecedentes

Dentro de los aspectos en los que estaremos profundizando se encuentran aquellos que abarcarán las estrategias propuestas por el Gobierno Federal para modernizar el marco normativo y las estrategias para fortalecer el uso de TIC en los esquemas sustantivos y adjetivos de las entidades del Sector Educación.

También analizaremos el proceso de Planeación Estratégica de las Áreas de TIC ya que consideramos que resulta esencial garantizar una adecuada planeación estratégica por parte de las entidades del Sector Educación, apoyándose de un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC) que debe estar alineado a los objetivos institucionales, al Programa de Mejora de la Gestión (PMG) y a la Agenda de Gobierno Digital (AGD), con la finalidad de incrementar la eficiencia gubernamental, que impulse la innovación y la mejora sustancial de los trámites y los servicios públicos dirigidos a la sociedad mediante el uso de TIC.

1.2.- Políticas en Materia de TIC en México



En México existe una guía sexenal que contempla los objetivos estratégicos que dan dirección a las políticas públicas y acciones del gobierno federal llamado Plan Nacional de Desarrollo (PND). El Plan de la

La Regulación de las TIC en el ámbito de la Administración Pública Federal (APF): aspectos administrativos y legales en el Sector Educación

administración del Presidente Felipe Calderón Hinojosa tiene una línea del tiempo que va desde el 2007 al 2012 y está estructurado en cinco ejes rectores (Presidencia de la República, 2007, pág. 11):

- 1) Estado de Derecho y Seguridad.
- 2) Economía competitiva y generadora de empleos.
- 3) Igualdad de Oportunidades.
- 4) Sustentabilidad ambiental.
- 5) Democracia efectiva y política exterior responsable.

De estos cinco ejes rectores, nos enfocaremos a lo indicado en el eje rector 3 donde se habla de la transformación educativa y en el eje 5 donde se abarca el tema de eficacia y eficiencia gubernamental, la transparencia y la rendición de cuentas.

Como vemos, el PND reconoce el valor y la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en el desarrollo del país, como un elemento que habilita mayor acceso a la información y conocimiento y a la transparencia de los servicios del gobierno y asimismo, se promueve la simplificación administrativa y la mejora regulatoria en toda la administración pública.

Tomando lo anterior como el punto de partida hay que mencionar también que la Secretaría de la Función Pública (SFP en adelante)² tiene bajo su liderazgo, entre otras cosas, mejorar la regulación, la gestión y los procesos de la APF. Para

² La Secretaría de la Función Pública, como dependencia del Poder Ejecutivo Federal, tiene a su cargo el desempeño de las atribuciones y facultades que le encomiendan la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos y demás ordenamientos legales aplicables en la materia; la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; la Ley General de Bienes Nacionales; la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal; la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y otras leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes del Presidente de la República. (Secretaría de la Función Pública, 2009)

ello, la SFP ha integrado un Programa Especial de Mejora de la Gestión (PMG en adelante) en la APF por un periodo del 2008-2012 y tiene por objetivo el promover una transformación de la gestión pública para orientarla a resultados y por consecuencia tener un gobierno que rinda buenos frutos. El PMG basa su funcionamiento en cinco ejes (Secretaría de la Función Pública, 2010):

- 1) Orientación a resultados.
- 2) Flexibilidad.
- 3) Innovación y experiencia.
- 4) Sinergia.
- 5) Participación ciudadana.

El programa aspira a maximizar la calidad de los bienes y servicios que presta la APF y a incrementar la efectividad de las instituciones, minimizar los costos de operación y administración de las dependencias y entidades con el propósito de renovar el funcionamiento gubernamental, partiendo de un enfoque pleno hacia resultados, donde las TIC mantienen su valor como un catalizador de procesos cohesionados.

Los retos que plantea el PMG en materia de Gobierno Digital (GD en adelante) como se puede apreciar en la siguiente figura (véase Figura 1.1), están orientados a la generación de políticas, normas y estándares para la adopción de TIC en la APF y promueve que los trámites del y para el gobierno se puedan realizar –en línea- de manera virtual y, a generar proyectos de interoperabilidad e intercambio de información entre dependencias y entidades.

La SFP, como parte de las acciones que ha desarrollado para promover las estrategias necesarias que permitan establecer políticas de GD en el ámbito de la APF, elaboró la Agenda de Gobierno Digital (AGD en adelante) con el propósito de contar durante la administración del Presidente Calderón, con un instrumento que defina una estrategia de desarrollo que oriente a las instituciones

gubernamentales hacia el aprovechamiento de las TIC en la mejora de su gestión. En la siguiente figura (Figura 1.2) podemos ver las siete estrategias que abarca esta agenda.

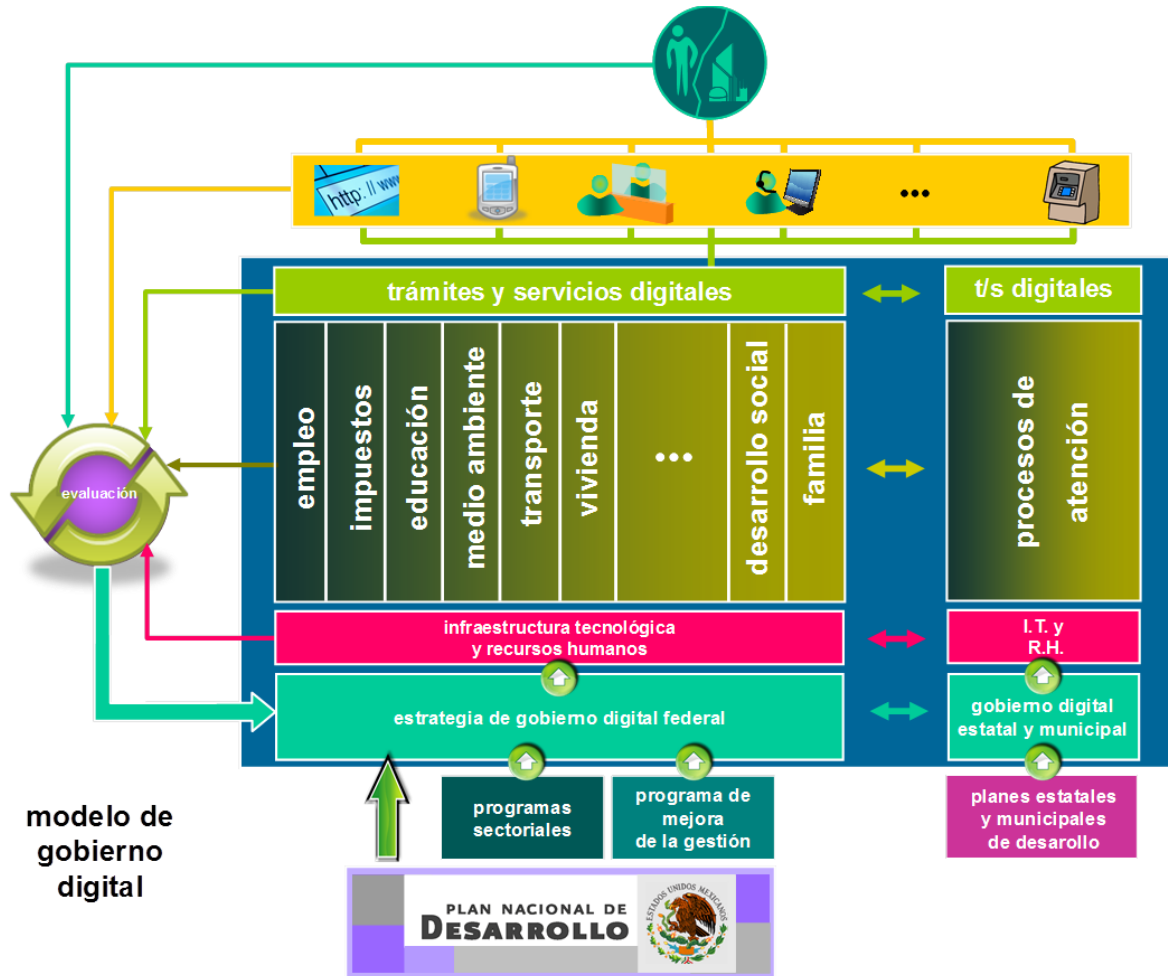


Figura 1.1, Fuente: Acuerdo por el que se da a conocer la Agenda de Gobierno Digital publicado en el Diario Oficial de la Federación, del sitio web http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5077667

En el desarrollo y expedición de la AGD, intervino un grupo específico de funcionarios públicos de muy alto nivel, inmersos todos en las áreas de TIC del gobierno mexicano, integrándose como una Comisión Intersecretarial para el Desarrollo de Gobierno Electrónico (CIDGE en adelante). La CIDGE fue creada en

el 2005, mediante un acuerdo presidencial, con el objetivo de promover y consolidar el uso y aprovechamiento de las TIC en la APF.

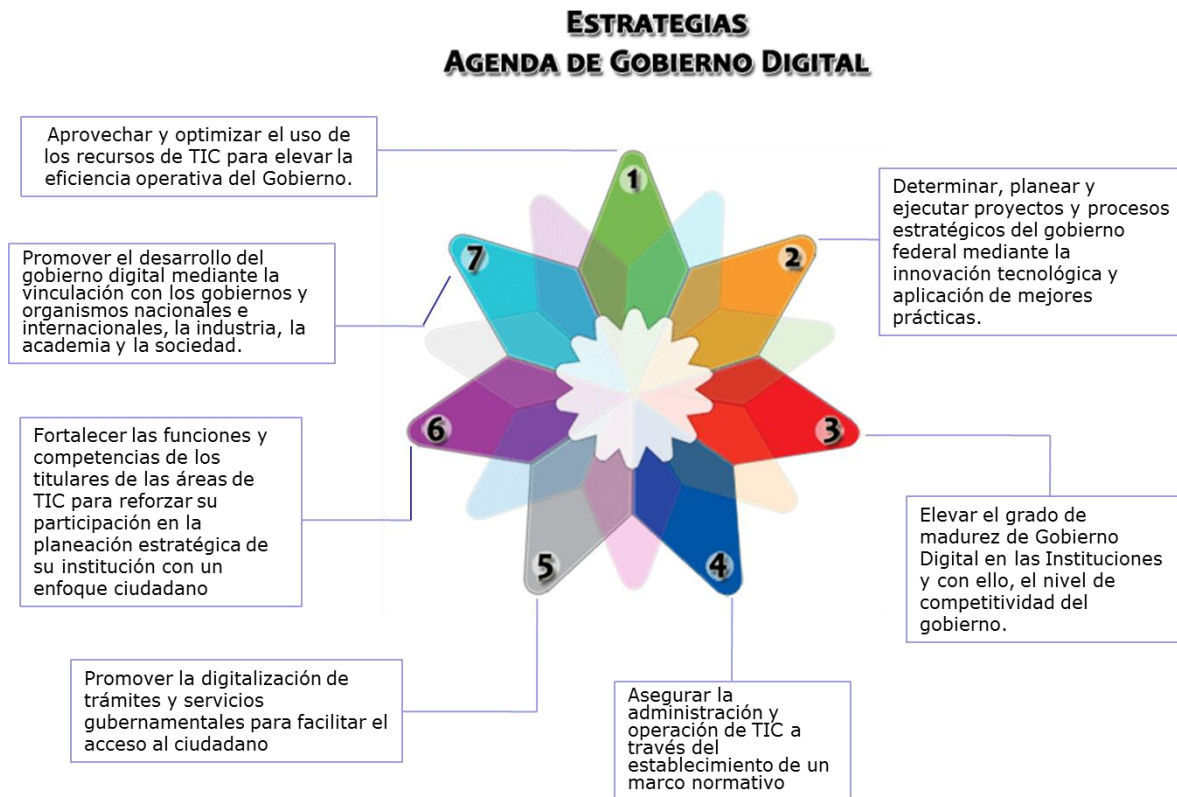


Figura 1.2, Fuente: Lámina 8 de la presentación de la sesión de trabajo del Consejo Ejecutivo de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico del 18 de agosto del 2009

Otra arista del análisis es que la presente administración, la que estará a cargo de las políticas públicas hasta el 2012, necesitaba contar con mayores recursos económicos, para que éstos se destinaran a satisfacer las necesidades de la población; para ello, se sometió a un decreto de austeridad y disciplina del gasto que promueve el ajuste del costo de operación de las dependencias y entidades paraestatales, a través de una serie de acciones específicas en materia de control de recursos humanos y estandarización de estructuras y procedimientos que mejorarán el presupuesto y el control de los recursos públicos para destinar las cantidades “ahorradas” a iniciativas más prioritarias, así como la gestión pública. Es importante resaltar que dicho decreto de austeridad privilegia el uso e

incorporación de las TIC en los procesos como un elemento clave que maximice el gasto del gobierno.

Como un esfuerzo conjunto, las organizaciones líderes en México en materia de TIC, como la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI), la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI), la Cámara Nacional de la Industria de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información (CANIETI), Competitive Intelligence Unit (CIU), Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Informática (ANIEI), así como la Comisión Especial de Acceso Digital de la LXI Legislatura de la Cámara de Diputados y la Comisión de Ciencia y Tecnología de la LXI Legislatura del Senado de la República, han desarrollado y promueven ante el Ejecutivo Federal la Agenda Digital Nacional (ADN), cuya Misión radica en:

“Contribuir a un acelerado desarrollo económico, social y humano en el país a través del potencial que ofrece el uso de las TIC para mejorar la calidad de vida, incrementar la transparencia, aumentar la competitividad y hacer mejor gobierno, mediante la mayor participación y compromiso ciudadano” (AMIPCI, AMITI, CANIETI).

La ADN tiene como fin convertirse en un documento transexenal, un documento que enumera los principales puntos a seguir para implementar una Estrategia Digital que lleve al país a un mejor desarrollo económico y educativo, que impulse a la sociedad y genere un crecimiento de la Sociedad de la Información y que de pauta para el aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en todos los sentidos, esto es, una política de Estado pero susceptible de mejoras continuas.

Generando una iniciativa del gobierno mexicano, a partir del tercer informe de gobierno, el jefe del Poder Ejecutivo federal se comprometió a impulsar una

reforma regulatoria, en el octavo punto de su Decálogo: “Emprender en el gobierno una reforma regulatoria de fondo que permita contar con una regulación con base cero que facilite la vida de los ciudadanos” (Calderón Hinojosa, 2009), se inició una estrategia general de desregulación “con la visión de simplificar lo que hay o tratar de hacer mejor lo que ya existe, sino con el enfoque radical de empezar de nuevo todo” (Vega Casillas, 2010).

Desde esa perspectiva, sobre la “regulación base cero”, Uriel Márquez Carrasco (Márquez Carrasco, 2010) en un artículo publicado en octubre de 2010, establece que son las cargas administrativas -resultado de la normatividad- uno de los principales factores que limitan el desarrollo de la economía en el país, conforme al Reporte Global de Competitividad 2010-2011 del Foro Económico Mundial. Márquez además comenta que eliminar normas no necesariamente representa un beneficio directo para el ciudadano, dado que, son temas de poca frecuencia; sin embargo, él también considera que la desregulación es necesaria para forzar al gobierno –su pesado cuerpo- a generar las condiciones necesarias que transformen las estructuras que deriven un cambio organizacional con orientación al ciudadano iniciando con el cumplimiento de las normas efectivas, o con un fin comprobable.

Acción que toma la SFP y después de un ejercicio de introspección en la APF, de sus normas y sus objetos por existir, inicia un proceso de abrogación de más de 12 mil normas y publica los instrumentos jurídicos que simplifican y estandarizan los procesos en las doscientas setenta y nueve instituciones de la APF, a través de nueve manuales administrativos de aplicación general en los rubros: (Secretaría de la Función Pública)

- 1) Adquisiciones Gubernamentales
- 2) Auditoría
- 3) Control Interno

- 4) Obra Pública
- 5) Recursos Financieros
- 6) Recursos Humanos
- 7) Recursos Materiales
- 8) Tecnologías de la Información y Comunicación
- 9) Transparencia y Rendición de Cuentas

1.3.- Fundamentos Normativos en TIC en la APF de México

Como parte de la estrategia de Gobierno Digital que establece en su Visión: “México es una sociedad de la información y el conocimiento competitiva, una nación incluyente e innovadora, donde la política pública tiene como uno de sus ejes fundamentales el aprovechamiento de las TIC” (Secretaría de la Función Pública, 2008), por coordinar las políticas y programas para homologar y armonizar reglas y acciones definidas y contar con procesos uniformes para el aprovechamiento y aplicación eficiente de las TIC, la SFP estableció una disposición administrativa en materia de TIC, publicada de manera oficial como el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MAAGTIC). El MAAGTIC contiene las reglas, acciones y procesos que en materia de TIC deberán observar de manera obligatoria, las dependencias y entidades de la APF.

De igual forma, el Manual de Control Interno, a través del cual las instituciones podrán identificar oportunamente las circunstancias que inhiben el logro de metas y objetivos y con ello cumplir con sus tareas y funciones en beneficio de los ciudadanos (Secretaría de la Función Pública) contempla una sección específica para la materia de las TIC.

Adicionalmente, en México existen disposiciones, que si bien son de origen presupuestario, buscan el ordenamiento de las acciones de gobierno en relación al estado que guarda el ejercicio y aplicación de los recursos públicos con el cumplimiento de las metas y objetivos de las dependencias, y a su vez el impacto ciudadano de estos esfuerzos y erogaciones, como el acuerdo por el que se establecen las disposiciones generales del Sistema de Evaluación del Desempeño, publicado en el diario oficial del 31 de marzo del 2008, así como el acuerdo por el que se adicionan y modifican los lineamientos específicos para la aplicación y seguimiento de las medidas de austeridad y disciplina del gasto de la Administración Pública Federal (Secretaría de la Función Pública, 2007), ordenamientos que rigen la incorporación y las inversiones en materia de TIC a nivel Federal.

En adición al apartado anterior, se tiene el fortalecimiento que se le da a la Alta Dirección Estratégica de las TIC en la APF con el acuerdo que tiene por objeto crear en forma permanente la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (Secretaría de la Función Pública, 2005) y con ello el primer gran esfuerzo de consolidar a las TIC en las operaciones transversales de los organismos federales a través de la homologación, implantación y uso de la firma electrónica avanzada en la Administración Pública Federal (Secretaría de la Función Pública, 2006).

1.4.- Políticas en Materia de TIC en el Sector Educación en México

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 establece una estrategia clara y viable para avanzar en la transformación de México sobre bases sólidas, realistas y, sobre todo, responsables. Tiene como finalidad establecer los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades que durante la Administración del Presidente Felipe Calderón deberán regir la acción del gobierno, de tal forma que

ésta tenga un rumbo y una dirección clara. Representa el compromiso que el Gobierno Federal establece con los ciudadanos y que permitirá, por lo tanto, la rendición de cuentas, que es condición indispensable para un buen gobierno. El Plan establece los objetivos y estrategias nacionales que serán la base para los programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales que emanan de éste.

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 observa en su configuración lo siguiente (Presidencia de la República, 2007, págs. 187, 188, 222, 223, 286):

- ❖ **Objetivo 11 del Eje 3:** Impulsar el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida.
 - **Estrategia 11.1:** Fortalecer el uso de nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y el desarrollo de habilidades en el uso de TIC desde el nivel de educación básica.
 - **Estrategia 11.2:** Impulsar la capacitación de los maestros en el acceso y uso de nuevas tecnologías y materiales digitales.
- ❖ **Objetivo 19 del Eje 3:** Instrumentar políticas públicas transversales que garanticen las condiciones necesarias para el desarrollo integral de los jóvenes.
 - **Estrategia 19.2:** Ampliar las oportunidades de acceso y permanencia de los jóvenes en el sistema educativo al incorporar las TIC.
- ❖ **Objetivo 4 del Eje 5:** Mejorar la regulación, la gestión, los procesos y los resultados de la APF para satisfacer las necesidades de los ciudadanos en cuanto a la provisión de bienes y servicios públicos.
 - **Estrategia 4.1:** Elevar los estándares de eficiencia y eficacia gubernamental a través de la sistematización y digitalización de todos los trámites administrativos y el aprovechamiento de TIC para la gestión pública.

En el Programa Sectorial de Educación, se expresan los objetivos, las estrategias y las líneas de acción que definirán la actuación de las dependencias y de los organismos federales que pertenecen a este sector (Secretaría de Educación Pública, 2007, pág. 11).

El Programa Sectorial 2007-2012 instituye:

- ❖ **Objetivo 1:** Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional.
 - ✓ Experimentar e interactuar con los contenidos educativos incorporados a las TIC.
 - ✓ Poner en marcha un programa de capacitación de docentes para la atención adecuada de las innovaciones curriculares, de gestión y, especialmente, del uso educativo de las TIC.
 - ✓ Concretar una plataforma de servicios de formación continua para los equipos técnicos estatales, asesores y docentes en servicio, así como una oferta de opciones a distancia mediante el aprovechamiento de las TIC en las 32 entidades federativas.
- ❖ **Objetivo 2:** Ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad.
 - ✓ Capacitar a los docentes en el uso didáctico de las TIC.
- ❖ **Objetivo 3:** Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.

Sin lugar a dudas hoy se afirma en todos los discursos y estrategias políticas del gobierno mexicano que las TIC tienen una presencia significativa en los impactos positivos en lo económico y lo social y más aún en la educación, ya sea a nivel regional, nacional e internacional; en ese sentido, las TIC se enmarcan así mismas como un medio y no un fin.

De esa forma, el creciente uso de las TIC ha generado la búsqueda de nuevas formas de organización y operación, actividad que no ha sido ajena al Sector Educación ya que en los últimos años ha realizado diversos esfuerzos en la creación de infraestructura, sistemas, procesos automatizados y otras actividades inherentes a la materia, adoptando a las TIC como herramienta para lograr una mejor administración del Sector Educación al establecer ciertas medidas de modernización, eficiencia y calidad a fin de ofrecer mayores beneficios y mejores servicios a la sociedad.

Sin embargo, debido a la diversidad del Sector Educación y a la gran cantidad de áreas de oportunidad originadas por estas tecnologías en la Secretaría de Educación Pública y en el resto del Sector Educación, los trabajos y avances se han visto mermados, por la desorganización, duplicidad o multiplicación de éstos, situación que encarece su uso y aprovechamiento de las TIC de una manera eficiente y correcta como podremos ver a lo largo de este trabajo.

Todas las entidades enfrentan retos con sus propias áreas de TIC. En todos estos organismos debe de existir una alineación de estructura con legislaciones vigentes dentro de cada una de ellas y una reglamentación clara en materia de TIC. Actualmente, dichas regulaciones son pobres en muchos casos y prácticamente inexistentes en otras. Fuera del sector central y en algunas entidades descentralizadas, las regulaciones de TIC no ayudan a establecer la

alineación que se busca afectando la competitividad del sector y aún más allá la competitividad del país.

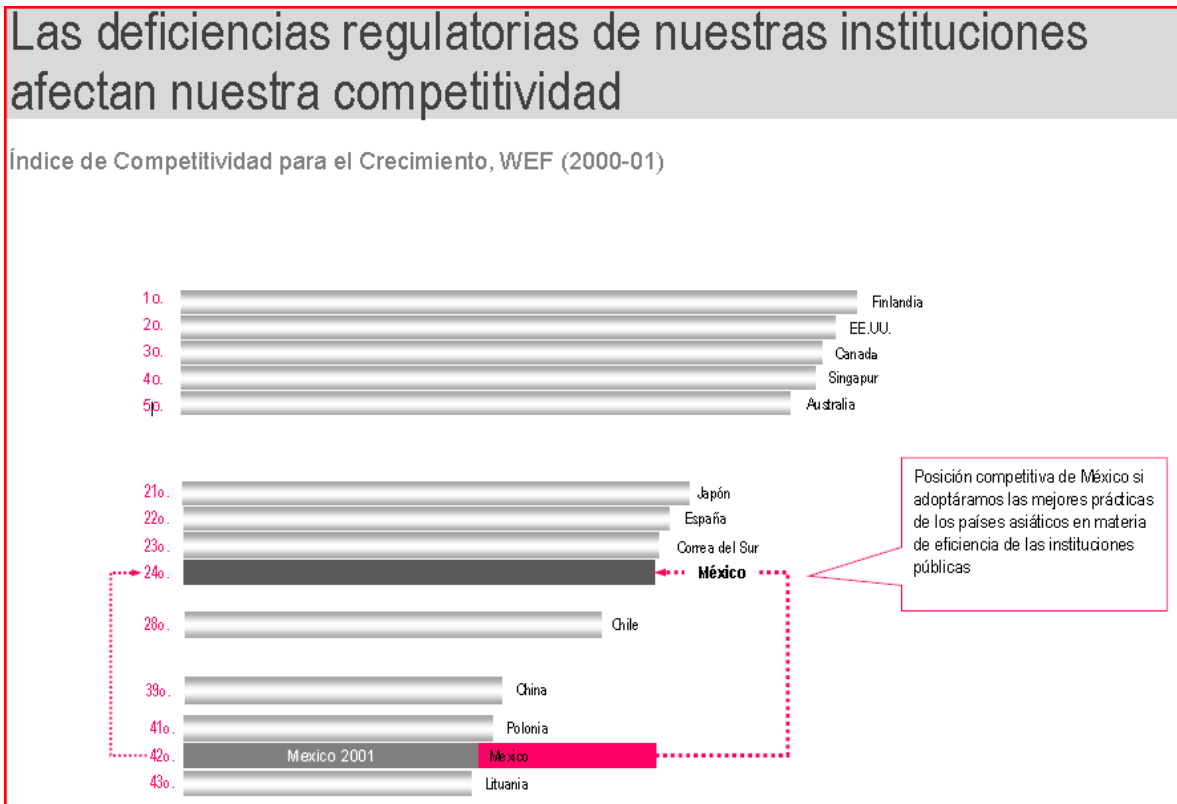


Figura 1.3, Fuente: Informe de Mejora Regulatoria y Competitividad 2006 del Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C. (IMCO) con datos del World Economic Forum (WEF) 2000-2001

En la figura anterior (Figura 1.3) podemos ver claramente la posición de la competitividad de México con respecto a otros países debido a las deficiencias regulatorias en nuestras instituciones y también podemos ver que si adoptáramos parte de los esquemas que tienen países asiáticos podríamos avanzar alrededor de 45% respecto a la posición que tenemos ahora.

En la siguiente figura (Figura 1.4), podemos ver que dentro de los 10 factores de competitividad más relevantes se encuentra el tener un gobierno eficaz y eficiente que es lo que se tendría si se tuviera una correcta alineación de atribuciones y funciones con la legislación correspondiente.

10 factores de competitividad IMCO



Fuente: IMCO. Hacia un pacto de competitividad, 2005.

Figura 1.4, Fuente: Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C. (IMCO) de la presentación: “Hacia un pacto de competitividad”; 2005

1.5.- Fundamentos Normativos del Sector Educación en México

La educación en México tiene cabida desde el tercer artículo de su Carta Magna, el cual establece, entre otras cosas, que:

“Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado-federación, estados, Distrito Federal y municipios-, impartirá educación preescolar, primaria y secundaria...toda la educación que el Estado imparta será gratuita...” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1917)

De ahí, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, establece las bases de organización de la Administración Pública Federal, centralizada y paraestatal, siendo el Artículo 38 el que le da sustento a los asuntos que atiende la Secretaría de Educación Pública (SEP en adelante), como cabeza del sector educativo y cultural del país. De las particularidades establecidas en el mismo, se

desprenden los Reglamentos Internos que dan facultades a cada una de las entidades que integran el Sector Educación.

Del Reglamento Interior de La Secretaría De Educación Pública:

“ARTÍCULO 1º

La Secretaría de Educación Pública, como dependencia del Poder Ejecutivo Federal, tiene a su cargo el desempeño de las atribuciones y facultades que le encomiendan la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley General de Educación y demás leyes, así como también los reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes del Presidente de la República”. (Secretaría de Educación Pública, 2005)

En el marco del Tercer Informe de Gobierno y en referencia a la Secretaría de Educación Pública, el Titular del Poder Ejecutivo Federal asumió el compromiso de que las autoridades educativas, en sus respectivas competencias, revisarán permanentemente las disposiciones, los trámites y procedimientos de índole administrativo, con objeto de simplificarlos, de reducir las cargas administrativas de los maestros, de alcanzar más horas efectivas de clase y, en general, de lograr la prestación del servicio educativo con mayor pertinencia y de manera más eficiente y para ello, realizó una revisión exhaustiva al marco jurídico existente que la regula, identificando aquellas disposiciones administrativas que por el transcurso del tiempo han cumplido con el propósito para el que fueron creadas, que por su aplicación resultan obsoletas, o bien, que han quedado tácitamente abrogadas, lo cual hace necesaria su eliminación. En ese sentido, en un esfuerzo conjunto del sector, el pasado 27 de julio de 2010 se emitió un Acuerdo por el que se abrogaban diversas disposiciones administrativas de la Secretaría, con el fin de generar certidumbre jurídica a los ciudadanos, de contribuir al logro de los objetivos institucionales, así como de contar con un marco jurídico actualizado, sencillo y accesible.

Asimismo, con fecha 10 de agosto de 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se instruye a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal a abstenerse de emitir regulación en las materias previstas por los nueve manuales que se mencionan en el apartado de Políticas en materia de TIC de este documento. Por lo anterior, la SEP procedió a elaborar la relación única de la normatividad administrativa interna que continuará vigente, por tratarse de regulación estrictamente necesaria para la misma, previa aprobación de la Secretaría de la Función Pública. Los marcos normativos generales que fundamentan la educación en México se encuentran en el Anexo 2.

1.6.- Ordenación de las Áreas de TIC del Sector Educación en México

A partir de la Ley Orgánica, la Secretaría de Educación Pública es instaurada como cabeza del Sector Educación.

El Reglamento Interior de la SEP establece las atribuciones a cada una de las titularidades que integran ese sector, desde las Unidades a nivel central hasta las organizaciones desconcentradas y descentralizadas. Esa disposición reglamentaria organiza a la SEP en cuarenta y nueve áreas y de la totalidad de áreas del Sector Educación, treinta tienen un espacio relacionado con las TIC.

De esas áreas, la Dirección General de Televisión Educativa, es la que cuenta con facultades, desde el reglamento interior, para “proponer políticas y normas para promover planes, programas y proyectos orientados al desarrollo de la comunicación y la informática educativa, tendientes a la ampliación y el mejoramiento de los servicios educativos en los diferentes tipos, niveles y

modalidades de la educación” ⁽³⁾ sin embargo su estructura organizacional no contempla a las TIC en un peldaño de funciones sustantivas.

El Instituto Politécnico Nacional tiene conferidas atribuciones en la Ley Orgánica del mismo, establece un área de TIC que se encarga, de conformidad con el manual de organización de la institución, de la planeación estratégica, las adquisiciones, presupuesto, mantenimiento, preservación, incorporación, reglas de uso entre otras, de la materia. Sin embargo, su ámbito de competencia se circunscribe sólo a la institución educativa.

Por otro lado, el Instituto Nacional del Derecho de Autor, en su Reglamento Interior publicado en el Diario Oficial de la Federación, contempla la existencia de un área de TIC que da soporte técnico a las áreas sustantivas del instituto, asimismo prevé que sea dicha área la que se encargue de la capacitación en la materia al interior del mismo.

A nivel Central, existe la Dirección General de Tecnología de la Información (DGTEC), facultada desde el Reglamento Interior de la SEP, como el área que controla la operación de las TIC en la Secretaría, esto como parte de los servicios generales que se proporcionan a todas las Unidades Administrativas que la integran.

La DGTEC desempeña funciones tales como el diseño y la programación de los sistemas de información para la administración de los recursos humanos, financieros y materiales, formulación de disposiciones técnicas y administrativas, operación, mantenimiento de los bienes informáticos, procesamiento electrónico de datos, apoyo y la asesoría en la materia, dictámenes para la adquisición de los

³ La información que se encuentra publicada en el Portal de Obligaciones de Transparencia del Gobierno Federal (<http://portaltransparencia.gob.mx/pot/>) correspondiente a la Dirección General de Televisión Educativa contempla la coordinación informática en un nivel de subdirector, con un enfoque hacia el apoyo operativo de las tecnologías en la materia.

bienes y servicios informáticos, apoyo en los procesos de nómina, así como proponer las normas para regular la administración de los recursos de TIC. Sin embargo, el ámbito de competencia de la DGTEC está limitado, conforme la disposición reglamentaria de la Secretaría, al apoyo detrás de operación de las Unidades Administrativas y supeditado al requerimiento de éstas para la promoción e incorporación de TIC en sus procesos, lejos de ser un área estratégica con injerencia en los servicios de educación, objeto de la SEP.

En cuanto al resto del sector, éste se revisó y se encontraron algunas áreas de informática, instauradas en distintos niveles jerárquicos que van desde Jefaturas de Departamento hasta Direcciones de Área, sin que éstas tuvieran facultades concedidas en el Reglamento Interior de la Secretaría, la mayoría de éstas áreas funcionan como áreas de enlace o de soporte técnico, más que como áreas normativas o rectoras de las TIC en los distintos ámbitos del sector educativo, como se observa en la siguiente tabla (Tabla 1.1). La primera columna tiene las abreviaturas de las diferentes áreas que conforman al Sector Educación (Ver anexo 3), en tanto que la columna AF (área facultada), indica si está facultada para intervenir en cuestiones de TIC. Las siguientes cinco columnas indican los niveles jerárquicos de los funcionarios que tienen cada una de las áreas (DG = Dirección General; DGA = Dirección General Adjunta; DA = Dirección de Área; SA = Subdirección de Área; JD = Jefatura de Departamento) y finalmente las últimas dos columnas indican si las áreas tienen facultades (RI = Facultades en el Reglamento Interior publicado en el Diario Oficial de la Federación; MAN = Facultades en el Manual de Organización).

Tabla de Funciones y Niveles de las TIC en el Sector Educación

ABREV	AF	DG	DGA	DA	SA	JD	RI	MAN	ABREV	AF	DG	DGA	DA	SA	JD	RI	MAN
SES	SI	0	0	X	X	X	0	X	DGME	SI	0	0	X	X	X	0	X
SEMS	SI	0	0	0	X	X	0	X	DGDGIE	NO	0	0	0	0	0	0	X
SEB	SI	0	0	0	X	X	0	X	DGEI	SI	0	0	0	X	0	0	X
OM	NO	0	0	0	0	0	0	X	DGFCMS	SI	0	0	0	X	X	0	X
UPEPE	NO	0	0	0	0	0	0	X	DGPE	SI	0	0	0	X	X	0	X
CE	NO	0	0	0	0	0	0	X	FGAPRF	SI	0	0	0	0	X	0	X
DGCS	NO	0	0	0	0	0	0	X	DGICO	NO	0	0	0	0	0	0	X
UAJ	NO	0	0	0	0	0	0	X	DGRMS	SI	0	0	0	X	X	0	X
CGOSFAE	SI	0	0	X	X	X	0	X	DGTEC	SI	X	X	X	X	X	X	X
OSFAEE	NO	0	0	0	0	0	0	X	DGPP	SI	0	0	0	X	X	0	X
CGEIB	NO	0	0	0	0	0	0	X	DGEP	SI	0	0	0	X	X	0	X
DGRI	NO	0	0	0	0	0	0	X	DGAIR	SI	0	0	0	X	X	0	X
DGESU	SI	0	0	0	0	X	0	X	DGTE	SI	0	0	0	X	0	X	X
DGEST	SI	0	0	X	0	0	0	X	CNCM	SI	0	0	X	X	X	0	X
DGUT	SI	0	0	X	X	X	0	X	CODSP	NO	0	0	0	0	0	0	X
DGESPE	NO	0	0	0	0	0	0	X	AFSEDF	SI	0	0	X	X	X	0	X
DGP	NO	0	0	0	0	0	0	X	CAAD	NO	0	0	0	0	0	0	X
DGETI	SI	0	0	0	0	X	0	X	CONACULTA	SI	0	0	X	X	X	0	X
DGETA	NO	0	0	0	0	0	0	X	INAH	SI	0	0	X	X	X	0	X
DGECTM	NO	0	0	0	0	0	0	X	INBA	SI	0	0	X	X	X	0	X
DGB	SI	0	0	0	0	X	0	X	INDA	SI	0	0	0	X	0	X	X
DGCFE	NO	0	0	0	0	0	0	X	IPN	SI	0	X	X	X	X	0	X
DGEST	NO	0	0	0	0	0	0	X	RE	SI	0	0	0	0	X	0	X
DGDC	SI	0	0	0	0	X	0	X	UPN	SI	0	0	0	X	X	0	X

Tabla 1.1, Fuente: Desarrollo original de los autores elaborada con información publicada en la página de Internet de la Secretaría de Educación Pública y en el Portal de Obligaciones de Transparencia (POT)

Por lo anterior, se resolvió que para efectos de este análisis las áreas que carezcan de facultades reglamentarias que les concedan atribuciones sobre las TIC no se asentarán en el presente documento.

CAPÍTULO 2.- MAPA DE COMPARACIONES

2.1.- Regulación de las TIC vs Ordenación de las Áreas de TIC

Si consideramos que existen diversas normas y que estas rigen el actuar de los funcionarios públicos, se hace necesario comparar éstas para conocer cuál es el fin que buscan.

	Área 1			Área 2		
	Norma	Artículos	Acepciones	Norma	Artículos	Acepciones
A	LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL	Artículo 10.- La presente Ley establece las bases de organización de la Administración Pública Federal, centralizada y paraestatal.	Es una Ley que establece la forma en que el gobierno se debe organizar y sobresale de una Ley ordinaria a nivel de ámbitos.	LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL	Artículo 10.- La presente Ley establece las bases de organización de la Administración Pública Federal, centralizada y paraestatal.	Es una Ley que establece la forma en que el gobierno se debe organizar y sobresale de una Ley ordinaria a nivel de ámbitos.
		Artículo 38.- A la Secretaría de Educación Pública corresponde el despacho de...	Establece la existencia de una Secretaría de Estado a cargo de la Educación y lo inherente a ésta en el País.		Artículo 37.- A la Secretaría de la Función Pública corresponde el despacho de los siguientes asuntos:	Establece la existencia de una Secretaría de Estado a cargo del control y evaluación gubernamental, así como del desarrollo administrativo integral de la Administración Pública Federal.
B	REGLAMENTO Interior de la Secretaría de Educación Pública	Artículo 38.- Corresponde a la Dirección General de Tecnología de la Información el ejercicio de...	Otorga facultades al área para mantener la operación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en la SEP. Su ámbito se perfila a cuestiones administrativas y no establece participación en programas sustantivos o estratégicos.	DECRETO por el que se expide el Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública y se reforma el Reglamento del Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales.	Artículo 18.- Corresponderá a la Unidad de Gobierno Digital el ejercicio de las siguientes atribuciones:	Otorga facultades al área para definir, instrumentar y dar seguimiento a la estrategia de gobierno digital en el ámbito de las dependencias, las entidades y la Procuraduría, su ámbito se perfila a temas transversales, sustantivos y estratégicos de las Dependencias de la APF
C	MANUAL de Organización General de la Secretaría de Educación Pública	1.4.5 Dirección General de Tecnología de la Información	Brindar servicios de tecnología de la información, que satisfagan las necesidades y expectativas de las unidades responsables de la SEP a través de la sistematización de procesos y del uso de la infraestructura de cómputo y de telecomunicaciones.	MANUAL de Organización General de la Secretaría de la Función Pública.	1.3.1 Unidad de Gobierno Electrónico y Política de Tecnologías de la Información	Definir, instrumentar y dar seguimiento a la estrategia de gobierno electrónico y proponer las disposiciones administrativas que deba emitir la Secretaría a fin de coordinar en el ámbito de las dependencias, las entidades y la Procuraduría General de la República el establecimiento de las políticas y programas en la materia.

Tabla 2.1, Fuente: Desarrollo original de los autores

En la tabla anterior (Tabla 2.1), para ambas áreas, podemos observar que el origen de las áreas en cuestión está previsto desde la configuración de la estructura orgánica de la Administración Pública Federal y podemos ver que ambas dependencias se facultan y estructuran dentro de un Reglamento Interno y cuentan con un manual que establece su organización.

En la tabla anterior (véase Área 1 de la Tabla 2.1), se muestra que existe un área formal como responsable del mantenimiento de la operación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en la Secretaría de Educación Pública, que cuenta con atribuciones conferidas en el Reglamento Interior de la misma y tiene un perfil que se alberga por debajo de la Oficialía Mayor de dicha dependencia.

En la misma tabla de la que hablamos en el párrafo anterior (Tabla 2.1) pero en el Área 2, podemos observar que existe un área adscrita a la Secretaría de la Función Pública, que cuenta con atribuciones conferidas en el Reglamento Interior de la misma, como responsable de formular y proponer las políticas, lineamientos y normatividad en materia de TIC, con carácter de obligatoria en la APF, una vez publicadas en el Diario Oficial de la Federación por dicha dependencia, acorde con las facultades de la misma.

	Norma 1			Norma 2		
	Norma	Artículos	Acepciones	Norma	Artículos	Acepciones
A	ACUERDO por el que se emiten las Disposiciones en Materia de Control Interno y se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno.	CAPITULO III Uso de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Tiene por objeto normar la implementación, actualización, supervisión, seguimiento, control y vigilancia del Sistema de Control Interno Institucional en las dependencias y entidades de la APF. Su ámbito se materializa en el Gobierno Federal.	Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012	OBJETIVO 11 Impulsar el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida.	Tiene por objeto establecer acciones para modernizar instalaciones y equipo fortalecerán la dotación de computadoras y la actualización de sistema operativos. Su ámbito se perfila para el Sector de Educación. Tiene la visión de que el uso de tecnologías será fundamental para lograr una presencia cada vez más exitosa de los ciudadanos en la sociedad global del conocimiento, incluyendo, desde luego, la educación y la capacitación a distancia y el desarrollo de una cultura informáticas.
B	ACUERDO por el que se da a conocer la Agenda de Gobierno Digital.	La agenda en su conjunto.	Establece, a través de estrategias y líneas de acción la política que deberán seguir el Gobierno Federal para consolidar los avances en materia de Gobierno Digital y fomentar la participación de los poderes Legislativo y Judicial, en los tres ámbitos de gobierno; de los gobiernos estatales y municipales; de la industria; la academia, y la sociedad en general. Si bien su ámbito se perfila hacia a la APF tiene la visión que busca la transversalidad y promueve la interinstitucionalidad.	Programa Sectorial de Educación 2007-2012	Objetivo 3 Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus ámbitos para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.	Promover el desarrollo de habilidades y la incorporación en asuntos estratégicos de las TIC. Su ámbito se perfila hacia la Educación Básica, Media Superior, Superior y Medios de Servicio Público de Comunicación. Plantea el uso didáctico de las TIC, para que México participe con éxito en la sociedad del conocimiento. Se promoverán ampliamente la investigación, el desarrollo científico y tecnológico y la incorporación de las tecnologías en las aulas para apoyar el aprendizaje de los alumnos. Se fortalecerá la formación científica y tecnológica desde la educación básica, contribuyendo así a que México desarrolle actividades de investigación y producción en estos campos.
C	ACUERDO por el que se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Anexo Único	El Acuerdo tiene por objeto establecer las disposiciones administrativas en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, y expedir el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	DECRETO por el que se aprueba el Programa Especial de Mejora de la Gestión en la Administración Pública Federal 2008-2012	Estrategia 1.2 Mejorar la entrega de servicios públicos mediante el uso y aprovechamiento de las TIC.	En este Programa se presentan los objetivos y las líneas de acción que orientan la actuación de todas las oficinas del gobierno federal para su modernización y eficacia. El ámbito se perfila para todo el Gobierno Federal

Tabla 2.2, Fuente: Desarrollo original de los autores

En la tabla de la página anterior (Tabla 2.2), encontramos que hay una planeación al nivel más alto del Gobierno Federal, que aborda el tema de las TIC y busca convencernos de hacer uso de las TIC para llegar al ciudadano. A consecuencia a ello, en el Programa Sectorial de 2007 a 2012, las TIC adquieren suficiente importancias –al menos en papel- y se les invocan como apoyo y, en algunos casos, como el eje central en diversas estrategias.

Después de los dos ordenamientos que definen el rumbo y la política a seguir en el gobierno y en la educación pública del país, están tres acuerdos secretariales y un decreto presidencial; dos de los tres primeros, se vinculan directamente con las TIC y el otro, aunque refiere a las Tecnologías, se enfoca más hacia el control interno. Por último la previsión del Ejecutivo se concentra en mejorar la eficiencia del gobierno y como las TIC son motor de ésta.

En todos los casos las normas existentes postula a las TIC como un elemento facilitador que soporta la entrega de servicios al ciudadano, mejora la gestión de gobierno, sistematiza e integra los datos del mismo y habilita el acceso a la información, sin que en alguna de ellas se pretenda regular a las TIC por sí mismas, sino más bien a su entorno, su uso e incorporación y las áreas que las gobiernan.

Adicionalmente, observamos que las disposiciones señaladas son complementarias, que no se contraponen en el Reglamento.

Área/ Caso 1					
Norma	Artículos	Acepciones	Perfil	Estructura Orgánica	
A	ARTÍCULO 38.- Corresponde a la Dirección General de Tecnología de la Información el ejercicio de las siguientes atribuciones	I. Llevar a cabo el diseño y la programación de los sistemas de información que requieran las unidades administrativas de la Secretaría para la administración de los recursos humanos, financieros y materiales y, cuando se le solicite, respecto de otros servicios y proyectos específicos, así como elaborar y difundir las estadísticas relativas a dichos recursos;	Proporciona soporte técnico y mantiene la página WEB de la SEP	Su ámbito está enfocado hacia la operación del día a día de la infraestructura de TIC. No tiene actividades sustantivas conferidas de la Secretaría. Su rol y ubicación jerárquica se encuentra dentro de los servicios generales.	1 Director General
		IV. Proporcionar, a solicitud de las unidades administrativas de la Secretaría, los servicios de procesamiento electrónico de datos;			2 Directores Generales Adjuntos
		V. Proporcionar el apoyo y la asesoría que se requiera en materia de tecnología de la información a las unidades administrativas de la Secretaría;	Proporciona el apoyo y la asesoría que se requiera en materia de TIC a las unidades administrativas de la Secretaría.		8 Directores de Área
		VIII. Apoyar, asesorar y capacitar en materia de tecnologías de la información, en los procesos de nómina y pago de remuneraciones al personal adscrito a las diferentes unidades administrativas de la Secretaría;			20 Subdirectores de Área
		IX. Proporcionar apoyo en los procesos de nómina a las autoridades de las entidades federativas que lo soliciten, así como, de conformidad con su capacidad, a los órganos desconcentrados de la Secretaría;	Administra los servidores departamentales de datos que albergan algunas aplicaciones administrativas de la SEP		25 Jefes de Departamento
		X. Capacitar al personal administrativo y a monitores para el personal docente de la Secretaría en el uso de sistemas, equipos y herramientas propias de la tecnología de la información, en coordinación con las demás unidades administrativas competentes;			200 Operativos
		VII. Proporcionar los medios tecnológicos para que las diversas áreas de la Secretaría establezcan bancos de información;	Elabora los dictámenes para la adquisición de los bienes y servicios informáticos.		Se dedica a instalar computadoras, impresoras, la RED, teléfonos y el internet, y ejecuta los mantenimientos de los bienes informáticos
		VI. Elaborar los estudios de viabilidad y emitir, en su caso, dictamen para la adquisición de los bienes y servicios informáticos requeridos por las unidades administrativas de la Secretaría;	Formula las disposiciones técnicas para la operación y mantenimiento de los equipos informáticos		
		III. Formular y ejecutar los programas de mantenimiento, funcionamiento y evaluación de los bienes de tecnología de la información de la Secretaría;	Enfocada al MEDIO (fierros)-OPERACIÓN.		
		II. Formular y difundir las disposiciones técnicas y administrativas a las que deban ajustarse las unidades administrativas de la Secretaría para la organización, operación, mantenimiento, desarrollo, supervisión y evaluación de las áreas de procesamiento electrónico y verificar su cumplimiento			Puede interactuar con otras dependencias y entidades pero desde la perspectiva tecnológica (fierros) no del tema educativo.
		XII. Proponer las normas para regular la administración de los recursos de tecnología de la información de la Secretaría bajo criterios de austeridad, modernización tecnológica, optimización, eficiencia y racionalidad.			
XI. Coordinar sus actividades con otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que proporcionen servicios de procesamiento electrónico de datos, a efecto de intercambiar información y asesoría que facilite a la Secretaría un mejor cumplimiento de las atribuciones que tiene encomendadas, y					

Tabla 2.3, Fuente: Desarrollo original de los autores

En la tabla de la página previa (Tabla 2.3), se describen las facultades del área señalada anteriormente (véase la Tabla 2.1, Área 1), donde se advierte que ésta tiene un enfoque hace el soporte administrativo de corte similar al de los servicios generales que se generan en una entidad de Gobierno, como son los recursos humanos, materiales y financieros.

El área señalada, tiene perfiladas sus atribuciones reglamentarias alrededor de las tecnologías (*hardware*), no tienen vínculo con los procesos de la SEP y cuenta con una estructura de un poco más de doscientos cincuenta empleados.

En este caso, se encuentra una disposición gubernamental que faculta al área en cuestión a proponer las normas para regular la administración de los recursos de TIC en la SEP, sin embargo no se encontró evidencia de la existencia o vigencia, al momento del análisis, de algún tipo de norma que regule a las TIC en la SEP.

2.2.- Ámbitos de Competencia y Limitaciones de las Áreas de TIC

Para tocar este tema primero hay que definir “Alineación de valor”. El tema de alineación de valor se refiere al mecanismo por el cual se asegura que cada elemento de la organización existe sólo en función del valor que agrega al sistema. Tal tema es intrínseco al sistema de cualquier organización, ya que este constituye precisamente dicho mecanismo.

Una vez que el sistema de valor se vierte y se define la operación en un sistema y se establecen sus correspondientes indicadores, entonces es posible alinear cada elemento de la organización.

Así, al alinear los procesos, lo primero que hacemos es establecer exactamente cómo es que cada uno de ellos va a aportar valor (eficacia), no

solamente cómo se va a realizar correctamente (eficiencia). De esta manera, analizando a las áreas de TIC vemos que no están alineadas. Primordialmente debido a que las diferentes entidades van sufriendo cambios en estrategias, planes, situaciones políticas y otro tipo de presiones que hacen que se redefinan muchas veces las áreas (incluyendo las de TIC) pero sobre la marcha, no distribuyendo ni el trabajo ni las responsabilidades ni las funciones. Hacer estos cambios en la APF toma muchos meses y los cambios son constantes. Por lo mismo, la velocidad de respuesta de los organismos para responder a los cambios necesarios es lenta.

Esto a su vez hace que en muchas ocasiones las funciones no estén alineadas con la legislación interna (que consideraba otra estructura y por lo mismo otras competencias para cada funcionario). Esto ocasiona ineficiencia, burocracia y excesiva lentitud para los procesos internos y en ocasiones hace que no se puedan ejecutar planes porque las atribuciones no están a la par con lo que se necesita.

Un elemento que explica con mejor detalle el párrafo anterior lo encontramos en el resultado de las tablas que se mencionan en este capítulo (véanse la Tabla 2.1, la Tabla 2.2 y la Tabla 2.3), donde se conoce que existe un área en la Secretaría que es responsable de las TIC en la misma, y que ésta tiene facultades expresas y definidas en el Reglamento Interior de la dependencia. Sin embargo, a través de tres acuerdos secretariales se busca que las dependencias observen, es decir que cumplan con carácter de obligatorio lo dispuesto en dichos documentos. En algunos casos el cumplimiento de tales normas se encuentran por encima de las atribuciones conferidas al área de TIC en la dependencia en el Reglamento Interior, dejando de observar el principio básico de los servidores públicos que establece que **los servidores públicos sólo puede hacer aquello para lo cual están expresamente facultados**.

2.3.- Fin de las Áreas de TIC

Las áreas de TIC del Gobierno Federal participan activamente en la planeación estratégica de los organismos y en los procesos de mayor impacto institucional. Sin embargo, actualmente las TIC se ven con poco valor estratégico y muchas veces se considera a las TIC como un “*commodity*”. En la medida que la cabeza del área de TIC no logre evolucionar su área, ésta se verá reflejada en el nivel más bajo de influencia del negocio (como se puede apreciar en la figura siguiente – véase Figura 2.1-).

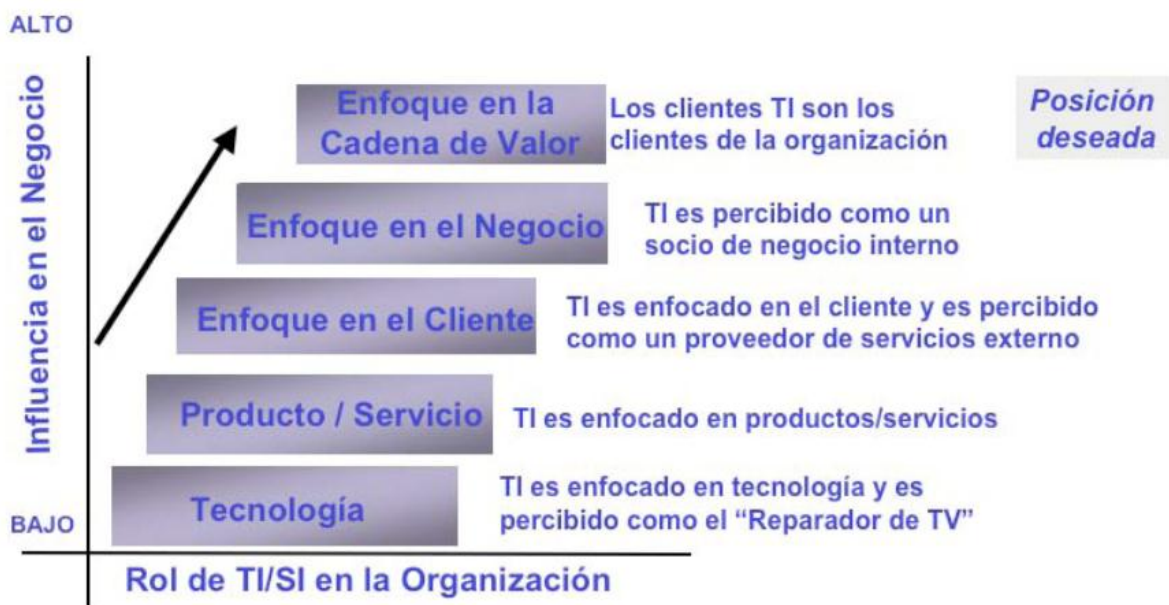


Figura 2.1, Fuente: Lámina 4 de la presentación “El Rol del CIO: Integrando TI al Negocio a través de Administración de Servicios de TI (ITSM)” de Pink Elephant dada por su Director General (José Manuel Flores) en un evento de Pink Elephant en 2006

Como parte del rol de las áreas de TIC se encuentra el hecho de que deben de moverse de ser simplemente implementadores técnicos a hacer planteamientos estratégicos, de dar simplemente soporte reactivo a las

necesidades de la institución a conducir la innovación y la ventaja competitiva (véase Tabla 2.4), sin embargo para ello se necesita poder tener las facultades que le permitan actuar y no solamente ser un espectador más dentro de los procesos, que le permita ser líder y encabezar cambios profundos en la organización.

Área de TIC Actualmente	Área de TIC deseada
Enfocados en Tecnología	Enfocados en dar soluciones a los clientes internos y externos (ciudadanos)
“Apaga Fuegos”	Enfocados en la demanda de la Institución
Silos institucionales	Procesos y Servicios de TIC
Costos no transparentes	Finanzas transparentes y controladas
Métricas técnicas	Valor a la institución

Tabla 2.4, Fuente: Desarrollo original de los autores

Las áreas de TIC deben de ser capaces de ayudar a lograr los objetivos de la institución y de responder rápidamente a las condiciones y requerimientos cambiantes que son necesarias para la realidad del país, optimizar eficientemente los recursos financieros y materiales y minimizar los riesgos de TIC.

CAPÍTULO 3.- RESULTADOS Y SOLUCIÓN ESTRATÉGICA PROPUESTA

3.1.- Resultados Obtenidos

Una vez realizado el análisis hemos hecho varios hallazgos. Los resultados del comparativo que hemos hecho muestra claramente que existe una desalineación entre el organigrama de las entidades del Sector Educación con la realidad operativa. Las distintas áreas se han enfocado a solucionar necesidades del momento sin tener la oportunidad de planear a un futuro a mediano y largo plazo. Se han dedicado a modificar su estructura de acuerdo a las necesidades imperantes pero sin tener un sustento orgánico oficial, o más aún, sin un enfoque a la estrategia de la organización pública en el cumplimiento de su objeto de ser y de existir, en este caso, el inherente a la educación pública.

Hemos encontrado que las áreas de TIC son áreas operativas en el Sector Educación. Aun cuando puedan existir atribuciones reglamentarias para gestionar las tecnologías en los ámbitos estratégicos, las estructuras orgánicas demuestran que su línea es hacia la operación y apoyo de la administración. Se podría asegurar que se enfocan en cuestiones operativas del día a día en lugar de habilitar estrategias a través de las TIC.

El análisis comparativo elaborado en el Capítulo 2 del presente trabajo y que se muestra en la Tabla 2.1 muestra que existen áreas de TIC en el sector que tienen facultades para gestionar las TIC, la primera –la Dirección General de Tecnología de la Información- tiene su atención puesta en la operación de las TIC para las Unidades Administrativas del Sector Central, mientras que la segunda – la Dirección General de Televisión Educativa- tiene facultades para gestionar los elementos tecnológicos dentro del apartado educativo, sin embargo, la última no refleja la posición de las TIC en la estructura orgánica como un elemento táctico.

El resto de las áreas -que no se señalan por no tener atribuciones reglamentarias- se mantienen como áreas de soporte técnico en la mayoría de los casos.

Otro hallazgo importante es que los objetivos institucionales no permean adecuadamente en todos los niveles de las diferentes instituciones. Si sumamos la desalineación con la falta de claridad en los objetivos, empezamos a tener un caldo de cultivo que nos traerá como consecuencia ineficiencias y problemas operativos de diversa índole.

3.2.- Estrategia Propuesta

Como hemos expuesto a lo largo de nuestro trabajo, la falta de alineación entre la legislación vigente con las descripciones de funciones, atribuciones, facultades y procesos trae como consecuencia una repercusión con un impacto negativo en la eficiencia, eficacia y competitividad del Sector Educación y por ende en la del País. Por ello, las principales acciones para mejorar la situación anterior son:

- Mejorar la eficiencia y eficacia de los servicios hacia el interior de las dependencias del Sector Educación como hacia los ciudadanos.
- Potenciar al Sector Educación a través del uso de las TIC para darle ventajas competitivas.
- Modificar el marco jurídico adecuándolo a las nuevas necesidades del Sector Educación para darle soporte y facultades necesarias.
- Aumentar y mejorar las capacidades de los empleados del Sector Educación en materia de TIC a través de capacitación y un entrenamiento bien focalizado.

Lo anterior no es fácil lograrlo si no hay una participación activa de los diferentes actores interesados (autoridades, sindicato y trabajadores del Sector Educación, legisladores, ciudadanos, industria pública y privada de las TIC interesados en el Sector Educación), por lo mismo esto no sólo implica acciones por parte del gobierno en los poderes ejecutivo, legislativo y otras entidades públicas, sino pasos coordinados con la industria y los ciudadanos. Para lograr lo anterior, proponemos una estrategia que está basada en cuatro ejes que iremos explicando en esta sección y que se aprecian en la siguiente figura (véase Figura 3.1):

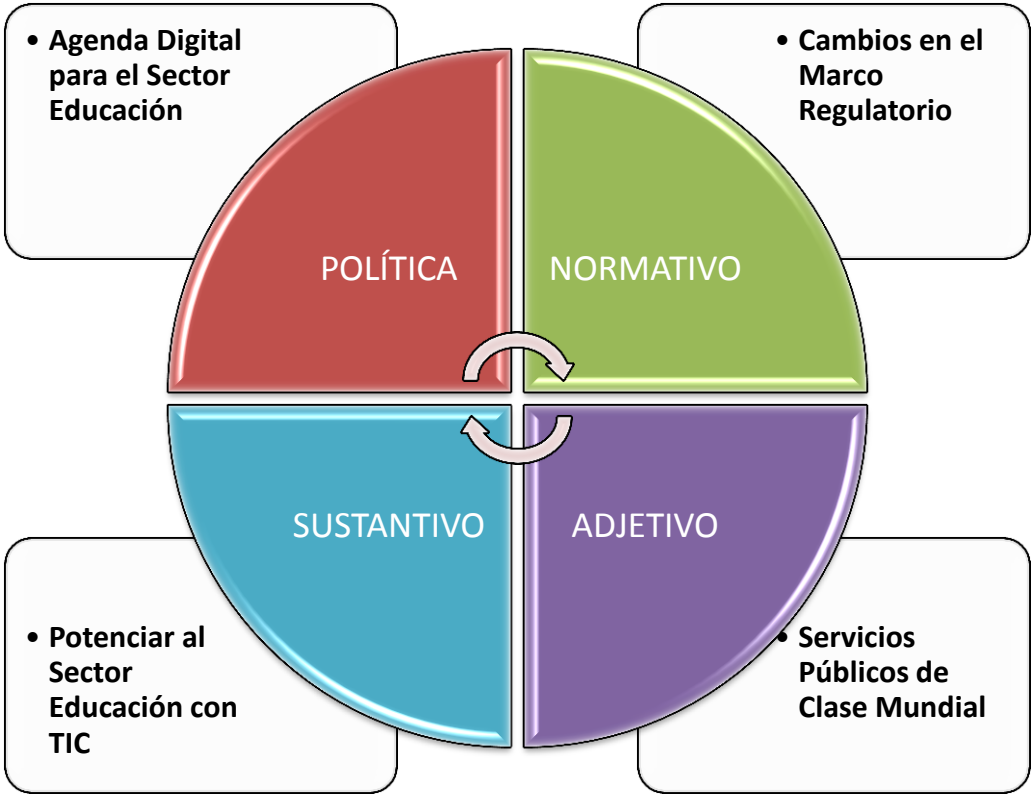


Figura 3.1, Fuente: Desarrollo original de los autores

- 1) **Agenda Digital para el Sector Educación:** Un acuerdo entre todos los actores interesados mencionados anteriormente que establezca una agenda digital específica para el Sector Educación para lograr la innovación y la adopción de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), que logre otorgar una ventaja competitiva al Sector Educación.
- 2) **Potenciar al Sector Educación con TIC:** Lograr un Sector Educación que fomente el desarrollo y la adopción eficiente de las TIC hacia adentro y hacia afuera de las diferentes dependencias del Sector Educación y que actúe como agente de cambio.
- 3) **Servicios públicos de clase mundial:** Un Sector Educación eficaz y eficiente cuyos servicios públicos sean de clase mundial, vía la adopción de TIC y que sus ciudadanos lo reconozcan.
- 4) **Cambios en el marco regulatorio:** Un marco jurídico distinto en el Sector Educación referente a las TIC, que permita regular y alinear correctamente las funciones con las atribuciones y que permita el logro de las estrategias de las áreas sustantivas y adjetivas de las entidades del Sector Educación.

A continuación describiremos cada una de ellas:

- 1) **Agenda Digital para el Sector Educación:** Un acuerdo entre todos los actores interesados mencionados anteriormente que establezca una agenda digital específica para el Sector Educación para lograr la innovación y la adopción de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), que logre otorgar una ventaja competitiva al Sector Educación.

La falta de una agenda digital específica para el Sector Educación, “una visión a largo plazo incluyente de las TIC y una arquitectura adecuada de políticas públicas para la adopción de TIC, son algunas de las principales causas de la falta de interoperabilidad entre los sistemas del gobierno” (AMITI, CANIETI, FMD, 2006, pág. 44), ésto específicamente entre las áreas de TIC de

las dependencias del sector y los objetivos y políticas referentes a la agenda digital nacional. Por ello, la necesidad de plantear un nuevo esquema para el Sector Educación que promueva la creación de una agenda digital sectorial y un mecanismo de coordinación donde intervengan todos los actores con intereses donde todos estén representados y logren beneficios para todos y lograr así avanzar en camino a un México mejor. Así, el gobierno puede promover e impulsar la adopción de las TIC a lo largo de todos los factores de competitividad en este sector, para lo cual se requiere del cumplimiento de tres objetivos estratégicos:

1. Establecimiento de una agenda digital para el Sector Educación.

Éste ha sido uno de los primeros pasos que han dado varios países para implementar una política digital exitosa (hacer una agenda digital específica para una región geográfica o para un sector determinado, tal como lo ha hecho España y Brasil con su plan ADL (Agenda Digital Local), Argentina, Perú y Chile atendiendo sectores específicos por mencionar algunos. Por ello, se sugiere:

- Crear una agenda digital específica para el Sector Educación y posicionarla en la agenda política del Sindicato Nacional de los Trabajadores de la Educación (SNTE), de las autoridades de Educación Pública, del Ejecutivo Federal y de los legisladores mexicanos. En la agenda se deben establecer acuerdos para lograr una mayor competencia en el sector de TIC que permitan la inclusión de los ciudadanos y la capacitación interna para el aprovechamiento de TIC que otorgue beneficios a la sociedad.
- Establecer una comisión multidisciplinaria integrada por los sectores: público, privado, académico y los ciudadanos, cuyo objetivo primario

sea definir una arquitectura para las TIC del Sector Educación y definir el mejor modelo de gobernabilidad.

Se buscará fortalecer las funciones y competencias de la Dirección General de Tecnología de la Información (DGTEC) para reforzar su participación en la planeación estratégica de la institución con un enfoque hacia el ciudadano, que permita la consolidación de los esfuerzos comunes que faciliten el acceso a la información y a los servicios que la SEP proporciona mediante el uso de las TIC, enfocando a la DGTEC hacia las funciones sustantivas (razón de ser de la SEP) en lugar del apoyo administrativo (recursos humanos, materiales, financieros, etc.) en el que se ubica en la actualidad. En la figura siguiente podemos apreciar la propuesta (véase Figura 3.2).

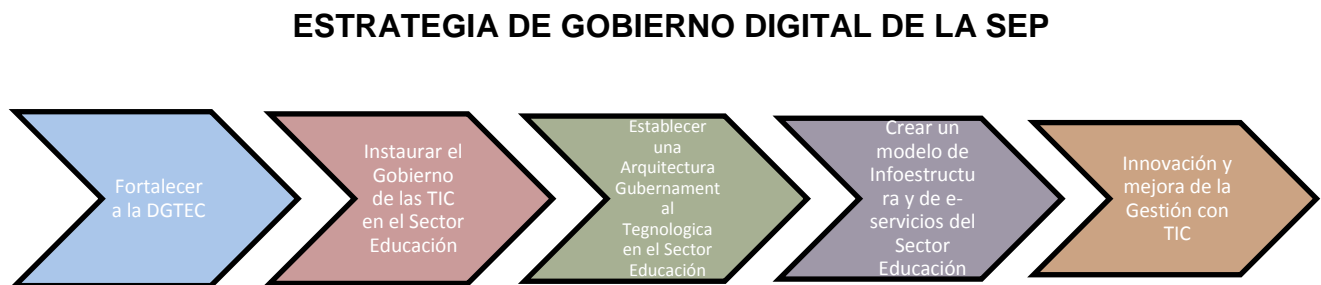


Figura 3.2, Fuente: Desarrollo original de los autores

Fortalecer a la DGTEC:

- Facultar a la DGTEC para participar en proyectos de TIC estratégicos de la SEP (como el programa Habilidades Digitales para Todos ⁽⁴⁾) y para que

⁴ Es un programa de entrenamiento enfocado al sector de Educación Básica y existen cursos en línea que forman parte de la estrategia de acompañamiento del Programa Habilidades Digitales

represente a la misma en los comités u organismos que atiendan la materia tecnológica en la APF.

- Mantenerla como un área que dirige el rumbo y estrategia de las TIC en la SEP y de acompañamiento a las áreas de TIC que soportan la operación en los organismos que integran el sector.
- Reorganizar las funciones de la DGTEC y su estructura.
 - Construir un capital humano adecuadamente formado en la DGTEC (capacitación).
 - Consolidar la integración de las áreas de TIC en la SEP.

Instaurar el Gobierno de las TIC en el Sector Educación:

- Determinar el modelo de selección, adopción, implementación y uso de TIC en el Sector Educación.
- Proponer la Política de TIC en el Sector Educación.
- Crear el sistema de gestión de la seguridad de la Información en el Sector Educación.
- Desarrollar el Plan Estratégico de TIC en el Sector Educación.
- Fortalecer el Control Interno de TIC en el Sector Educación.

Establecer una Arquitectura Gubernamental Tecnológica en el Sector Educación:

- Diseñar el “mapa” para soportar la eficiencia operativa y sostener la efectividad estratégica del Sector Educación desde las TIC.

Crear un modelo de Infraestructura y de e-servicios del Sector Educación:

- Diseñar el modelo para usar y explotar la infraestructura tecnológica del Sector Educación para explicar el área dentro del espectro de las TIC, donde se posicionan los servicios y soluciones que se proporcionan a los usuarios internos de la dependencia (empleados) y a los externos (ciudadanía). Conformar la fusión de redes de datos y sistemas operativos para generar una plataforma estandarizada, presente en todas partes donde se requiera y segura para el acceso e intercambio de información y conocimiento.
- Estipular el modelo de interoperabilidad SEP – SEP / SEP – ciudadanía / SEP – academia / SEP - Sector Educación / SEP – APF / SEP - Estados.

Innovación y Mejora de la Gestión con TIC:

- Diseñar el modelo de tratamiento de la información y competencia digital del Sector Educación.
- Buscar, analizar, investigar y proponer nuevas formas y metodologías de organización y trabajo virtual-digital y transversal.
- Modelar el ciclo de innovación del Sector Educación.- tecnología / procesos / infraestructura / eficiencia / beneficios / nueva tecnología.

2. Coordinación de la agenda digital sectorial a través de un modelo de gobierno específico con una arquitectura adecuada para la adopción paulatina pero firme de TIC dentro del Sector Educación.

Para lograrlo, proponemos promover la institucionalización de una arquitectura de gobierno de TIC adecuada, con el apoyo al más alto nivel

de las autoridades de Educación Pública, con un liderazgo del SNTE y de las mismas autoridades del sector y sobre todo contar con la voluntad política de todos los actores involucrados que permitan la articulación de la agenda digital sectorial. Por ello se deberá:

- Establecer una oficina con estructura independiente que desarrolle y dé liderazgo y gobernabilidad a dicha agenda sectorial para lograr mejor información, innovación y competitividad.
- Instrumentar un sistema de monitoreo y evaluación por parte de dicha oficina, a través de indicadores de seguimiento obligatorio para todos los involucrados que refuercen y rectifiquen continuamente el proceso de implementación de las políticas en materia de TIC para el Sector Educación.
- Especificar los temas más importantes de la agenda, donde se incluirán entre otros:
 - Masificación del acceso y uso de las TIC en el Sector Educación para uso interno y con proyección para el beneficio de la ciudadanía,
 - Educación interna y externa a través de TIC,
 - Gobierno electrónico para un uso eficiente de las TIC en el Sector Educación,
 - Marco jurídico adecuado en el Sector Educación referente a las TIC, entre otros.
- Impulsar convenios con organismos internacionales del Sector Educación por promover mejoras y aprendizajes que permitan insertar al Sector Educación mexicano en una sociedad global del conocimiento.

3. Coordinación y gobernabilidad de dicha agenda dentro del Sector Educación.

La oficina de la coordinación y gobernabilidad de la agenda digital para el Sector Educación, debe de responsabilizarse entre otras cosas a monitorear y evaluar mediante comparativos con otros casos de éxito a nivel internacional el desarrollo de la agenda digital de cada una de las oficinas estatales y de todas las dependencias del Sector Educación. Esto con el fin de asegurarse que los esfuerzos dentro de este sector tengan un mismo rumbo y se logre el objetivo deseado. La oficina debe ser también el punto de contacto con todos los responsables de la planeación de las áreas de TIC de las diferentes dependencias del Sector Educación que deberán establecerse al interior de cada una de éstas áreas de las distintas dependencias del sector. Por ello, se recomienda:

- Crear un espacio dentro de la actual legislación (dentro de la Ley General de Educación así como en el Manual de Organización de la SEP y en el Reglamento Interior de la SEP) que promueva que todas las dependencias del Sector Educación cuenten con un Director General de Tecnologías de Información y Comunicaciones que reporte a la coordinación general de la agenda digital para el Sector Educación y que cada una de estas áreas cuenten con una Dirección de Planeación que permita una interrelación adecuada.
- Promover por medio de un mandato la interoperabilidad entre las diferentes dependencias del Sector Educación a través de las distintas Direcciones Generales sugeridas en el punto anterior.
- Establecer incentivos reales condicionando la tramitación y asignación del presupuesto y haciendo evaluaciones de desempeño para lograr que todas las dependencias del Sector

Educación acaten las medidas de eficiencia exigidas por la coordinación.

- 2) **Potenciar al Sector Educación con TIC:** Lograr un Sector Educación que fomente el desarrollo y la adopción eficiente de las TIC hacia adentro y hacia afuera de las diferentes dependencias del Sector Educación y que actúe como agente de cambio.

“A pesar de que el crecimiento del sector TIC en México ha superado el crecimiento económico en la última década, en el Sector Educación todavía se encuentra lejos de potenciar sus ventajas comparativas y traducirlas en ventajas competitivas” (AMITI, CANIETI, FMD, 2006, pág. 50). Debido a lo anterior y buscando posicionar al Sector Educación dentro de estándares internacionales como ya hemos mencionado anteriormente se requieren acciones conjuntas entre todos los involucrados tanto en el gobierno como en la ciudadanía. Para llevarlas a cabo proponemos:

1. Garantizar que el Sector Educación se potencie a través de las TIC.

Para impulsar al Sector Educación a través de las TIC y que realmente logre fortalecerlo, debemos iniciar con la promoción de la inclusión digital de toda la ciudadanía, especialmente de la población escolar del país. En este sentido se deberá:

- Establecer como una prioridad el despliegue de enlaces de banda ancha (terrestres y satelitales donde sea mejor hacerlo así por las condiciones orográficas) en todos los inmuebles del Sector Educación del país y establecer claramente a los responsable para el cumplimiento de metas a desarrollar para que puedan coordinarse a través de la oficina de gobierno digital propuesta.

- Extender y hacer más eficiente el servicio de los centros comunitarios digitales utilizando las bases de operación actuales e implementando nuevas en las escuelas rurales para mejor acceso de la población. Se debe de llevar a cabo coordinando esfuerzos de los diferentes actores que vayan en este sentido, ampliando y mejorando contenidos educativos y contratando servicios administrados para optimizar el despliegue de la infraestructura necesaria de TIC y el mantenimiento de la misma.
2. Promover al Sector Educación como un polo importante para el desarrollo nacional a través de TIC.

Es muy importante lograr que México utilice a las TIC como una ventaja competitiva ya que a través del Sector Educación a la larga logrará un impacto nacional positivo en todos los demás sectores del país. Pensamos que se debe:

- Crear un programa para desarrollar *software* y *hardware* a la medida para el Sector Educación para las áreas adjetivas y sustantivas que permitan sacar provecho de las condiciones nacionales. Se deberá evaluar y documentar:
 - Evaluar los costos, incentivos, disponibilidad y soporte.
 - Documentar casos de éxito.
- Enfocar los esfuerzos en atraer inversión de grandes empresas que tienen y/o pueden recibir fondos para desarrollar proyectos específicos en materia de TIC tanto para las áreas adjetivas como para las sustantivas en condiciones preferenciales para el Estado Mexicano.

- Articular apoyos a la investigación y desarrollo, innovación y adopción de mejores prácticas en TIC por parte de la Secretaría de Educación Pública y otras dependencias del Sector Educación.
3. Continuar y ampliar los programas actuales que han mostrado ser exitosos en materia de educación y entrenamiento de TIC.

Continuar y ampliar los principales esfuerzos de vinculación con empresas públicas y privadas, que han probado ser eficientes:

- Mejorar y ampliar esfuerzos de coordinación existentes, canalizando mayores recursos a:
 - Centros de vinculación productiva entre empresas y universidades.
 - Programas para identificar las competencias laborales que se requieren en el País con interés particular en lo requerido en el Sector Educación de manera directa o indirecta.
- Darle prioridad y los recursos suficientes a la investigación y el desarrollo en materia de TIC pero que se haga en estrecha vinculación con las necesidades de las entidades del Sector Educación.

3) **Servicios públicos de clase mundial:** Un Sector Educación eficaz y eficiente cuyos servicios públicos sean de clase mundial, vía la adopción de TIC y que sus ciudadanos lo reconozcan.

1. Capacitar y promover la madurez de TIC en las entidades del Sector Educación para el mejor aprovechamiento de las TIC en la sociedad. México tiene muchas ventajas competitivas que debe usar para lograr el desarrollo nacional a través de TIC pero debe aprender a utilizarlas y a potenciarlas. México es el país más grande de habla hispana del mundo y el enorme potencial de gente que esto implica si tuviera a gente bien preparada y entrenada en TIC. “Sin embargo, los esfuerzos por potenciar estas ventajas han sido aislados y poco articulados” (AMITI, CANIETI, FMD, 2006, pág. 50). La inclusión de las TIC no sólo implica el proveer infraestructura, sino promover capacidades en la gente para aprovecharlas. Sin dichas capacidades, no se podrá potencializar el uso de la tecnología para mejorar la productividad. Por ello, se deberá:

- Establecer programas de capacitación junto con empresas y universidades a fin de generar capacidades para la innovación y el aprovechamiento de la tecnología tanto para las actividades adjetivas (hacia adentro) como para las sustantivas (hacia fuera) de las instituciones del sector.
- Crear una alianza entre empresas privadas y del sector público del sector para la formación y consolidación de personal que desarrolle y difunda mejores prácticas estratégicas y de operación en materia de TIC para utilizarlas en las dependencias del Sector Educación.
- Difundir y ampliar el programa @campus México ⁽⁵⁾ en materia de TIC para capacitar a servidores públicos del Sector Educación.

⁵ Es un programa de aprendizaje en línea para ayudar a la reforma de la administración pública en México que opera desde el 2004.

2. Promover mecanismos para digitalizar al Sector Educación.

La fuerza de la Secretaría de Educación Pública como promotor de la tecnología debe ser muy importante y es vital, no sólo empleándola de manera efectiva en los servicios que presta, sino promoviendo los cambios regulatorios en coordinación con la SFP e impulsando con la ciudadanía los cambios culturales requeridos para acelerar su adopción. Por ello, es particularmente importante la promoción de la educación y servicios a través de Internet, así como la adopción universal de expedientes electrónicos y la firma electrónica. Algunas de las acciones prioritarias a promover son:

- Extender el uso de la firma electrónica avanzada para utilizarla en todos los trámites del Sector Educación que actualmente requieren firma autógrafa. Esta propuesta actualmente se debate en el Congreso y está en proceso de aprobación.
- Crear expedientes electrónicos para el Sector Educación de toda la población.
- Seguir impulsando la educación por Internet con contenidos nacionales e internacionales.

4) **Cambios en el marco regulatorio:** Un marco jurídico distinto en el Sector Educación referente a las TIC, que permita regular y alinear correctamente las funciones con las atribuciones y que permita el logro de las estrategias de las áreas sustantivas y adjetivas de las entidades del Sector Educación.

1. Dar facultades a la DGTEC para que pueda definir las estrategias de manera centralizada para todas las entidades del Sector Educación en materia de TIC. Para lograr esto es necesario:

- Lograr un pacto entre las diferentes instituciones del Sector Educación que permitan acuerdos operativos y una coordinación eficaz en asuntos en materia de TIC. Nuestra propuesta mencionada en la parte de la creación de la Agenda Digital Sectorial incluye la oficina que coordinará los esfuerzos y la modificación del ámbito regulatorio que permita alcanzar estos objetivos.
- Modificar los reglamentos internos de las entidades y los manuales de organización de acuerdo a las necesidades operativas reales pero subordinadas a la DGTEC y a la oficina coordinadora de la Agenda Digital Sectorial.

2. Mejorar los esquemas de adquisición y contratación de servicios para la inversión en TIC.

Un aspecto fundamental y en ocasiones olvidado en el ámbito gubernamental es el aseguramiento de la continuidad de los programas y los incentivos a la competitividad, innovación y adopción de mejores prácticas de TIC. Éstos se deben de ampliar y mejorar, sin perder de vista la importancia de vigilar su eficiencia y efectividad. Para esto se recomienda:

- Realizar ejercicios de planeación y ejecución de los proyectos en materia de TIC de manera transexenal, promoviendo las inversiones en TIC a largo plazo y el mantenimiento a las mismas.
- Evitar el carácter discrecional actual independiente de cada dependencia del Sector Educación al momento de realizar adquisiciones de TIC y estandarizar criterios y lograr acuerdos

con proveedores en nombre de todo el sector buscando obtener las mejores condiciones para el Estado Mexicano.

- Impulsar reformas a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y sus correlativas leyes estatales para incentivar una mayor innovación en el gobierno, de tal forma que permita dar mayor flexibilidad en las compras, arrendamientos e inversiones en tecnología.

3.3.- Resultados Esperados

La estrategia propuesta, encuentra fundamento en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Programa Sectorial de Educación 2007-2012, Programa Especial de Mejora de la Gestión, Agenda de Gobierno Digital, en el Decreto de Austeridad y en el Manual Administrativo de Aplicación General de TIC, y marcarán el rumbo y sentido del desarrollo del Gobierno Digital de la SEP y le permitirá posicionarse en un mediano plazo como una de las dependencias de mayor desarrollo en la materia y de las más vanguardistas respecto a la atención centrada en el ciudadano, a través de TIC. En la tabla siguiente (véase Tabla 3.1), mostramos cuál debe de ser el estado ideal propuesto para la DGTEC.

<u>ESTADO ACTUAL DGTEC</u>	<u>ESTADO PROPUESTO DGTEC</u>
Enfocada al MEDIO-OPERACIÓN.	Enfocada al FIN-RESULTADOS.
Se dedica a instalar computadoras, impresoras, la red de cómputo, teléfonos y el internet, y ejecuta los mantenimientos de los bienes informáticos.	Habilita la infraestructura y soluciones de TIC en la SEP y asegura su operación, a fin de apoyarla en el cumplimiento de sus metas y objetivos.

Formula las disposiciones técnicas para la operación y mantenimiento de los equipos informáticos.	Define la plataforma, reglas de interconexión y estándares tecnológicos en el Sector Educación y la establece la gobernanza de las TIC en la misma.
Elabora los dictámenes para la adquisición de los bienes y servicios informáticos.	Evalúa los proyectos del Sector Educación en TIC que las Unidades Responsables (UR) formulen y, propone soluciones tecnológicas, a partir de la integración y consolidación a fin de optimizar el gasto y la inversión en la materia, así como ayudar a las UR a gestionar éstos desde una oficina de proyectos
Proporciona el apoyo y la asesoría que se requiera en materia de TIC a las unidades administrativas de la Secretaría.	Promueve en la Secretaría iniciativas que incorporen TIC que motiven la modernización, el desarrollo administrativo, una mejor gestión y operación, la descentralización de funciones y la digitalización de trámites, con el objeto de otorgar mejores servicios, facilitar el acceso a la información, la rendición de cuentas, la transparencia y fortalecer la participación ciudadana.
Proporciona soporte técnico y mantiene la página web de la SEP	Establece, en coordinación con las unidades responsables, una arquitectura de información en la SEP, con el objeto de facilitar los procesos de comprensión, asimilación y uso de la información de manera electrónica, generada por la misma.
Instala antivirus y mantiene protección en la navegación en internet de la SEP.	Procura la seguridad de la información en la SEP e identifica y administra los riesgos inherentes a ésta.
Administra los servidores departamentales de datos que albergan aplicaciones vitales para la	Desarrolla y ejecuta las arquitecturas, políticas, prácticas y procedimientos necesarios, a fin de gestionar el ciclo de vida de las necesidades de

SEP	información del Sector Educación de una manera eficaz, que le permita la toma de decisiones de manera expedita.
-----	---

Tabla 3.1, Fuente: Desarrollo original de los autores

3.4.- Impactos

La estrategia propuesta generará una dinámica que generará varios impactos que esperamos sean positivos mayormente:

- Se aprovechará y optimizará el uso de los recursos de TIC para elevar la eficiencia operativa del Sector Educación.
- Se podrán definir y establecer sistemas y soluciones tecnológicas que permitan la estandarización de procesos comunes en las dependencias del Sector Educación.
- Se podrá lograr optimizar el gasto y la inversión en TIC del Sector Educación dentro del marco del Decreto de Austeridad.
- Se consolidará la integración de las áreas de TIC para la toma de decisiones tecnológicas institucionales a una sola oficina.
- Se instaurarán y adecuarán las disposiciones para la administración y operación de TIC.
- Se deberán implantar los lineamientos que permitan la interoperabilidad interinstitucional.
- Se promoverá el desarrollo de trámites y servicios digitales y la automatización de procesos, priorizando aquellos que sean críticos y/o susceptibles a corrupción.
- Se estandarizarán los procesos con TIC de acuerdo a su naturaleza institucional.

- Se podrán medir y mejorar el grado de satisfacción de los ciudadanos en el uso de los trámites y servicios digitales.
- Se fortalecerán los mecanismos de vinculación con los ciudadanos, los organismos autónomos y los órdenes de gobierno.
- Se promoverá la implantación de un sistema integral de administración de Gobierno Digital.
- Se podrá elevar la cultura informática de los servidores públicos.
- Se logrará elevar el nivel de conocimiento de las áreas de TIC en temas relativos a la aplicación del marco jurídico administrativo de operación del Gobierno Federal y la planeación estratégica para el aprovechamiento de TIC.
- Se construirá una base de conocimientos y soluciones tecnológicas que permita la consulta y el intercambio de mejores prácticas de TIC entre las diferentes unidades responsables de la SEP y de todo el Sector Educación.
- Se podrá arrancar el proyecto de creación de políticas de seguridad y privacidad de la información en medios electrónicos en el Sector Educación.

CAPÍTULO 4.- IMPLICACIONES Y CONCLUSIONES

4.1.- Implicaciones

A través del trabajo hemos podido ver que existen áreas de oportunidad importantes donde podemos realizar cambios que hagan que las áreas de TIC potencien los objetivos de las instituciones del Sector Educación en su conjunto, a través de propuestas y herramientas tecnológicas que faciliten la consecución de objetivos y permitan lograr impactar positivamente a la sociedad.

Sin embargo, el camino para hacerlo no es llano sino que implica cambios de fondo en ciertos aspectos administrativos y de gobernanza que permitan transformar de fondo a las instituciones involucradas. Requiere de acuerdos y compromisos políticos profundos que permitan que los diversos actores tanto de la sociedad, iniciativa privada y de los distintos órdenes de gobierno revisen las diversas alternativas y acuerden el camino en conjunto para superar los obstáculos que pueda haber en el camino.

Habrán seguramente que modificar alcances, redefinir estrategias, sensibilizar a la gente, capacitar personal, involucrar a muchos actores y lograr acuerdos que permitan avanzar en conjunto tras objetivos comunes. Habrá que reestructurar áreas y seguramente afectará muchos intereses y cotos de poder pero que es necesario trastocar para cambiar positivamente la situación que prevalece actualmente.

CONCLUSIONES GENERALES DEL ANÁLISIS

Al maximizar el aprovechamiento de las TIC podemos convertirlas no solamente en una palanca para lograr las metas y objetivos estratégicos del Estado, sino también, en el medio que habilita a los ciudadanos a tener acceso a la información y con ello, a las oportunidades de una mejor calidad de vida. Como indicamos en el análisis previo, si logramos que las TIC se vuelvan algo estratégico dentro del Sector Educación, lograremos de manera indirecta también impactar de manera positiva a los demás sectores del país.

Por el análisis realizado se puede concluir que la ausencia de formalismo de las áreas que integran una organización puede ocasionar que el responsable formal o reglamentario a cargo de las TIC en la SEP no tenga autoridad sobre las TIC, y mucho menos controla las áreas que de algún modo operan TIC, contrario a las disposiciones de austeridad y el Manual en la materia que establecen que sólo deberá existir un área rectora que mantenga el más alto nivel de las decisiones colegiadas en la incorporación de las TIC en la gestión del cumplimiento de las metas y objetivos del sector, en su conjunto o de manera individual.

Por otro lado, la publicación de acuerdos diversos que busquen la observancia obligatoria del contenido de los mismos, sin que exista una modificación de las facultades de las áreas de TIC, conlleva a que los servidores públicos excedan sus funciones y/o carezcan de competencia en materia de los preceptos de relación. Lo anterior, si consideramos “la competencia como la atribución, potestad y/o actitud para conocer una autoridad de un determinado asunto” (lexjuridica.com) y que “la competencia de la autoridad, como cúmulo de facultades para actuar o emitir el acto correspondiente, sólo surge de una disposición legal o reglamentaria y no de acto distinto...” (Tercer Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito, 1982).

Podemos indicar con seguridad que existe desalineación entre las legislaciones existentes y las estructuras de TIC analizadas. Como lo hemos estado discutiendo en otras secciones de este documento, las condiciones adecuadas para favorecer el despliegue del potencial de las nuevas tecnologías de información y comunicaciones no están dadas. Existe un retraso en lo referente al marco legislativo y administrativo y es necesario lograr esto para asegurar que se podrá avanzar en la dirección correcta a la velocidad requerida.

Con el análisis de los diferentes marcos legales y administrativos que revisamos de las diferentes instituciones, descubrimos que en lo general las legislaciones permiten cierta independencia entre las diversas instituciones, lo que hace más difícil lograr una alineación para todo el sector. Existen diferencias por el tipo de operación que tienen (televisoras, impresores, universidades, etc.) y algunas instituciones son más ágiles para atacar la problemática presentada debido al tamaño de la institución y al alcance legal que les permite actuar de manera más ágil.

Si bien existen distintos y diversos documentos, que buscan al final generar un ordenamiento entorno a las TIC, no se ha tenido éxito en el alineamiento de los esfuerzos de los sectores públicos, en específico el tocante a la Educación; independientemente de los esfuerzos de elaboración de las agendas digitales o de gobierno digital, se considera que en la SEP no se ha logrado crear una visión a largo plazo de hacia dónde y en qué lugar (respecto de la estructura jerárquica y organizacional de la dependencia) debe ubicarse el área de TIC (considerando que la integración y consolidación de los esfuerzos en la materia podrían permitir una mejor organización y control de los recursos y del direccionamiento e implementación de las estrategias soportadas por TIC).

Las razones que determinan esta situación son múltiples. Primero tenemos, independientemente de las disposiciones que existan o prevalezcan y más allá de

los aspectos técnicos y/o tecnológicos, las áreas del sector no consideran que las TIC sean más que un área operativa. Parte de esta falta de reconocimiento tiene que ver con una comprensión limitada del grado e impacto que tienen las TIC en los procesos sustantivos de las mismas, en conjunto con la incapacidad de las propias áreas de TIC por demostrar su aportación en la gestión del Gobierno ante los ciudadanos.

Es importante mencionar que la falta de conocimiento de la importancia del tema de TIC en una organización se suma a la falta de voluntad política. Esto sugiere la necesidad de replantear el proceso de formulación de políticas sectoriales, orientándolas a la integración y transversalidad de procesos y gestiones soportadas por TIC. Como mencionamos, todos los actores son necesarios para lograr la transformación que nuestra visión del Sector Educación plantea, de ahí la necesidad de poner atención a nuestra propuesta ya que busca lograr cambios profundos y necesarios para lograr cambios reales y que las TIC realmente potencien al Sector Educación y maximice los beneficios a los ciudadanos.

"La meta principal de la educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas no simplemente de repetir lo que otras generaciones han hecho; hombres que sean creativos, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es la de formar mentes que sean críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece." Jean Piaget

BIBLIOGRAFÍA

- AMIPCI, AMITI, CANIETI. (s.f.). *Agenda Digital Nacional ADN*. Recuperado el 20 de 04 de 2011, de <http://www.agendadigitalnacional.org.mx/index.php/iquienes-somos>
- AMITI, CANIETI, FMD. (12 de 06 de 2006). *Visión México 2020 Políticas Públicas en Materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones Para Impulsar la Competitividad de México, Resumen Ejecutivo*. Recuperado el 10 de 06 de 2011, de http://www.cysp.com.mx/lma/Amiti/Documentos%20Descargables/Doc_PP_vision_Mexico_2020_resumen.pdf
- Calderón Hinojosa, F. (01 de 09 de 2009). 3er. Informe de Gobierno. Ciudad de México, D.F., México.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (05 de 02 de 1917). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Artículo 3o. *CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS*. Querétaro, Querétaro, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (s.f.). *Programa Sociedad de la Información*. Recuperado el 12 de 05 de 2011, de Educación - SOCINFO: http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?base=/socinfo/tpl/top-bottom.xml&xml=/socinfo/agrupadores_xml/aes398.xml&xsl=/socinfo/agrupadores_xml/agrupa_listado.xsl
- Cornella, A. (1994). *“Los recursos de información. Ventaja competitiva de las empresas”*. Madrid: McGraw-Hill.

- Katz, R. L. (2009). *El papel de las TIC en el desarrollo: Propuesta de América Latina a los retos económicos actuales*. Barcelona.: Ariel.
- Kaztman, R. (2010). *Impacto social de la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) en el sistema educativo*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- lexjuridica.com. (s.f.). *Diccionario Jurídico en Línea*. Recuperado el 10 de 06 de 2011, de Diccionario Jurídico: <http://www.lexjuridica.com/diccionario/c.htm>
- Márquez Carrasco, U. (2010). Reforma Regulatoria, Regulación base cero: Un gobierno diseñado en las necesidades del ciudadano. *Buen Gobierno*(9), 17-23.
- Merton, R. (2002). *Teoría y estructuras sociales* (Trigésimo Octava ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Morales, R. I. (2004). *Derecho Administrativo 1er. Curso*. México: Oxford.
- Petrella, C. (07 de 2007). *Análisis de la Teoría Burocrática*. Recuperado el 25 de 07 de 2011, de Aportes para la comprensión del modelo burocrático: <http://www.fing.edu.uy/catedras/disi/DISI/pdf/Analisisdelateoriaburocratica.pdf>
- Presidencia de la República. (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. Ciudad de México, D.F., México: Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Presidencia de la República.
- Secretaría de Educación Pública. (21 de 01 de 2005). *Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública*. Recuperado el 10 de 06 de 2011, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n128.pdf>

- Secretaría de Educación Pública. (11 de 2007). Programa Sectorial de Educación. *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*. Querétaro, Querétaro, México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos.
- Secretaría de la Función Pública. (09 de 12 de 2005). *COMISIÓN INTERSECRETARIAL PARA EL DESARROLLO DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO*. Recuperado el 05 de 06 de 2011, de Diario Oficial de la Federación (DOF): http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=2101617&fecha=09/12/2005
- Secretaría de la Función Pública. (24 de 08 de 2006). *ACUERDO Interinstitucional. Lineamientos para la homologación, implantación y uso de la firma electrónica avanzada*. Recuperado el 05 de 06 de 2011, de Diario Oficial de la Federación (DOF): http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4928813&fecha=24/08/2006
- Secretaría de la Función Pública. (14 de 05 de 2007). *ACUERDO. Lineamientos específicos para la aplicación y seguimiento de las medidas de austeridad y disciplina del Gasto*. Recuperado el 05 de 06 de 2011, de Diario Oficial de la Federación (DOF): [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/APC/SFP/Acuerdos/2007/14052007\(1\).pdf](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/APC/SFP/Acuerdos/2007/14052007(1).pdf)
- Secretaría de la Función Pública. (28 de 11 de 2008). *Agenda de Gobierno Digital*. Recuperado el 02 de 06 de 2011, de funcionpublica.gob.mx: http://www.cidge.gob.mx/doc/Ag_GD_VF_281108.pdf
- Secretaría de la Función Pública. (14 de 04 de 2009). *Decreto por el que se expide el Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública*. Recuperado el 30 de 06 de 2011, de funcionpublica.gob.mx: http://www.funcionpublica.gob.mx/images/doctos/ACERCA/reglamento_interior_sfp.pdf

- Secretaría de la Función Pública. (13 de 07 de 2010). *Acuerdo por el que se expide el MAAGTIC*. Recuperado el 13 de 06 de 2011, de Diario Oficial de la Federación (DOF): http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5151475&fecha=13/07/2010
- Secretaría de la Función Pública. (28 de 01 de 2010). *Programa de Mejora de la Gestión, EJES RECTORES DEL PMG*. Recuperado el 01 de 05 de 2011, de [funcionpublica.gob.mx](http://www.funcionpublica.gob.mx): <http://www.funcionpublica.gob.mx/index.php/programas/pmg/acerca-del-pmg/ejes-rectores.html>
- Secretaría de la Función Pública. (s.f.). *Mejor Gobierno, Tala Regulatoria*. Recuperado el 02 de 06 de 2011, de [funcionpublica.gob.mx](http://www.funcionpublica.gob.mx): <http://www.funcionpublica.gob.mx/index.php/unidades-administrativas/ssfp/mejor-gobierno/tala.html>
- Secretaría de la Función Pública. (s.f.). *Programas, MANUALES DE APLICACIÓN GENERAL*. Recuperado el 30 de 05 de 2011, de [funcionpublica.gob.mx](http://www.funcionpublica.gob.mx): <http://www.funcionpublica.gob.mx/index.php/programas/manuales>
- Tercer Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito. (1982). *Semanario Judicial de la Federación*, séptima época. *Semanario Judicial de la Federación*, 49.
- Vega Casillas, S. (12 de 01 de 2010). *Comunicado ADELANTA SFP AMBICIOSO PROGRAMA DE DESREGULACIÓN BASE CERO; SENCILLEZ Y EFICIENCIA, NUEVOS EJES NORMATIVOS*. Recuperado el 30 de 05 de 2011, de [funcionpublica.gob.mx](http://www.funcionpublica.gob.mx): <http://www.funcionpublica.gob.mx/index.php/sala-de-prensa/enero-2010/comunicado-120110>

- Weber, M. (1996). *Economía y Sociedad: Esbozo de Sociología Comprensiva*. México: Fondo de Cultura Económica.

ANEXOS

Anexo 1: Entidades que conforman al Sector Educación

Las entidades que conforman el Sector Educación son:

Sector Central:

- 1) Secretaría de Educación Pública

Organismos Descentralizados:

- 2) Centro de Enseñanza Técnica Industrial.
- 3) Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.
- 4) Colegio de Bachilleres.
- 5) Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.
- 6) Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del Instituto Politécnico Nacional.
- 7) Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte.
- 8) Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos.
- 9) Consejo Nacional de Fomento Educativo.
- 10) Centro de Capacitación Cinematográfica, A.C.
- 11) Compañía Operadora del Centro Cultural y Turístico de Tijuana, S.A. de C.V.
- 12) Fideicomiso para la Cineteca Nacional.
- 13) Estudios Churubusco Azteca, S.A.
- 14) Instituto Mexicano de Cinematografía.
- 15) Fideicomiso de los Sistemas Normalizado de Competencia Laboral y de Certificación de Competencia Laboral.

- 16)Fideicomiso Fondo Nacional para el Deporte de Alto Rendimiento (Fideicomiso de Administración sin estructura, dependiente de la CONADE).
- 17)Educal, S.A. de C.V.
- 18)Fideicomiso Fondo Nacional del Deporte.
- 19)Fondo de Cultura Económica.
- 20)Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa.
- 21)Instituto Mexicano de la Juventud.
- 22)Instituto Mexicano de la Radio.
- 23)Instituto Nacional de Lenguas Indígenas.
- 24)Instituto Nacional para la Educación de los Adultos.
- 25)Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- 26)Impresora y Encuadernadora Progreso, S.A. de C.V.
- 27)Patronato de Obras e Instalaciones del Instituto Politécnico Nacional.
- 28)Televisión Metropolitana, S.A. de C.V.

Organismos Desconcentrados:

- 29)Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal.
- 30)Comisión de Apelación y Arbitraje del Deporte.
- 31)Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- 32)Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- 33)Instituto Nacional de Derechos de Autor.
- 34)Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.
- 35)Instituto Politécnico Nacional.
- 36)Radio Educación.
- 37)Universidad Pedagógica Nacional.

Anexo 2: Marcos Normativos Generales que Fundamentan la Educación en México

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 3º. Reformas y Adiciones.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Diario Oficial de la Federación,
- Ley General de Educación.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública. Diario Oficial de la Federación,
- Decreto para la celebración de convenios en el marco de la educación nacional.
- Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y Normal
- Acuerdos por los que se adscriben orgánicamente las direcciones generales, órganos desconcentrados y unidades administrativas de la Secretaría de Educación Pública.
- Convenios que celebren la Federación, los gobiernos estatales y el Sindicato Nacional de los Trabajadores de la Educación.
- Leyes Fiscales y de Presupuesto. Adiciones y Reformas.
- Programa Nacional de Desarrollo del periodo que corresponda.
- Programa del Sector Educativo del periodo que corresponda.
- Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal que corresponda.
- Acuerdo por el que se da a conocer a los Gobiernos de las entidades federativas la distribución y calendarización para la administración de los recursos correspondientes al Ramo 33, aportaciones federales para entidades federativas y municipios a que se refiere el Capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal.

Anexo 3: Áreas que conforman al Sector Educación

Las áreas del Sector Educación se aprecian en la siguiente tabla (Tabla 1):

ÁREAS DEL SECTOR EDUCACIÓN	ABREVIATURA
Subsecretaría de Educación Superior	SES
Subsecretaría de Educación Media Superior	SEMS
Subsecretaría de Educación Básica	SEB
Oficialía Mayor	OM
Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas	UPEPE
Coordinación Ejecutiva	CE
Dirección General de Comunicación Social	DGCS
Dirección General de Asuntos Jurídicos (UNIDAD)	UAJ
Coordinación General de Oficinas de Servicios Federales de Apoyo a la Educación	CGOSFAE
Oficinas de Servicios Federales de Apoyo a la Educación en los Estados de la República	OSFAEE
Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe	CGEIB
Dirección General de Relaciones Internacionales	DGRI
Dirección General de Educación Superior Universitaria	DGESU
Dirección General de Educación Superior Tecnológica	DGEST
Coordinación General de Universidades Tecnológicas	DGUT
Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación	DGESPE
Dirección General de Profesiones	DGP
Dirección General de Educación Tecnológica Industrial	DGETI
Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria	DGETA
Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar	DGECTM

Dirección General del Bachillerato	DGB
Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo	DGCFT
Dirección General de Educación Secundaria Técnica	DGEST
Dirección General de Desarrollo Curricular	DGDC
Dirección General de Materiales Educativos	DGME
Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa	DGDGIE
Dirección General de Educación Indígena	DGEI
Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio	DGFCMS
Dirección General de Personal	DGPE
Dirección General de Administración Presupuestal y Recursos Financieros	FGAPRF
Dirección General de Administración Presupuestal y Recursos Financieros	FGAPRF
Dirección General de Innovación, Calidad y Organización	DGICO
Dirección General de Recursos Materiales y Servicios	DGRMS
Dirección General de Tecnología de la Información	DGTEC
Dirección General de Planeación y Programación	DGPP
Dirección General de Evaluación de Políticas	DGEP
Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación	DGAIR
Dirección General de Televisión Educativa	DGTE
Coordinación Nacional de Carrera Magisterial	CNCM
Coordinación de Órganos Desconcentrados y del Sector Paraestatal	CODSP
Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal	AFSEDF
Comisión de Apelación y Arbitraje del Deporte	CAAD
Consejo Nacional para la Cultura y las Artes	CONACULTA
Instituto Nacional de Antropología e Historia	INAH

Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura	INBA
Instituto Nacional del Derecho de Autor	INDA
Instituto Politécnico Nacional	IPN
Radio Educación	RE
Universidad Pedagógica Nacional	UPN

Tabla 1, Fuente: Desarrollo original de los autores elaborada con información publicada en la página de Internet de la Secretaría de Educación Pública y en el Portal de Obligaciones de Transparencia (POT)

APÉNDICES

Índice de Figuras

Figuras:

- Figura 1, Fuente: Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE), Presentación de la sesión de trabajo del 8 de diciembre del 2009. http://www.cidge.gob.mx/doc/091208_CIDGE_CE.pdf. 9
- Figura 2, Fuente: Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE), Presentación de la sesión de trabajo del 8 de diciembre del 2009. http://www.cidge.gob.mx/doc/091208_CIDGE_CE.pdf. 9
- Figura 3, Fuente: Desarrollo original de los autores 11
- Figura 4, Fuente: Desarrollo original de los autores 12
- Figura 1.1, Fuente: Acuerdo por el que se da a conocer la Agenda de Gobierno Digital publicado en el Diario Oficial de la Federación, del sitio web http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5077667 17
- Figura 1.2, Fuente: Lámina 8 de la presentación de la sesión de trabajo del Consejo Ejecutivo de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico del 18 de agosto del 2009 18
- Figura 1.3, Fuente: Informe de Mejora Regulatoria y Competitividad 2006 del Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C. (IMCO) con datos del World Economic Forum (WEF) 2000-2001 26
- Figura 1.4, Fuente: Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C. (IMCO) de la presentación: “Hacia un pacto de competitividad”; 2005 27
- Figura 2.1, Fuente: Lámina 4 de la presentación “El Rol del CIO: Integrando TI al Negocio a través de Administración de Servicios de TI (ITSM)” de Pink Elephant dada por su Director General (José Manuel Flores) en un evento de Pink Elephant en 2006..... 40

- Figura 3.1, Fuente: Desarrollo original de los autores 44
- Figura 3.2, Fuente: Desarrollo original de los autores 47

Índice de Tablas

Tablas:

- Tabla 1.1, Fuente: Desarrollo original de los autores elaborada con información publicada en la página de Internet de la Secretaría de Educación Pública y en el Portal de Obligaciones de Transparencia (POT) 32
- Tabla 2.1, Fuente: Desarrollo original de los autores 33
- Tabla 2.2, Fuente: Desarrollo original de los autores 35
- Tabla 2.3, Fuente: Desarrollo original de los autores 37
- Tabla 2.4, Fuente: Desarrollo original de los autores 41
- Tabla 3.1, Fuente: Desarrollo original de los autores 60
- Tabla 1, Fuente: Desarrollo original de los autores elaborada con información publicada en la página de Internet de la Secretaría de Educación Pública y en el Portal de Obligaciones de Transparencia (POT) 76

Definiciones

Commodity:

- Todo bien que es producido en masa por el hombre o incluso del cual existen enormes cantidades disponibles en la naturaleza, que tiene un valor o utilidad y un muy bajo nivel de diferenciación o especialización.

Hardware:

- Son todos los componentes físicos relativos a las computadoras y telecomunicaciones.

Software:

- Es todo el conjunto intangible de datos y programas de la computadora.

Regulación:

- Es la acción que consiste en someter o sujetar una cosa a determinadas normas o reglas.
- Es el proceso mediante el cual se mantienen constantes las condiciones de operación.

Regulación de las TIC

- Se define como un conjunto de ordenamientos jurídicos creados para regular el tratamiento de las Tecnologías de Información y Comunicaciones.

TIC:

- Tecnologías de Información y Comunicaciones, es el área encargada dentro de las instituciones de administrar y gestionar todo lo relativo al tratamiento y transmisión de la información.