

El Gobierno de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Iniciativa Privada y el Sector público en México

Nora Osuna Millán MC¹, Dr. Carlos Flores Sánchez²,
Dr. Juan Meza Fregoso³ y Dr. Ricardo Rosales⁴

Resumen— Por medio de la Gobernanza de las TIC se pueden controlar además de los recursos correspondientes al área de Base de datos, Software, Telecomunicaciones y recursos humanos relacionados con las mismas, todos los activos de la organización, empresa, institución y/o gobierno, hoy las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) resultan un apoyo invaluable en la gobernanza y manejo de la información.

Los marcos regulatorios y las buenas prácticas utilizadas en diversas instancias privadas y públicas son sin duda un conjunto de leyes, reglamentos, políticas, bases, lineamientos y manuales que apoyan la eficiencia, eficacia y productividad de una organización, permitiendo elevar la competitividad de la misma, mediante un manejo eficaz de los riesgos inherentes a la operación de la misma.

La investigación exploratoria en la gobernanza de las TIC nos permite detectar un área de oportunidad en México dado el nivel de implementación de marcos regulatorios que deben proteger a los usuarios de las TIC.

Palabras clave—Riesgos de las TIC, Tecnologías de la Información, Gobernanza en las TIC, Control interno, inspección.

Introducción

El presente trabajo pretende mostrar la imperativa necesidad de gestionar las tecnologías de la Información y la comunicación dentro de un marco regulatorio; que nos permita brindar certeza de que los procesos atendidos son estables y seguros. Además que de una adopción de estándares y buenas prácticas que nos proporcionen dirección sobre el programa estratégico de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) el cual deberá estar orientado al apoyo de los objetivos estratégicos del negocio.

Es sin duda una sociedad del conocimiento en la que nos encontramos, que nos dicta la pauta a seguir en el manejo de la información y es tan fácil manejar la información, que así de fácil puede ser perderla.

Se exploran las iniciativas emprendidas por México y estándares relacionados con el gobierno de las TIC en los que se basó el gobierno Mexicano para desarrollar el MAAGTICSI.

Desarrollo

En la Gobernanza se deben poder evaluar las condiciones anteriores, actuales y futuras del departamento que nos ocupe en una inspección, hay que dirigir los esfuerzos a que las discrepancias o desvíos en el uso de los recursos de los objetivos estratégicos de la empresa sean mínimos por ello se debe llevar a cabo un monitoreo de acuerdo al ambiente en que se encuentran las actividades, el control interno nos apoya en la evaluación, dirección y monitoreo de las TIC.

¹ Nora Osuna Millán MC es Profesor de Tiempo Completo en la Licenciatura en Informática y Coordinadora de área de posgrado en la Facultad de Contaduría y Administración, en la Universidad Autónoma de Baja California, en Tijuana Baja California México nora.osuna@uabc.edu.mx (autor correspondiente)

² El Dr. Carlos Flores Sánchez es Profesor de Tiempo Completo en la Licenciatura en Informática y coordinador del área de Sistemas de Información en la Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Baja California, en Tijuana Baja California México cflores@uabc.edu.mx

³ El Dr. Juan Meza Fregoso es Profesor de Tiempo Completo en la Licenciatura en Informática y Coordinador en Formación Integral y Vinculación Externa en la Facultad de Contaduría y Administración, en la Universidad Autónoma de Baja California, en Tijuana Baja California México juan.meza70@uabc.edu.mx

⁴ El Dr. Ricardo Rosales es Profesor de Tiempo Completo en la Licenciatura en Informática y Coordinador de área de Ciencias Computacionales en la Facultad de Contaduría y Administración, en la Universidad Autónoma de Baja California, en Tijuana Baja California México ricardorosales@uabc.edu.mx

Control Interno

Es Indispensable que se establezcan reglas, formas o maneras de realizar los procesos además de las establecidas de manera internacional, dado que estas reflejan el nivel de madurez de la Institución, entidad, empresa u organización tiene sobre la gestión del conocimiento adquirido en su operación, esta actividad puede estar apoyada por uno de ellos; por ejemplo COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway).

Según COSO que proporciona liderazgo intelectual frente a tres temas interrelacionados: la gestión del riesgo empresarial (ERM), el control interno, y la disuasión del fraude; Define el Control Interno como un proceso llevado a cabo por la dirección y el resto del personal de una entidad, diseñado con el objeto de proporcionar un grado de seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos dentro de las siguientes categorías (COSO 2015):

1. Eficacia y eficiencia de las operaciones
2. Confiabilidad de la información financiera
3. Cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas que sean aplicables

El Control Interno Informático, controla diariamente que todas las actividades de sistemas de información sean realizadas cumpliendo los procedimientos, estándares y normas fijadas por la dirección de la organización y/o la dirección la de Informática, así como los requerimientos legales. Suele ser un órgano Staff de la dirección del departamento de Informática y está formado por los recursos humanos y materiales necesarios para desarrollar lo encomendado. (Piattini 2011)

Control interno gubernamental mexicano

El control interno es un proceso integral efectuado por la gerencia y el personal, y está diseñado para enfrentarse a los riesgos y para dar una seguridad razonable de que en la consecución de la misión de la organización, se alcanzarán los siguientes objetivos gerenciales (SFP 2015):

1. Promover la eficacia, eficiencia y economía de las operaciones, programas y proyectos.
2. Medir la eficacia en el cumplimiento de los objetivos, prevenir desviaciones y promover la adecuada y transparente aplicación de los recursos.
3. Obtener información veraz, confiable y oportuna.
4. Propiciar el cumplimiento del marco legal y normativo.
5. Salvaguardar, preservar y mantener los recursos públicos.

La aplicación de controles internos basados en normas reglas, procedimientos, manuales implementados por los niveles directivos, consejo de administración, poderes legislativo, ejecutivo o judicial, es indispensable se adopten como un estándar de trabajo para que las actividades o procesos sean desarrollados de acuerdo a lo establecido, ello determinara el nivel de gobernanza que existe en las áreas; mediante una revisión de manera preventiva o de manera correctiva, la primera con intención de detectar áreas de oportunidad o mejoras aplicables a los procesos, servicios o productos y la segunda con la intención de corregir posibles desvíos de las leyes, estándares, normas, reglas, bases o lineamientos del marco regulatorio aplicable.

Gobierno de TI (Tecnología de la Información)

Gobierno TI o IT Governance, consiste en una estructura de relaciones y procesos destinados a dirigir y controlar la empresa, con la finalidad de alcanzar sus objetivos y añadir valor mientras se equilibran los riesgos y el retorno sobre TI y sus procesos. El Gobierno de TI conduce a la empresa a tomar total ventaja de su información logrando con esto maximizar sus beneficios, capitalizar sus oportunidades y obtener ventaja competitiva. (Gobierno TI 2011)

Para ser eficaz, un modelo de gobernanza de TI debe realizar varias funciones importantes tales como:

1. Centrar las inversiones en TI en las prioridades del negocio;
2. Impulsar el gasto de TI rentable;
3. Permitir a todos los grupos constituyentes de tener una voz en las decisiones importantes de TI;

4. Proporcionar claridad sobre la responsabilidad de la toma de decisiones de TI en todos los aspectos de TI. (Kress, R. E. 2010)

MAAGTICSI

En México el MAAGTICSI (Manual Administrativo de Aplicación general en materia de las Tecnologías de la Información y la comunicación y la Seguridad de la Información), Surge en 2010 y es una normatividad para la eficiencia operativa gubernamental de las operaciones del área de Tecnologías de la Información y Comunicación emitido por la Secretaría de Función Pública en la que se establece el acuerdo por el que se expide el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones por decreto presidencial.

El ámbito de aplicación y alcance está definido para implementarse en las instituciones a través de sus correspondientes unidades administrativas responsables de proveer infraestructura y servicios de tecnologías de la información y comunicaciones; regulado bajo el marco jurídico aplicable a reglamentos, lineamientos, leyes, decretos y seguridad de la información.

MAAGTIC es un conjunto de 29 procesos en el que establece un marco rector para la gestión de las TIC'S, agrupados en 4 grupos principales para la gestión del gobierno, para la organización estratégica, para la ejecución entrega y soporte de los servicios de TIC, se muestra en la figura 1. Los procesos se basan en las mejores prácticas internacionales como: Six Sigma, COBIT, BSC, normas ISO (como la ISO/IEC 9001, ISO/IEC 27,000, entre otras), Risk IT, CMMI, PMI, ITIL, MoProSoft, Rational Unified Process, etc. (IPN 2010)



Figura 1. Procesos del MAAGTIC en 2010; fuente Instituto Politécnico Nacional

El MAAGTICSI Se reformo en mayo 2014 y a continuación en la figura 2 se muestran los procesos y las áreas de conocimiento, donde se muestran tres áreas de conocimiento y nueve procesos, obteniendo así una simplificación del Manual. (CIDGE 2014)

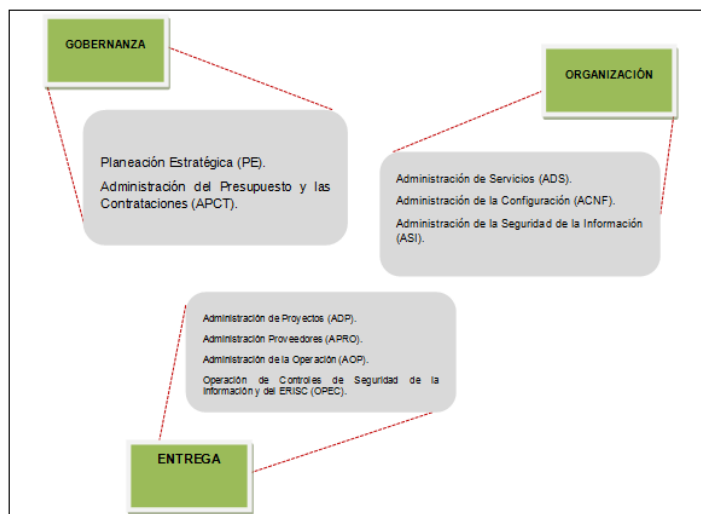


Figura 2. MAAGTICSI reformado en mayo 2014. Fuente SFP

Este Manual permite a México establecer un nivel de control estándar en las dependencias y entidades pertenecientes a la federación en materia de las TIC; solo falta que se adopte a nivel estatal y municipal para cubrir de manera total el país.

El MAAGTICSI está basado como se mencionó en párrafos anteriores en diversos estándares internacionales los cuales le dan la fortaleza necesaria para llevar a cabo el Gobierno de las TI; mediante la Gobernanza, Organización y Entrega. A continuación se mencionan organismos y estándares de relevancia para el tema que nos ocupa.

ISACA (Information Systems Audit and Control Association)

ISACA fue conformada por personas que reconocieron la necesidad de contar con una fuente centralizada de información y guías a los controles de los sistemas computacionales, en el creciente campo de la auditoría. Hoy, ISACA tiene más de 115,000 miembros en todo el mundo.(ISACA 2015). Formó el ITGI(Information Technologies Governance Institute) para centrarse en la investigación original sobre el gobierno de TI y temas relacionados. ISACA también se ocupa de estos temas a través de la ISACA Diario, sesiones de conferencias y cursos de formación. (IT Governance 2015)

COBIT

En ambientes internacionales es indispensable seguir estándares que nos permitan desplazarnos de manera ágil sin necesidad de tardarnos en aprender lo que se utiliza en una parte u otra sino que tenemos homologada la manera en que desarrollamos los controles, por ello Cobit establece que hoy en día es indispensable agregar valor a las actividades, procesos, servicios o productos, el cual que nos proporcione un porcentaje de certeza que culminaremos con éxito las acciones encomendadas y las TIC no son la excepción por lo que la administración de los riesgos asociados a las TIC, así como el incremento de requerimientos para controlar la información y su Priorización, nivel de Probabilidad e Impacto, se entienden ahora como elementos clave del Gobierno Corporativo. El aseguramiento del valor, la administración del riesgo y el control constituyen la base principal del gobierno de TI.

El gobierno de TI es responsabilidad de los ejecutivos, del consejo de directores y consta de liderazgo, estructuras y procesos organizacionales que garantizan que TI en la empresa sostiene y extiende las estrategias y objetivos organizacionales.

Más aún, el gobierno de TI integra e institucionaliza las buenas prácticas para garantizar que TI en la empresa soporta los objetivos del negocio. De esta manera, el gobierno de TI facilita que la empresa aproveche al máximo su

información, maximizando así los beneficios, capitalizando las oportunidades y ganando ventajas competitivas. Estos resultados requieren un marco de referencia para controlar la TI, que se ajuste y sirva como soporte a COSO (Committee Of Sponsoring Organisations Of The Treadway Commission) Marco de Referencia Integrado – Control Interno, el marco de referencia de control ampliamente aceptado para gobierno corporativo y para la administración de riesgos, así como a marcos compatibles similares. (COBIT 2007)

La figura 3 nos muestra las principales áreas en las que se enfoca Cobit 4.1



Figura 3. Áreas principales de COBIT 4.1 fuente Cobit 2007

La Figura 4 nos muestra algunos cambios de cobit 4.1 a Cobit 5 2012 el principal agregado es el de EDM (Evaluar Dirigir y Monitorear) y la transformación del pentágono a coberturas

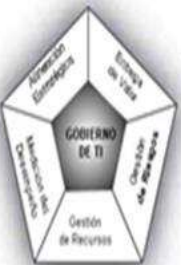
	Pentágono de COBIT 4.1:	Cobertura en COBIT 5:
Alineación Estratégica		Prácticas de Evaluar y Dirigir (Governance) Práctica de Dirigir (Management)
Entrega de Valor		Proceso EDM2
Gestión de Riesgos		Proceso EDM3
Gestión de Recursos		Proceso EDM4
Medición del Desempeño		Proceso EDM5 y Práctica de Monitoreo

Figura 4 cambios en COBIT 5 fuente: ISACA

La más reciente encuesta de Prioridades de TI realizada por TechTarget arrojó que el tema de la protección de datos acapara la atención y las estrategias de 77% de los CIO y gerentes de TI en México y América Latina. A esta preocupación le siguen la gestión de accesos e identidades (53%), la seguridad de redes (52%), la detección y control de amenazas (43%), la seguridad de las aplicaciones (41%) y la gestión de vulnerabilidades (40%). (Cobit SI 2015)

Conclusión

Es sin duda una gran preocupación el mantener a salvo nuestra información, y sin duda un marco que apoye este control debería ser bienvenido, pero tenemos un rezago importante en México y América Latina al no implementar estos estándares de trabajo que nos permitan evaluar, dirigir y monitorear de una manera preestablecida; sin embargo desde 2010 el gobierno de México publicó un decreto presidencial que sigue vigente con algunas reformas que simplificaron los procesos de 28 en el año 2010 a 9 en el año 2014.

El MAAGTICSI marca una recopilación de mejores prácticas de diversos estándares internacionales que de llevarse de manera correcta y eficiente permitirá que nuestro gobierno goce de una gobernanza interna de las TIC en sus dependencias y entidades federales, sin embargo es necesario que esta buena práctica sea replicada a los diversos órdenes de gobierno para que el control sea generalizado.

El perder información o detener una línea de producción porque las TIC no son controladas adecuadamente suele ser simplemente catastrófico para una empresa, un marco de gobierno que nos apoye de manera preestablecida es una solución que no debemos dudar en implementarla.

Referencias

Calder, A., & Moir, S. (2009). IT Governance : Implementing Frameworks and Standards for the Corporate Governance of IT. Ely, UK: IT Governance Publishing.

CIDGE 2014 , “Digitalización del gobierno”, consultado el 15 de julio 2015, dirección de Internet: <http://cidge.gob.mx/menu/ejes-de-trabajo/digitalizacion-del-gobierno/politicas-de-tic-y-maagtisci/>

COBIT 2007, “Cobit 4.1, IT Governance Institute”, Consultado el 10 de julio 2015, documento electrónico en PDF.

COBIT SI 2015, “El rol de CobIT 5 en la estrategia de seguridad informática”, consultado junio 2015, dirección de internet: <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/reporte/El-rol-de-CobIT-5-en-la-estrategia-de-seguridad-informatica>

COSO 2015, “COSO”, consultado el 14 de junio 2015, dirección de internet: <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/coso>

Gobierno TI 2011, “QUE ES GOBIERNO TI?”, consultado el 20 de julio 2015, dirección de Internet: <https://gobiernoti.wordpress.com/2011/06/19/gobierno-ti/>

ISACA 2015, “IT Governance Institute”, consultado el 20 de julio 2015, dirección de Internet: <http://www.isaca.org/About-ISACA/IT-Governance-Institute/Pages/default.aspx>

IT Governance 2015, “About the IT Governance Institute” consultado el 15 de julio 2015, dirección de Internet: <http://www.itgi.org/>

Kress, R. E. (2010). IT Governance to Drive High Performance : Lessons From Accenture. Ely: IT Governance Publishing.

Piattini M., Del Peso E. (2001). Auditoría Informática un enfoque práctico, Alfaomega Ra-ma, México 2001

SFP 2015, “Control interno” consultado por internet en la dirección: <http://www.funcionpublica.gob.mx/index.php/ua/scagg/uorcs/coordinacion-con-estados-y-municipios/logros-y-resultados/dgamgpe/control-interno-y-mejora-de-la-gestion/control-interno.html>

Notas Biográficas

La M.C. **Nora del Carmen Osuna** es Profesora de Informática y Coordinadora de la Maestría en Tecnología de la Información y de la Comunicación en la Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana, B.C. . Terminó sus estudios de postgrado en Ciencias Computacionales en el Instituto Tecnológico de Tijuana, Baja California, fue Titular del Órgano interno de control (2010-2013) en Exportadora de Sal S.A de C.V. (ESSA empresa paraestatal con 51% gobierno federal mexicano y 49% Mitsubishi Corporation), Diplomados en tecnologías .NET y JAVA, así como en Presupuesto Basado en Resultados (PBR) por SHCP y UNAM, ha sido coordinadora del área de Informática y Sistemas Computacionales en la Licenciatura en Informática de la FCA UABC Tijuana; es tesista de Doctorado en Educación por la Universidad del Pacífico Norte, Mazatlán Sinaloa, ha publicado en diversos congresos de índole nacional e internacional.

El **Dr. Carlos Flores Sánchez** es Profesor de Tiempo Completo en la Licenciatura en Informática y Coordinador de área de Sistemas de Información, Ingeniero en sistemas Computacionales por la UABC, Maestro en Administración y Doctor en Ciencias Económicas por UABC. Ha escrito artículos y presentado ponencias a nivel nacional e internacional.

El **Dr. Juan Meza Fregoso** es Profesor de Tiempo Completo en la Licenciatura en Informática y Coordinador Formación Integral y Vinculación Externa en la Facultad de Contaduría y Administración, en la Universidad Autónoma de Baja California, en Tijuana Baja California, Ingeniero en Sistemas Computacionales por la Instituto Tecnológico de Tepic, Maestro en Ciencias en desarrollo Económico local Universidad Autónoma de Nayarit y Doctor en Ciencias Económicas por UABC, candidato SNI. Ha escrito artículos y presentado ponencias a nivel nacional e internacional

El **Dr. Ricardo Rosales** es Profesor de Tiempo Completo en la Licenciatura en Informática y Coordinador de área de ciencias computacionales, Ingeniero en sistemas Computacionales por el Instituto Tecnológico de Durango, Maestro en Tecnología de la Información y la Comunicación y Doctor en Computación por UABC. Trabajo en la iniciativa privada en Nextel como Ingeniero del área de telecomunicaciones y ha escrito artículos y presentado ponencias a nivel nacional e internacional.

Compendio Investigativo de Academia Journals Celaya 2015



Libro en CDROM
ISBN
978-1-939982-18-6



celaya.academiajournals.com

<http://www.academiajournals.com/inicio-celaya/>

Recopilación de Ponencias del Congreso Internacional de Investigación
Academia Journals Celaya 2015

ISBN 978-1-939982-18-6

Instalaciones del Instituto Tecnológico de Celaya
Celaya, Guanajuato, México
4, 5, y 6 de noviembre de 2015