



Auditoría Especial de Tecnologías de  
Información, Comunicaciones y Control

# La Seguridad de la Información en el Gobierno Mexicano

**C.P. Fernando Cervantes Flores**

**Auditor Especial de Tecnologías de Información, Comunicaciones y Control  
Auditoría Superior de la Federación**



# Índice

- I. Fiscalización Superior
  1. Introducción
  2. Sistema Nacional Anticorrupción
  3. Importancia de las TIC en México
  4. Regulaciones Relevantes
  5. Auditoría de TIC por la ASF
  
- II. Estudio del Nivel de Madurez de las TIC en la Administración Pública Federal
  1. Enfoque
  2. Modelo de Valoración
  3. Resultados
  
- III. Conclusiones



# I. Fiscalización Superior

## *1. Introducción*

Dentro de la función fiscalizadora a cargo de la Auditoría Superior de la Federación, está el revisar la Cuenta Pública del Gobierno Federal.

En los últimos años han habido exceso de gastos en diferentes partidas en el Gobierno Federal, que sin el debido cumplimiento de los programas y adecuada rendición de cuentas, ha sido un elemento que llevó a crear el Sistema Nacional Anticorrupción.



# Informe de la Cuenta Pública



## INFORMES

- TRIMESTRAL
- ANUAL



## CÁMARA DE DIPUTADOS



## COMISIÓN DE VIGILANCIA DE LA AUDITORÍA SUPERIOR DE LA FEDERACIÓN DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS DEL CONGRESO DE LA UNIÓN



**ASF** Auditoría Superior de la Federación  
CÁMARA DE DIPUTADOS

### LA ASF:

- RECIBE EL INFORME DE CP DEL PERIODO ANTERIOR
- REALIZA LAS AUDITORÍAS:
  - PLANEACIÓN
  - EJECUCIÓN
  - INFORMES
  - SEGUIMIENTO
- ENTREGA INFORME DEL RESULTADO

## ASF Acciones Emitidas por Año

Tipo Acción	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total de Acciones
Recomendación	2,905	2,855	2,227	1,957	2,554	3,810	6,078	6,176	5,105	4,568	5,734	5,312	5,215	5,299	2,233	4,225	66,253
Recomendación al Desempeño	283	263	278	338	510	459	606	1,444	1,191	1,341	1,201	1,057	1,349	1,603	1,132	-	13,055
Promoción de Intervención de la Instancia de Control	738	553	464	382	40	50	217	6	-	-	-	-	-	-	-	-	2,450
Promoción del Ejercicio de la Facultad de Comprobación Fiscal	30	16	20	19	19	15	27	77	76	67	100	110	86	57	75	109	903
Solicitud de Aclaración	672	413	336	540	221	144	357	384	211	382	439	409	591	783	1,207	754	7,843
<b>Promoción de Responsabilidad Administrativa Sancionatoria</b>	-	2	7	40	349	461	563	1,631	1,116	1,385	1,911	1,649	1,809	1,348	1,871	3,185	17,327
Pliego de Observaciones	65	26	102	192	332	285	360	1,174	1,109	996	1,337	1,239	1,898	1,805	1,641	3,355	15,916
Denuncia de Hechos	6	-	-	1	4	4	4	2	10	34	102	134	147	-	-	-	448
Fincamiento de Responsabilidad Resarcitoria	-	3	14	34	70	62	85	286	226	226	413	111	13	-	-	-	1,543
Promoción de Fincamiento de Responsabilidad Resarcitoria	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
Sugerencia para la Cámara de Diputados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	63
Multa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	36
<b>Total</b>	<b>4,708</b>	<b>4,131</b>	<b>3,448</b>	<b>3,503</b>	<b>4,099</b>	<b>5,290</b>	<b>8,297</b>	<b>11,180</b>	<b>9,044</b>	<b>8,999</b>	<b>11,237</b>	<b>10,021</b>	<b>11,108</b>	<b>10,895</b>	<b>8,159</b>	<b>11,727</b>	<b>125,846</b>
<b>Año</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	
<b>Núm. Auditorías</b>	<b>312</b>	<b>351</b>	<b>335</b>	<b>338</b>	<b>424</b>	<b>628</b>	<b>754</b>	<b>962</b>	<b>987</b>	<b>945</b>	<b>1,031</b>	<b>1,111</b>	<b>1,173</b>	<b>1,413</b>	<b>1,663</b>	<b>1,643</b>	



## Otras autoridades

- *17,327 Promociones de Responsabilidad Administrativa Sancionatoria emitidas por la ASF, con un índice de sanción muy bajo.*
- **DENUNCIAS**

**En 17 años, 756 denuncias penales de la ASF y sin sanciones**

Hasta 2009	39	}	Trámite de averiguación previa	556
De 2010 a la Fecha	717		Consignadas	38
			No ejercicio de la acción penal	35
			Reservada	82
			Sentencia	4
			Amparo	41
<b>Total</b>	<b>756</b>			



Al 8 de febrero de 2017, las recuperaciones registradas por la ASF como resultado de la fiscalización de las Cuentas Públicas de los ejercicios de 2001 a 2015, ascendieron a 110,321.3 millones de pesos (mdp).





## ***Control Interno***

- Hay cambios de funcionarios en las administraciones, pero la situación prevalece; no es un problema coyuntural, sino algo mucho más de fondo.
- Con el análisis del comportamiento de las acciones promovidas de 2000 a 2015); encontramos que mayormente estas son reincidentes.

## ***¡ No funcionan los Sistemas de Control Interno !***

- En mayo de 2013 la ASF inició las evaluaciones al Control Interno en distintas dependencias de la APF basadas en el modelo COSO 2013 y las impulsó en estados y municipios a través del SNF.





## ***Auditorías de TIC***

- De igual manera, en 2013 se iniciaron las auditorías de TIC en la APF. Cada vez toman mayor importancia debido a la necesidad de garantizar la seguridad, continuidad y disponibilidad de los procesos, así como de la información e infraestructura.
- Actualmente un alto porcentaje de los procesos realizados en cualquier sector o empresa, están apoyados por las TIC.

## 2. **Sistema Nacional Anticorrupción**

**El paquete aprobado de reformas que le dan vida al Sistema Nacional Anticorrupción se integra por:**

1. Ley General de Responsabilidades Administrativas
2. Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción
3. Ley Orgánica del Tribunal Federal de Justicia Administrativa
4. Ley Orgánica de la Fiscalía General de la República
5. Adecuaciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
6. Adecuaciones al Código Penal
7. Adecuaciones a la **Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación**



## ***Nuevas facultades***

### ***Revisar la Deuda Pública Subnacional***

*La ASF, en términos de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios, deberá fiscalizar*

- Las **garantías que**, en su caso, **otorgue el Gobierno Federal**, y
- El destino y ejercicio de los recursos correspondientes a la **deuda pública contratada** que hayan realizado los gobiernos estatales y municipales





## ***Revisión de Participaciones Federales***



**¡Nuevas auditorías a TIC en estados y municipios!**

# Denuncias



Cualquier persona

Presuma el manejo, aplicación o custodia irregular de recursos públicos federales o su desvío

Deberán estar fundadas con documentos y evidencias

Se presentarán ante la Cámara, la Comisión de Vigilancia de la ASF o ante la propia ASF

Artículos 59 al 66  
LFRCF DOF /18-07-2016



# ***Facultades de Investigación y Substanciación***



***Investigar.-*** Indagar para aclarar la conducta de ciertas personas sospechosas de actuar ilegalmente.

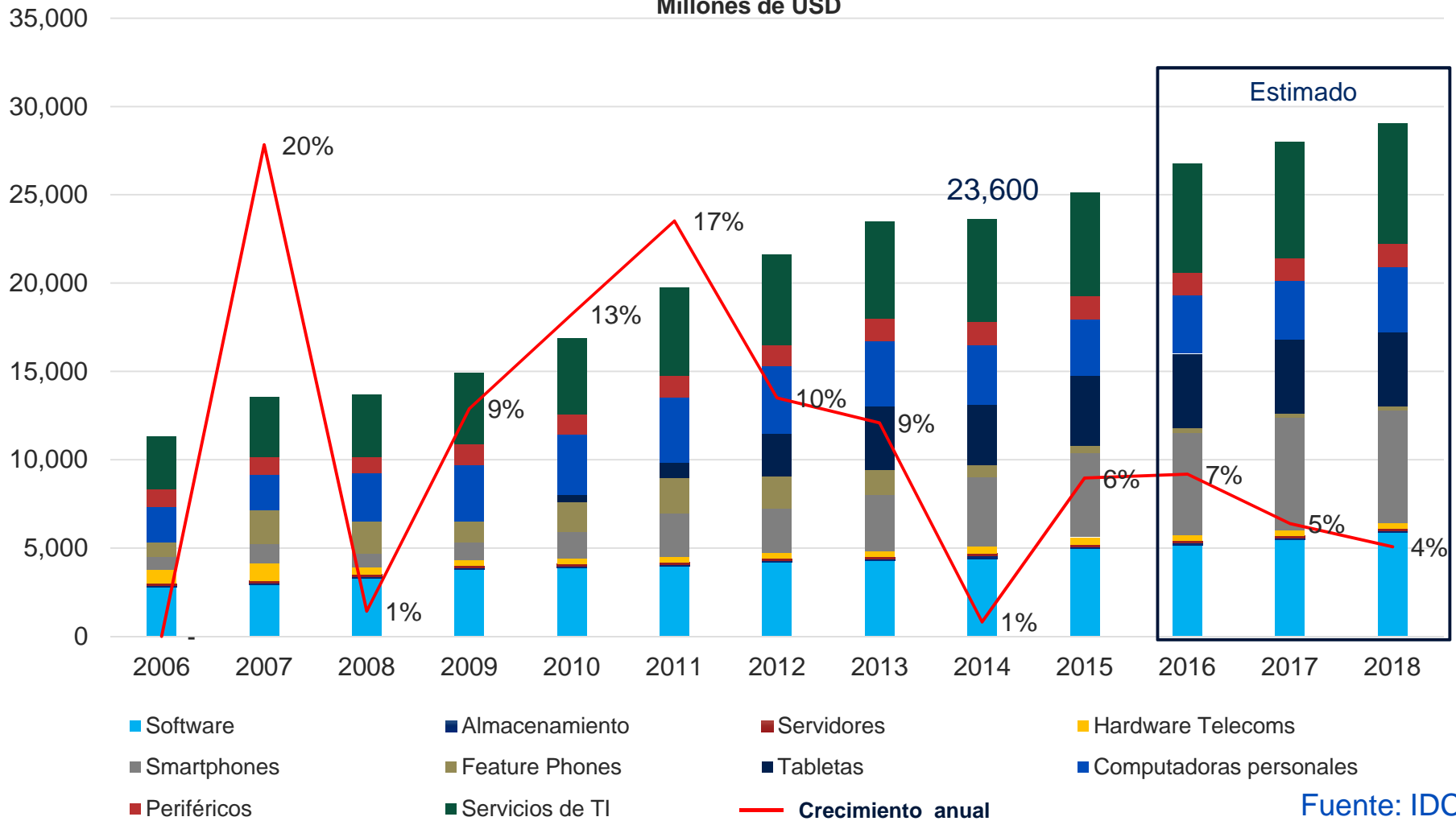
***Substanciar.-*** Tramitar un asunto o un juicio hasta que quede resuelto en una sentencia.



# 3. Importancia de las TIC en México

## Gasto de TI en México

Millones de USD



Fuente: IDC



## ***4. Regulaciones Relevantes en TIC***

- **Ley de Seguridad Nacional**
- **MAAGTIC-SI**
- **Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública**
- **Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados**
- **Estrategia Digital Nacional**





## **MAAGTIC-SI:**

### **Aplica al poder Ejecutivo**

- Es obligatoria su implantación al 100%.
- No se cuenta con un criterio que permita medir su nivel de adopción.
- Es responsabilidad de los OIC supervisar su implantación.

### **No aplica en:**

- Los poderes Legislativo, Judicial y Órganos Constitucionales Autónomos.



# Legislaciones de TIC en los Estados y Gobierno Federal

Estado	Adquisiciones	Reglamento
Aguascalientes		
Baja California		
Baja California Sur		
Campeche		
Coahuila de Zaragoza		
Colima		
Chiapas		
Chihuahua		
Distrito Federal	SI	
Durango		
Guanajuato		
Guerrero		
Hidalgo		SI
Jalisco	(municipio Pto. Vallarta)	
México		SI
Michoacán de Ocampo		

Estado	Adquisiciones	Reglamento
Morelos		
Nayarit		
Nuevo León		
Oaxaca		
Puebla		
Querétaro		
Quintana Roo	municipio (Solidaridad)	
San Luis Potosí		
Sinaloa		
Sonora		
Tabasco		
Tamaulipas		
Tlaxcala		
Veracruz de Ignacio de la Llave	municipio Minatitlán	
Yucatán		
Zacatecas		
Gobierno Federal		SI(MAAGTIC-SI)

Fuente: Tabla realizada con base en información del sitio [www.ordenjuridico.gob.mx](http://www.ordenjuridico.gob.mx) de la Secretaría de Gobernación



## ***5. Auditoría de TIC por la ASF***

Cada vez toma mayor importancia debido a la necesidad de garantizar la seguridad, continuidad y disponibilidad de los procesos, la información y su infraestructura.





## Las auditorías de TIC comprenden la revisión de:

- Adquisiciones y contrataciones
- Gobierno de TIC y cumplimiento normativo
- Servicios y operación de TIC
- Desarrollo de aplicaciones
- Aprovechamiento de recursos (Hardware y Software)
- Seguridad y Continuidad





# Seguridad y Continuidad:

## Observaciones recurrentes en las Auditorías

- Carencia de sistemas de gestión de seguridad de la información.
- Indefinición del responsable de la seguridad.
- Falta de planes de recuperación en caso de desastre.
- No se cuentan con controles para asegurar la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la Información.
- Inadecuada segregación de funciones, entre otras.



## ***Auditorías de TIC en la ASF***

- La ASF cuenta con recursos humanos limitados para realizar las auditorías de TIC, por lo que la metodología de planeación y selección de auditorías. muy importante
- El universo a revisar en los tres Poderes de la Unión es de que aproximadamente 290 entidades y en 2014 se llevó a cabo el Estudio General sobre las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en la APF.





## II. Estudio del Nivel de Madurez de las TIC en la APF

### Alcance

290 instituciones:

- 276 Poder Ejecutivo
- 2 Poder Legislativo
- 3 Poder Judicial
- 9 Órganos Constitucionales Autónomos



# 1. Enfoque

- Buenas prácticas, basado en el modelo internacional COBIT 5.0
- Se elaboró un cuestionario con apoyo de herramientas electrónicas
- Eminentemente preventivo y propositivo (**Consultoría gratuita**)
- No vinculatorio





- No se hicieron públicos los resultados individuales:
  - ✓ Se emitió un reporte general a la Cámara de Diputados y;
  - ✓ Un reporte específico para cada entidad con resultados y recomendaciones
  - ✓ En mayo de 2015 el INAI obligó a publicar todos los resultados.





## ***2. Modelo de Valoración***

El cuestionario se conformó por **87 preguntas** basadas en el modelo COBIT 5.0, divididas en dos secciones.

- Las **primeras 8**, son de aspectos generales de las TIC:
  - ✓ Conocimiento de la normativa aplicable
  - ✓ Estándares o mejores prácticas adoptadas
  - ✓ Número de servidores
  - ✓ Estaciones de trabajo
  - ✓ Centros de datos
  - ✓ Personal que realiza actividades relacionadas
  - ✓ Presupuesto asignado
  - ✓ Proveedores con los que se contrataron los mayores montos



- Las **79 preguntas restantes** corresponden a 33 procesos determinados, agrupados en los cinco dominios de COBIT 5.0:
  - ✓ Gobierno de TIC
  - ✓ Gestión de TIC
  - ✓ Desarrollo de Soluciones Tecnológicas
  - ✓ Operación, seguridad y continuidad
  - ✓ Monitoreo de TIC



## ***Criterios para Definir Nivel de Madurez de las Entidades***

<b>Puntaje General</b>	<b>Nivel de madurez</b>	
0-33	La entidad no implementa procesos de manera efectiva; por lo que no logra la totalidad de sus objetivos.	<b>Bajo (B)</b>
34-99	La entidad implementa, gestiona, estandariza, da seguimiento y controla los procesos.	<b>Medio (M)</b>
100-165	La entidad documenta, comunica, monitorea, mide y optimiza los procesos para cumplir sus objetivos.	<b>Alto (A)</b>



### 3. Resultados

#### Autoevaluación y Diagnóstico por total de entidades

Interpretación del puntaje obtenido		Autoevaluación		Diagnóstico	
Puntaje	Nivel de madurez	Número de entidades	%*	Número de entidades	%*
<b>0-33 Bajo</b>	La entidad no implementa procesos de manera efectiva; por lo que no logra la totalidad de sus objetivos.	143	54%	254	96%
<b>34-99 Medio</b>	La entidad implementa, gestiona, estandariza, da seguimiento y controla los procesos.	107	40%	11	4%
<b>100-165 Alto</b>	La entidad documenta, comunica, monitorea, mide y optimiza los procesos para cumplir sus objetivos.	14	5%	0	0%
<b>NA</b>	Por considerarse información reservada (Seguridad Nacional), no fue recibido el cuestionario autoevaluado por la entidad; sin embargo, se realizó visita física a sus instalaciones y se validaron las evidencias correspondientes.	1	1%	0	0%
<b>Total</b>		<b>265 <sup>(1)</sup></b>	<b>100%</b>	<b>265</b>	<b>100%</b>

\* Cifras redondeadas

(1) De las 290 entidades encuestadas, 25 no participaron



## Resultados del Diagnóstico por Poder

		Puntos Máximos	Puntaje del nivel de madurez Diagnóstico				Promedio general
			Poder Ejecutivo Federal	Poder Legislativo	Poder Judicial de la Federación	Órganos Constitucionales Autónomos	Sector Público Federal
Dominio			Puntos	Puntos	Puntos	Puntos	Puntos
1	<b>Gobierno de TIC</b> - Evaluar, dirigir y monitorear.	25	2.10	1.00	6.33	2.44	2.15
2	<b>Gestión de TIC</b> - Alinear, planear y organizar.	60	3.62	1.00	7.67	4.22	3.67
3	<b>Desarrollo de Soluciones Tecnológicas</b> - Construir, adquirir e implementar.	45	2.56	2.00	3.00	4.67	2.63
4	<b>Operación, seguridad y continuidad de TIC</b> - Entregar, dar servicio y soporte.	20	0.78	0.00	0.67	1.44	0.80
5	<b>Monitoreo de TIC</b> - Supervisar, evaluar y valorar.	15	0.26	0.00	0.33	0.89	0.28
<b>Total</b>		<b>165</b>	<b>9.31</b>	<b>4.00</b>	<b>18.00</b>	<b>13.67</b>	<b>9.52</b>



## ***Nivel de Madurez de los Procesos***

<b>Puntaje</b>	<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Nivel de Madurez</b>
<b>0</b>	<b>Incompleto</b>	La entidad no ha establecido procesos	<b>Bajo (B)</b>
<b>1</b>	<b>Desarrollado</b>	La entidad implementa procesos sin lograr la totalidad de sus objetivos	
<b>2</b>	<b>Gestionado</b>	La entidad gestiona, da seguimiento y controla sus procesos	<b>Medio (M)</b>
<b>3</b>	<b>Establecido</b>	La entidad utiliza procesos estandarizados, documentados y difundidos	
<b>4</b>	<b>Predictible</b>	La entidad monitorea y mide los procesos de manera cuantitativa	<b>Alto (A)</b>
<b>5</b>	<b>Optimizado</b>	La entidad optimiza los procesos para cumplir con sus objetivos	



## ***Resultados del Diagnóstico***

### **Procesos con Menor Nivel de madurez**

De los 33 procesos evaluados en el estudio, los 6 más bajos son:

<b>Proceso</b>	<b>Nivel de madurez (promedio)</b>	<b>Dominio</b>
Gestionar servicios de seguridad.	0.10	Operación, seguridad y continuidad de los servicios de TIC
Gestionar y establecer los mecanismos para el seguimiento de las operaciones.	0.11	
Supervisar, Evaluar y Valorar el cumplimiento de los procesos de TIC.	0.10	Monitoreo de TIC
Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.	0.11	
Supervisar, Evaluar y Valorar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de TIC.	0.09	
Establecer la transparencia de información hacia las partes interesadas	0.11	Gobierno de TIC





## ***Comentarios finales del Estudio***

El bajo nivel de madurez indica que se deben mejorar los procesos de gobierno, administración, soporte, continuidad y seguridad de la información para minimizar los riesgos siguientes:

- Falta de alineación de las TIC con la estrategia de la entidad.
- Inadecuada asignación de recursos (humanos y materiales) a las TIC.
- Elevados costos en la operación y en el desarrollo de proyectos.
- Pérdida de información sensible e indisponibilidad de servicios críticos.
- Deficiente entrega de servicios e incumplimiento de programas de trabajo.



## III. Conclusiones

1. La evolución de la tecnológica y los cibermedios están experimentado un cambio a gran velocidad. Estamos viviendo una época considerada por los especialistas como la 4<sup>a</sup> Revolución Industrial, la cual modifica la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos.

Aunado a ello, existe desarrollo de la inteligencia artificial, la nanotecnología, los medios de transportes autónomos y nuevos elementos industriales como el grafeno.



## III. Conclusiones

2. Por el contrario, los procesos administrativos van muy rezagados en el aprovechamiento de las tecnologías, haciéndose una brecha cada vez mayor conforme pasa el tiempo, ya que los recursos que se están invirtiendo en ello, no se vienen aprovechando adecuadamente en el uso y explotación de la información.

El avance en el manejo de la información digital, genera a su vez otros problemas, por lo tanto debemos de tener especial cuidado con la seguridad, resguardo y su acceso.



## ***Acceso a los informes***

Los informes detallados se podrán encontrar en:

Informe general (<http://informe.asf.gob.mx/#0>) en el Anexo 6.

Informes específicos de cada entidad:

([http://www.asf.gob.mx/uploads/56\\_Informes\\_especiales\\_de\\_auditoria/Estudio\\_General\\_de\\_TIC.pdf](http://www.asf.gob.mx/uploads/56_Informes_especiales_de_auditoria/Estudio_General_de_TIC.pdf))



***¡ Gracias !***

**C.P. Fernando Cervantes Flores**

**Auditor Especial de Tecnologías de Información, Comunicaciones y Control  
Auditoría Superior de la Federación**