

Gobierno de TI en Pymes Colombianas. ¿Mito o Realidad?

IT Government in Colombians SMEs. Myth or Reality?

JIMENO-GONZALEZ, Karen [1](#); ARIZA-COLPAS, Paola [2](#); PIÑERES-MELO, Marlon [3](#)

Recibido: 09/07/2017 • Aprobado: 05/08/2017

Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Conceptos, Marcos de Referencia y Normativa](#)
- [3. Estado actual de las pymes en Colombia](#)
- [4. Metodología](#)
- [5. Resultados](#)
- [6. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

El presente artículo se enmarca en el desarrollo del proyecto MODELO INTEGRADO PARA LA ADOPCIÓN DE POLÍTICAS DE GOBIERNO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN PYMES. Hace una revisión sistemática de la literatura en cuanto a conceptos, marcos de referencia y normativa que contribuyen en el alineamiento de las TI y el gobierno corporativo de las empresas. Analiza el estado actual de las PyMES en Colombia, y como aporta el GOBIT en el desarrollo de las PyMES en el país. Posterior a la revisión de la literatura se llega a la conclusión que para alcanzar los objetivos trazados por parte de las organizaciones, es necesario que las empresas establezcan acciones encaminadas a la eficaz gestión de los recursos de TI, la implementación de las acciones planteadas, un posterior seguimiento a esas acciones, y finalmente trabajar en conjunto por la mejora continua de los procesos.

Palabras clave: Gobierno de TI, Gobierno Corporativo, PyMES, ITIL, ISO/IEC 38500, Calder-Moir, ISO 27002, ITGI

ABSTRACT:

This article is part of the development of the project INTEGRATED MODEL FOR THE ADOPTION OF GOVERNMENT POLICIES OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN SMES. It makes a systematic review of the literature regarding concepts, frameworks and regulations that contribute to the alignment of IT and corporate governance of companies. It analyzes the current state of SMEs in Colombia, and how GOBIT contributes to the development of SMEs in the country. Following the literature review, it is concluded that in order to achieve the goals set by the organizations, it is necessary for companies to establish actions aimed at the efficient management of IT resources, implementation of the actions proposed, Follow up on these actions, and finally work together for the continuous improvement of processes.

Keywords: IT Governance, Corporate Governance, PyMES, ITIL, ISO/IEC 38500, Calder-Moir, ISO 27002, ITGI

1. Introducción

Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) se han convertido en la actualidad en un factor imprescindible de crecimiento para las empresas en Colombia, de acuerdo a lo anterior señala Ballmer "Las TIC seguirán cambiando el mundo, y no invertir en ellas es una desventaja" (IESE, 2004), aunque en el panorama actual las organizaciones son conscientes de la importancia que genera invertir en tecnología, son muchas las empresas que no ven lo tecnológico como un factor diferencial para generar ventaja competitiva; precisamente es este uno de los principales desafíos que afrontan las pequeñas y medianas empresas (PyMES) en Colombia.

El Gobierno de TI (GobIT) que viene o hace parte del Gobierno corporativo, no es más que una disciplina relativa a la forma en que la alta dirección de las organizaciones dirige la evolución y el uso de las tecnologías de la información (TI) (Gil, 2011), es por ello que se hace necesaria una correcta estructuración e implementación de un modelo que permita gestionar los recursos tecnológicos con el fin de tomar decisiones que estén alineadas con las estrategias del gobierno corporativo. Durante el desarrollo del proyecto 'Modelo integrado para la

implementación de gobierno de tecnologías de la información en pequeñas y medianas empresas'' se identificó la necesidad por parte de las PyMES de conocer los aspectos básicos que influyen en el Gobierno de TI y como estos aportan en la consecución de los objetivos estratégicos de las empresas.

Este artículo contribuye a la literatura relacionada con el gobierno corporativo y su alineación con las TI, al analizar los distintos conceptos que involucran la implementación de GobIT en las pymes, así como los marcos y normativa a tener en cuenta para futuras implementaciones; ofrece un panorama actualizado del estado actual de las empresas en Colombia y cómo influye el GobIT en el aumento de la productividad de las mismas.

Finalmente, demostrar si hablar de GobIT dentro de las PyMES sigue siendo un mito o estamos frente a una realidad al evidenciar como el Gobierno de TI aporta valor a las empresas, especialmente en el aumento de la productividad de las mismas

2. Conceptos, Marcos de Referencia y Normativa.

Según (Weill & Ross, 2004) la Gobernanza de TI "es el marco que permite definir responsabilidades y tomar decisiones correctas para impulsar los comportamientos deseables en el uso de la TI en las organizaciones". Para estos autores es fundamental destacar la importancia al momento de asignar responsabilidades teniendo en cuenta que es un componente clave en la obtención de valor producto de las inversiones en TI. El gobierno de TI, hace parte del gobierno empresarial, es por ello que se hace necesario partir desde la definición de Gobierno Corporativo con el fin de entender la estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la empresa hacia el logro de sus objetivos, para luego analizar GobIT y como aporta en el alcance de las metas proyectadas por las empresas a través de la generación de valor, al tiempo que se obtiene un balance entre el riesgo y el retorno sobre las TI y sus procesos.

Para establecer la alineación entre el gobierno corporativo y el GobIT es necesario conocer cuáles son los marcos y normativa vigentes que proporcionan las mejoras prácticas, puesto que para llevar a cabo la implementación de un modelo de gobierno de TI en una organización es indispensable tomar como referente un marco de control que guie a la empresa a través del que hacer (objetivos) y cómo hacerlo (medios); a continuación se evaluarán los conceptos, marcos de referencia y normativa necesaria para adoptar mejores prácticas en torno a GobIT.

2.1. Gobierno Corporativo

Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OECD, 2004) el gobierno corporativo es un sistema a través del cual las empresas son dirigidas y controladas; nace a mediados de los años 90 y ha ido madurando desde entonces, alcanzando cada vez más áreas y procesos.

La gobernanza corporativa está formada por las reglas, explícitas que llevan a una gestión transparente del negocio, favoreciendo las relaciones entre los distintos actores intervinientes, mejorando las oportunidades de crecimiento y captación de capital para el logro de las metas estratégicas corporativas (Garbarino, 2010). El Comité de Cadbury (UK Cadbury Committee), definió el Gobierno Corporativo como: "El sistema por que se dirigen y se controlan las compañías" (Cadbury, 1992).

El ITGI (Universidad Politécnica de Madrid, 2009) establece que el gobierno corporativo es un conjunto de responsabilidades y prácticas ejecutadas por la junta directiva y la gerencia ejecutiva.

Según (OECD, 2004) el gobierno corporativo es el sistema por el cual las sociedades son dirigidas y controladas. La estructura del gobierno corporativo especifica la distribución de los derechos y responsabilidades entre los diferentes participantes de la sociedad, tales como el directorio, los gerentes, los accionistas y otros agentes económicos que mantengan algún interés en la empresa.

2.1.1. Modelos de gobierno corporativo

Dentro del estudio de los modelos de gobierno corporativo se identifican tres filosofías, cada una con ciertas características particulares: la angloamericana, la visión europea y la visión japonesa, ver Tabla 1.

Tabla 1 Modelos de Gobierno Corporativo

MODELOS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	IMPLICACIONES EN LATINOAMÉRICA
Angloamericano	-Es muy conocido. -Entrega buenos rendimientos. -Para economías en auge el valor de la acción aumenta	-Enfoque de corto plazo: no se preocupan por la permanencia de la empresa al largo plazo. -Conjunto de desconocidos que invierten juntos.	-Para economías débiles no funciona muy bien por los altos costos sociales inherentes a él. -La cultura y los valores propios del modelo son difíciles de transmitir a la cultura

	rápidamente. -Prima el accionista.	-Dirigidos por la junta directiva y el gerente que buscan satisfacer sus intereses personales.	latina
Alemán	-Los trabajadores se preocupan por la corporación y, por tanto, tienen menos descanso laboral. -Visión estratégica. -Menos colapsos. -Perspectivas muy atractivas para el inversionista extranjero. -Alta calidad, y son muy competitivas.	-Los seres humanos deben ser vistos por igual y se deben potenciar sus capacidades. -Se pueden generar conflictos entre los empleados. -Explotación del empleado.	-Manejo de los sindicatos. -Administración y participación del recurso humano
Japonés	-Tiene los mejores elementos del derecho alemán, japonés y americano. -Todos trabajan por la supervivencia de todos. -Empleo vitalicio. -Priman en su orden: la corporación misma, los clientes, empleados, acreedores y accionistas.	-Al ser tan colectivista no hay efectividad en las actividades de bajo funcionamiento.	-Es atractivo para los inversionistas extranjeros y genera beneficios a los grupos de interés.

Fuente: (Gaitan, 2010)

En el enfoque angloamericano, los intereses de los accionistas priman por encima de cualquier otro interés. Es un modelo ideal para los inversionistas, que procuran la búsqueda de mayores retornos, aunque deban ignorar los costos sociales. Bajo este modelo, la corporación se compone de un grupo de desconocidos (llamados accionistas) que invierten juntos, una junta directiva preocupada por ellos y un gerente.

En la perspectiva alemana, se presenta un gobierno de dos niveles: una junta elegida por los accionistas y otra junta con participación de los empleados conformada por ellos mismos. Finalmente, el modelo japonés es una fusión que toma lo mejor del modelo alemán y angloamericano, rechaza la primacía del accionista dándole la menor importancia a sus intereses, puesto que su prioridad es la corporación en sí misma, los clientes, los empleados, los acreedores y finalmente el accionista (Gaitan, 2010)

2.2. Gobierno de TI

El Gobierno TI es un conjunto de procedimientos, estructuras y comportamientos utilizados para dirigir y controlar la organización hacia el logro de sus objetivos (Itera Process).

Según el Reporte de Estado Global 2011-2012 (Global Status Report) desarrollado por el ITGI (IT Governance Institute), que incluyó respuestas de más de 800 profesionales en 21 países, un 95% considera que el GobIT es importante o muy importante para que las empresas obtengan valor de sus Tecnologías de Información (Gerencia, 2013).

Así como un buen gobierno corporativo es elemental para asegurar y alinear las decisiones claves de negocio, con la visión y estrategia de la compañía, un buen gobierno de TI es crítico para asegurar que las decisiones de TI estén alineadas a los objetivos de la compañía (Garbarino, 2010).

La gobernanza de las TI incluye la especificación del conjunto de derechos facilitando la toma de decisiones y favorece una buena práctica que apoye el uso de las TIC. La gobernanza de la seguridad de la información y tecnologías afines, establece una estructura que proporciona garantía para que las buenas prácticas asociadas a la seguridad de la información sean aplicadas correctamente, conformes con la ley y las regulaciones aplicables (Velásquez Pérez, Puentes Velásquez, & Pérez Pérez, 2015)

El Gobierno de TI desarrolla actividades con el fin de garantizar el éxito de la implementación a través de cinco

áreas de enfoque que son ilustradas en la Figura 1 (ITGI, 2007):

Figura 1. Áreas de enfoque del gobierno de TI (ITGI, 2007)



- **Alineación estratégica:** la alineación es parte fundamental del éxito en la implementación de GobIT, se enfoca en garantizar el vínculo entre el plan de negocio y el plan de TI; sus objetivos son definir, mantener y validar la propuesta de valor de TI, así como alinear los objetivos de esta con los planes estratégicos de la empresa.
- **Entrega de valor:** la ejecución de la propuesta de valor durante todo el ciclo del proyecto toma relevancia, en este punto se asegura que TI genere los beneficios establecidos en la estrategia, concentrándose en la optimización de costos y en brindar el valor intrínseco de TI.
- **Administración de riesgos:** es necesario que dentro del papel que cumplen los altos ejecutivos, se sume el compromiso de tener conciencia de los riesgos dentro de las empresas, un claro entendimiento del apetito de riesgos de la empresa, entender los requerimientos de cumplimiento, transparencia de los riesgos significativos y la implementación de políticas que establezcan responsabilidades en la administración de riesgos de la empresa.
- **Administración de recursos:** una adecuada administración de los recursos críticos de TI: aplicaciones, información, infraestructura y gente, así como la inversión óptima, garantiza la eficacia en la entrega de resultados por parte de TI y de esta manera la organización puede cumplir con los objetivos estratégicos trazados.
- **Medición del desempeño:** "Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre" (Kelvin). La medición es indispensable en la gestión, da seguimiento y supervisa la estrategia de implementación, la finalización de proyectos, el desempeño de procesos y la entrega de servicio.

Las TI también son medibles, si no hay forma de medir y evaluar las actividades de TI, no es posible gobernarlas ni asegurar el alineamiento con los objetivos de la empresa, la entrega de valor, la administración de riesgos y el uso efectivo de los recursos.

Según el informe ITGI Broad Briefing (ITGI, 2003) una de las claves para el éxito del desempeño de TI es la inversión óptima, utilización y asignación de recursos de TI (personas, aplicaciones, tecnología, instalaciones, datos) en el servicio de las necesidades de la empresa. La mayoría de las empresas no pueden maximizar la eficiencia de sus activos de TI y optimizar los costos relacionados con estos activos. Además, el mayor desafío en los últimos años ha sido saber dónde y cómo externalizar, y luego saber cómo administrar los servicios externalizados, de manera que proporcionen los valores prometidos a un precio aceptable.

2.2. Marcos, modelos y normas para la gestión de TI.

Actualmente son muchas las herramientas a través de las cuales las empresas pueden implementar GobIT, esto puede variar según la actividad económica o tamaño de la organización, lo más importante es escoger un modelo que se adapte a las necesidades de la empresa pues gran parte del éxito radica en que el marco a implementar este alineado con la estrategia y objetivos del negocio.

A continuación, se presenta un análisis de los marcos, modelos y normas a estudiar, ver Tabla 2, teniendo en cuenta dos aspectos básicos, primero, que sus procesos sean adaptables a cualquier tipo de organización, teniendo en cuenta que el presente artículo está orientado al sector de las pymes, por último, que haya sido desarrollado bajo el ciclo PHVA (Planear, hacer, verificar, actuar), desarrollado por Walter Shewhart en 1920, y posteriormente llevado y popularizado en Japón por Deming, conocido como Ciclo de Deming, el cual ha sido utilizado a nivel mundial como un referente en la mejora continua de las empresas.

Tabla 2. Marcos, modelos y normas

MARCOS, MODELOS Y	CREADO POR	VERSIÓN	OBJETIVO
-------------------	------------	---------	----------

NORMAS			
COBIT	ITGI (IT Governance Institute)	COBIT 5 Junio del 2012 (ITGI, 2007)	El desarrollo de políticas para la adopción de TI, por parte de las empresas, gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento (Muñoz Perrián & Ulloa Villegas, 2011)
NORMA ISO/IEC 38500:2008	ISO (International Organization for Standardization)	Versión 2008	Proveer un marco de principios y buenas prácticas a la hora de evaluar, dirigir y controlar la utilización de TI en las organizaciones (Garbarino, 2010)
CMMI	SEI (Software Engineering Institute)	Versión 1.3 1 de noviembre de 2010	Contribuir a la mejora de procesos, con el fin de promover mejores prácticas dentro de las organizaciones que quieren lograr operaciones de alto rendimiento (CMMI)
ITIL	CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency)	Versión 2011	Promueve el alineamiento e integración de la tecnología de la información con la organización, se establece un marco de procesos, de roles y las funciones necesarias para una correcta ejecución de TI (Velásquez Pérez, Puentes Velásquez, & Pérez Pérez, 2015)

2.2.1. Cobit

COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) es un marco de referencia que permite el desarrollo de políticas claras y de buenas prácticas para el control de TI por parte de las empresas, este modelo se ha convertido en un referente e integrador de las mejores prácticas de TI en la comprensión, administración de los riesgos y beneficios asociados con las TI.

La estructura de procesos de COBIT y su enfoque de alto nivel orientado al negocio brindan una visión completa de TI y de las decisiones a tomar (BITCompany, 2015).

El 9 de abril de 2012 fue publicado oficialmente por ISACA, un referente mundial con más de 15 años de experiencia global, la versión más reciente COBIT 5, lo anterior estuvo basado en las versiones anteriores del modelo y las practicas actuales en GobIT, esta nueva versión es el resultado del trabajo de expertos de todo el mundo y de la retroalimentación de cientos de miembros de ISACA.

COBIT 5 se fundamenta en 5 principios que permiten a la empresa construir un efectivo marco de gobierno y administración de TI (ISACA, 2012), estos principios son genéricos y útiles para las Organizaciones de cualquier tamaño, bien sean comerciales, sin fines de lucro o en el sector público. El primer principio está orientado a satisfacer las necesidades de los interesados, difícilmente dentro de las compañías se pueden satisfacer todas las necesidades, pero la realidad es que las compañías existen para crear valor para sus partes interesadas, en el gobierno se trata de negociar y decidir entre los diversos intereses de beneficio.

El segundo principio está orientado a cubrir la empresa de extremo a extremo, dentro de los beneficios que trae

conigo COBIT 5, es cubrir todas las funciones y los procesos dentro de la organización, no gira solo en función de TI, por el contrario el sistema de gobierno de TI propuesto por COBIT 5 se integra y por ende se alinea a las estrategias de cualquier sistema de gobierno corporativo; el primer paso para integrar las TI con los objetivos estratégicos de la empresa, es dejar a un lado los cliché, como el que asegura que la adquisición de sistemas de información, la implementación de un nuevo software o la adquisición de equipos de TI, son costos para las empresas, se debe empezar por reconocer las TI como una inversión y no como un costo.

El tercer principio, aplicar un solo marco integrado, COBIT 5 se alinea con otras normas y marcos pertinentes aplicables tanto para el gobierno corporativo como para el de TI, si bien existen múltiples estándares y modelos que alinean las TI con el gobierno corporativo, el implementar un solo marco de gobierno integrado como COBIT 5 puede ayudar a las organizaciones a obtener el máximo valor de sus activos y recursos de TI.

Habilitar un enfoque holístico, es el cuarto principio y pretende que a través del gobierno de TI empresarial (GEIT) se tome en cuenta algunos componentes, también conocidos como habilitadores; los habilitadores, influyen en si algo va a funcionar o no. COBIT 5 incluye siete habilitadores para mejorar el GEIT, tales como, principios, políticas y marcos; procesos; estructuras organizacionales, cultura, ética y comportamiento; información; los servicios, infraestructura y aplicaciones; y por último, las personas, sus habilidades y competencias (ISACA).

El último principio se enfoca en separar Gobierno de Administración, para COBIT 5 el Gobierno y la Administración son dos disciplinas con actividades y propósitos distintos, como consecuencia, sus estructuras organizacionales también son totalmente diferentes. Según (ISACA, 2012) a nivel de responsabilidades en la mayoría de las organizaciones el Gobierno es responsabilidad de la Junta Directiva bajo el liderazgo de su Presidente; mientras que la administración es responsabilidad de la Gerencia Ejecutiva, bajo el liderazgo del Gerente General (CEO) .

COBIT 5 proporciona un marco integral que ayuda a las Organizaciones a lograr su metas y entregar valor mediante un gobierno y una administración efectiva de las TI de la Organización (ISACA, 2012).

2.2.2. Norma ISO/IEC 38500:2008

La ISO/ IEC 38500:2008 "Corporate Governance of Information Technology" fija los estándares para un buen gobierno de los procesos y decisiones empresariales relacionados con los servicios de información y comunicación que, suelen estar gestionados tanto por especialistas en TIC internos o ubicados en otras unidades de negocio de la organización, como por proveedores de servicios externos (Ballester, 2010).

La norma está fundamentada en tres principios fundamentales: Asegurar que, si la norma es seguida de manera adecuada, las partes implicadas (directivos, consultores, ingenieros, proveedores de hardware, auditores, etc.), puedan confiar en el gobierno corporativo de TIC. Segundo, informar y orientar a los directores que controlan el uso de las TIC en su organización y proporcionar una base para la evaluación objetiva por parte de la alta dirección en el gobierno de las TIC.

Esta norma brinda un marco para el gobierno eficaz de la Tecnología de la información con el fin de ayudar a aquellos en los niveles más altos de las organizaciones a comprender y cumplir sus obligaciones legales, reglamentarias y éticas con respecto al uso que le dan sus organizaciones a la Tecnología de la Información. Este marco abarca definiciones, principios y un modelo.

La norma ISO/IEC 38500:2008 se publicó en junio de 2008 en base a la norma australiana AS8015:2005. Su objetivo es proporcionar un marco de principios para que la dirección de las organizaciones lo utilice al evaluar, dirigir y monitorizar el uso de las TI (Icontec internacional, 2009).

2.2.3. CMMI

CMMI (Modelo de Madurez de Capacidades de Integración) es un marco de mejora de rendimiento de clase mundial para las organizaciones competitivas que quieren lograr operaciones de alto rendimiento (CMMI). La construcción de este modelo es el resultado del trabajo continuo en la Universidad Carnegie Mellon por miembros de la industria, el gobierno, el Instituto de la Ingeniería del Software, y un centro de investigación y desarrollo financiado por el gobierno federal de los Estados Unidos.

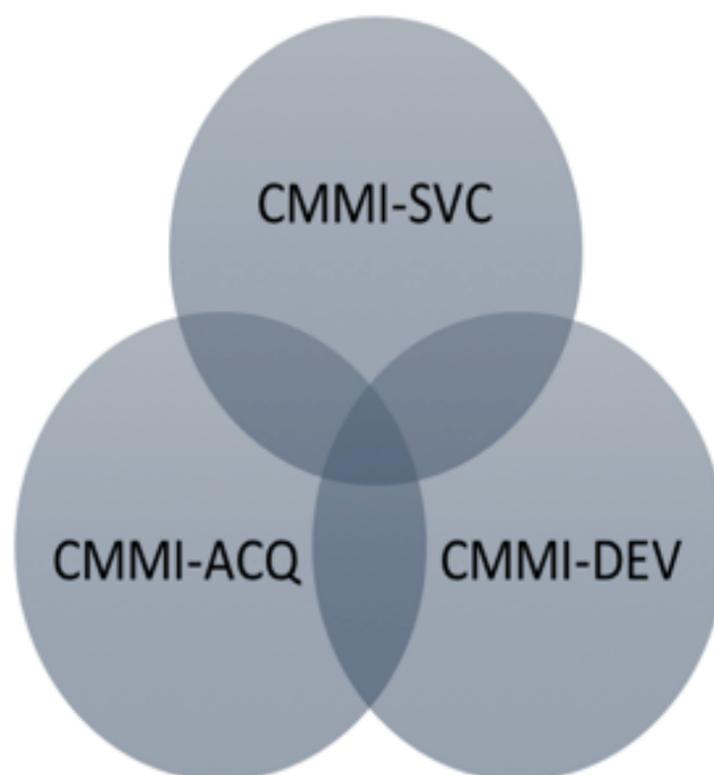
CMMI no es sólo para el desarrollo de software, su diseño se ajusta perfectamente de tal manera que ayude a las organizaciones a mejorar sus procesos y servicios para alinearlos con los objetivos de negocio y de ingeniería para el costo, horario, la productividad, la calidad y la satisfacción del cliente.

La adecuada interpretación y posterior implementación del modelo son aspectos importantes para lograr los resultados deseados, lamentablemente en ocasiones, el resultado no es lo esperado, y no porque el modelo sea ineficiente, que es el común pensar, la adopción efectiva de las prácticas por parte de las organizaciones en relación con las necesidades de mejora marca la diferencia entre lo que es una implementación efectiva y por ende exitosa, y un fracaso en el uso de CMMI.

Cada empresa de acuerdo a sus necesidades específicas evalúa las posibilidades de integrar o implementar alguna de las tres constelaciones del modelo CMMI, de hecho, los tres modelos comparten 16 áreas de proceso, ver Figura 2.

CMMI-DEV: Es el más popular. Se usa para la mejora de procesos de las organizaciones que desarrollan productos y servicios de software y hardware, mientras que CMMI-SVC proporciona las directrices a las organizaciones que establecen, administran y entregan servicios con la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes y usuarios finales. CMMI-ACQ establece directrices para las organizaciones que se dedican principalmente a adquirir productos y servicios de otras empresas, para posteriormente integrarlos en un producto final que cumpla con las necesidades del cliente.

Figura 2 Tres constelaciones CMMI.



Elaboración propia.

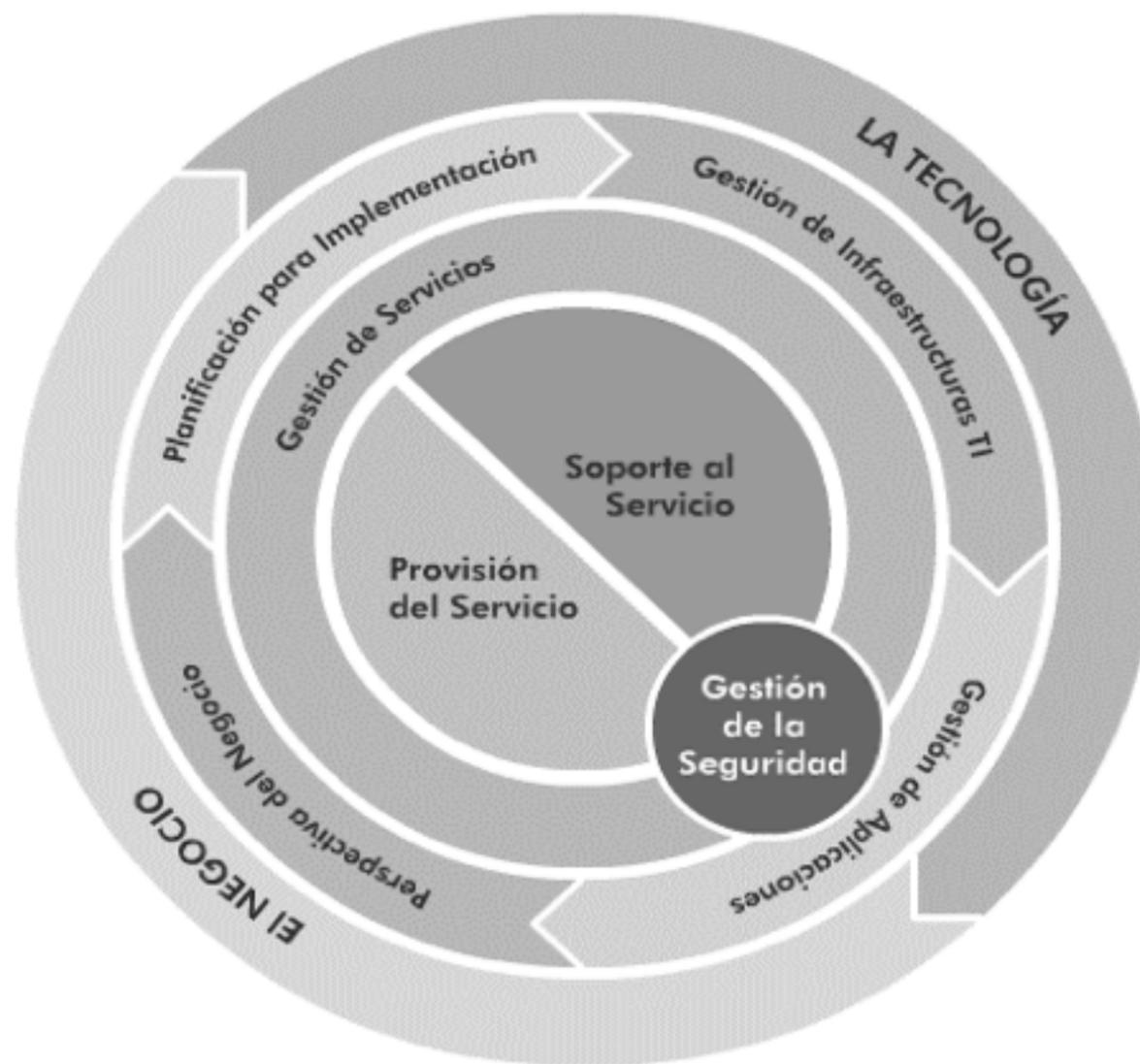
2.2.4. ITIL

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) es una metodología desarrollada con el fin de proporcionarle a las organizaciones procesos eficaces en el alcance de sus objetivos corporativos, este modelo trabaja en la alineación de los servicios de TI con las necesidades de la empresa apoyando sus procesos centrales, proporciona orientación a las organizaciones en el uso de las TI facilitando la transformación y crecimiento de las organizaciones.

ITIL es apoyado por un sistema de certificación que permite a los profesionales demostrar sus habilidades en la adopción y adaptación del marco para hacer frente a sus necesidades específicas (Axelos).

ITIL está fundamentado en dos áreas de procesos de administración que son soporte al servicio y provisión del servicio, cuyo objetivo principal es la eficaz gestión de los servicios de TI mediante el desarrollo de las fases de planificación para la implementación de servicios de gestión, planificación para la implementación de servicios de gestión, perspectiva del negocio, gestión de infraestructuras de TI, gestión de aplicaciones y gestión de la seguridad, ver Figura 3.

Figura 3 Modelo de procesos ITIL (Osiatis)



ITIL ha sido adoptado por miles de organizaciones en todo el mundo, entre ellas se destaca la NASA, Microsoft y HSBC y sus mejores prácticas se resumen a continuación: ITIL Estrategia del Servicio, ITIL Diseño del Servicio, Transición del Servicio ITIL, Operación del Servicio ITIL e ITIL Mejora Continua del Servicio.

3. Estado actual de las pymes en Colombia.

En Colombia el segmento empresarial está reglamentado en la ley 905 de 2004 por medio de la cual se modifica la ley 590 de 2000, la cual dispone la promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y estipula la definición y la clasificación de las PyMES en Colombia, ver Tabla 3.

Tabla 3 Clasificación Mipymes en Colombia

TAMAÑO	PLANTA PERSONAL	ACTIVOS TOTALES SMMLV
Microempresa	Hasta 10 trabajadores	Hasta 500 (\$368.858.500)
Pequeña	Entre 11 y 50 trabajadores	Superior a 500 y hasta 5.000 (\$3.688.585.000)
Mediana	Entre 51 y 200 trabajadores	Superior a 5.000 y hasta 30.000 (\$22.131.510.000)
SMMLV 2017: \$737.717		

Fuente: (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2004)

Según cifras de Confecámaras (como se citó en Camara de Comercio del Cauca, 2016) en el primer trimestre del año 2016, se contaba con 2.549.621 matrículas activas, de las cuales el 99,6%, es decir 2.540.953 se encontraban constituidas como micro, pequeñas o medianas empresas (Mipymes). De acuerdo a estos resultados se estima que el 94,7% del total de registros (2.414.491) corresponde a microempresas, mientras que las pequeñas y medianas empresas, representan el 4,9% de matrículas activas (124.931); difícilmente 29 de cada 100 mipymes en Colombia sobreviven tras 5 años de actividad, esta cifra fue anunciada por Julián Domínguez Rivera, Presidente de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) durante la apertura del XXVI Congreso del Comercio Detallista de las Américas.

Según (García Londoño , Vargas Taborda , & Zарtha Sossa , 2017) la competitividad es un factor importante para vincular al país en mercados globalizados, al tiempo que genera oportunidades de trabajo formal permitiendo

combatir fenómenos como la pobreza y la desigualdad. La labor que viene desempeñando el gobierno ratifica que solo a través del aumento de la competitividad por parte de las empresas se lograra el desarrollo socioeconómico y la prosperidad para la nación, teniendo en cuenta que otra variable relevante es la capacidad productiva de cada organización. Los empresarios del sector de las Pymes reconocen la innovación como el eje central en el alcance de los desafíos planteados en los diferentes mercados que participan, pero coinciden en que debido a la rápida dinámica de estos y falta de apoyo económico y de recursos por parte del gobierno, generar innovación de tipo radical es difícil, por lo tanto, las innovaciones que se dan al interior de las organizaciones y que culminan su implementación, han sido manejadas con tiempo llevando a incrementar poco a poco la mejora de sus procesos.

Si bien el concepto de GobIT es totalmente nuevo dentro de las PyMES en Colombia, es necesario que a través de la divulgación de trabajos orientados a la implementación de este tipo de modelos, se conozca los beneficios de cómo impacta positivamente la alineación de los objetivos estratégicos con el departamento de TI y es que en definitiva la implementación de GobIT es fundamental para cualquier tipo de empresa sin importar su tamaño o sector, en el caso de las PyMES es necesario hacer una concientización de la baja adopción o apatía por parte de los empresarios o altos cargos hacia las TI, ya que el poder de decisión recae sobre los directivos de las empresas y en la mayoría de encuestas estos resaltan que no ven las TI como una inversión sino como un gasto innecesario que no tiene relación con el objeto de la organización.

4. Metodología

Para el desarrollo de esta investigación se aplica un modelo metodológico propuesto desde la medición de las actividades científicas y tecnológicas (OECD, 2002). Con respecto a la metodología propuesta desde la medición de las actividades científicas y tecnológicas I+D, se resalta que estas comprenden el "trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones"(OECD, 2002) [41]. Dentro de esta, el término I+D engloba específicamente actividades de desarrollo experimental, la cual consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes.

Fueron analizados diferentes documentos de las metodologías para poder identificar semejanzas y diferencias y aportes de una a otra y su aplicabilidad en las Pymes del país.

5. Resultados

La Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ACOPI), viene desarrollando cada trimestre la Encuesta de Desempeño Empresarial, y para el año 2016, presento los resultados del tercer trimestre, el objetivo es dar a conocer el estado actual de las MiPymes a través del lente de los empresarios y de esta manera junto con las entidades que promueven y financian a las MiPymes, trabajar por el fortalecimiento de las mismas.

Durante su intervención en el Primer Congreso Nacional de La PyME, la Doctora Rosmery Quintero Castro, Presidente Nacional de ACOPI señaló "Estamos en un mundo globalizado donde para lograr el desarrollo sostenible de las empresas, se requiere una integración de la economía del conocimiento (Innovación) y la Tecnología" (ACOPI, 2016).

Durante la intervención de la Dra Quintero, fueron citados aspectos importantes que llaman la atención: Primeramente resalto que para el gobierno nacional es de suma importancia aumentar a 30 mil millones de dólares las exportaciones no minero energéticas del país, pero ante esto hay cifras que demuestran que no estamos preparados aún, pues contamos con un 89,8% de empresas que no usan nuevas tecnologías en su producción y aquellas que si las implementan, que son alrededor del 95% de las nuevas compañías, usan tecnología de más de 5 años de existencia, sin tener en cuenta que cada tecnología tiene un ciclo de vida propio, tal como se demuestra a través de la Curva S creada por Richard N. Foster en 1987, la cual representa la evolución de la tecnología en el tiempo, donde a medida que aumenta su nivel de madurez es necesario invertir de la misma manera en esfuerzos para aumentar el rendimiento de la misma; es estos aspectos cuando se relaciona aún más la importancia de alinear las necesidades de TI con los objetivos de la empresa, es absolutamente necesario que dentro de las empresas se reconozca el valor de las mismas y que los responsables de TI tengan participación en la toma de decisión que involucren mejorar para las PyMES, que se tengan en cuenta más allá de realizar el soporte, o de mantener las base de datos actualizadas.

Seguidamente, se refirió a la productividad por parte de las PyMES y resaltó, que en Latinoamérica una microempresa es 33 veces menos productiva que una gran empresa, pero lo que resulta más preocupante es que un 76,8% del aparato productivo colombiano no innova, y como es capaz una empresa de mantenerse en el tiempo cuando las necesidades y los factores externos a las empresas son cambiantes e impredecibles, y estas no se preparan, no importa el tamaño de la empresa, para conquistar al mercado y estar a la vanguardia es necesario innovar, si bien el esfuerzo es grande, la recompensa es aún mayor.

Por último, la Directora cito al periodista Andrés Oppenheimer, autor del libro Crear o Morir, quien señala que frente al miedo al fracaso para lograr el éxito en los procesos de innovación se requiere de tres T: Tecnología, Tolerancia y Testículos, esta última necesaria para dejar a un lado los miedos y tomar riesgos frente a la innovación.

Es indiscutible el aumento de la productividad dentro de las PyMES que adoptan mejoras en sus procesos a través del uso de las TI, ahora, cuantos beneficios más no obtendrían, si además de invertir en TI alinean esta con los objetivos de la empresa.

6. Conclusiones

A través de la divulgación de estudios, conferencias, convocatorias y encuentros, por parte de entidades como ACOPI y MinTIC, a través de su estrategia MiPyme Vive digital, en la que se han evidenciado resultados orientados a la apropiación de las TIC por parte de las Pymes, se destaca la opinión de expertos que afirman que el concepto de GobIT ha sido mal estructurado, derivando lo anterior en la poca o nula importancia que debería tener en el sector empresarial, Entre muchos clichés, se cree que el compromiso del gobierno de TI pertenece sólo al departamento de sistemas. Sin embargo, el GobIT debe ser parte integral del gobierno corporativo; por lo tanto, la gerencia y la dirección también deben estar involucrados en el mismo.

La revisión de la literatura y los resultados de las distintas encuestas practicadas en PyMES demuestran que muchas organizaciones han tenido éxito a pesar de su inadecuada administración de TI, pero si se quiere manejar de forma inteligente los constantes cambios del mercado, buscando nuevos modelos de negocio, crear valor, una mejor gestión de riesgos y determinar la forma más eficaz de utilizar los recursos; se deben integrar las prácticas de gobierno corporativo dentro de las organizaciones. Usualmente, las Tecnologías de Información han sido vistas como un medio para tolerar las operaciones de un negocio.

Las organizaciones líderes de los diversos sectores económicos del país admiten que TI debe jugar un papel no solamente táctico y operativo sino también estratégico, gestionando nuevos modelos, productos y servicios que aseguren el crecimiento y sustentabilidad de la organización.

Se recomienda como anotación final al estudio de GobIT en las Pymes Colombianas el diseño de un modelo integrado de Gobierno de TI orientado a Pymes, que agrupe las mejores prácticas de los distintos modelos, marcos y normativa existente, y permita integrar los intereses de todos los departamentos que conforman la empresa por medio de principios, estructuras, y procesos que aseguren la generación de valor de TI, la mitigación de riesgos asociados con TI, y la optimización de recursos y costos en las distintas entidades

Referencias bibliográficas

- ACOPI. (03 de Agosto de 2016). <http://www.acopi.org.co/>. Recuperado el 2 de Febrero de 2017, de Boletín de ACOPI: <http://www.acopi.org.co/images/CDT/primer.pdf>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (02 de Agosto de 2004). Ley 905 de 2004. Recuperado el 2 de Febrero de 2017, de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14501>
- Axelos. (2016). www.axelos.com. Recuperado el 2 de Febrero de 2017, de Benefits of ITIL: <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/itil/what-is-itil>
- Ballester, M. (2010). ISACA Journal , 4. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de JOnline: Gobierno de las TIC ISO/IEC 38500: <https://www.isaca.org/Journal/archives/2010/Volume-1/Pages/Gobierno-de-las-TIC-ISO-IEC-385001.aspx>
- BITCompany. (9 de Abril de 2015). <http://www.bitcompany.biz/>. Recuperado el 22 de Junio de 2016, de COBIT un marco de referencia para la información y la tecnología: <http://www.bitcompany.biz/que-es-cobit/#.V4uPdNLhArg>
- Cadbury, A. (1992). Report of the committee on the financial aspects of corporate governance. Burgess Science Press , 10.
- Camara de Comercio del Cauca. (Mayo de 2016). Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de Boletín Mensual: https://www.cccauca.org.co/public/archivos/documentos/estudios-economicos/notas_economicas_cauca_mayo.pdf
- CMMI. (2014). <http://cmmiinstitute.com/>. Recuperado el 2 de 2016, de About CMMI Institute: <http://cmmiinstitute.com/about-cmmi-institute>
- Garbarino, E. (2010). Gobierno de TI, Organización, Administración, Gestión y Control de las TI un encuadre de PyMES. Universidad ORT. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de: <http://www.ort.edu.uy/fi/pdf/investigaciontuteladagarbarinoort.pdf>
- GARCIA, M. L., Perfil del emprendedor y las oportunidades para generar emprendimientos de base tecnológica en el Departamento del Quindío. Revista Espacios ,Vol 38, Año 2017, Número 1, Página 17. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n01/17380117.html>

Gerencia. (Agosto de 2013). www.emb.cl. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de GOBIERNO DE TI, Para obtener el mayor valor de las Tecnologías de Información, <http://www.emb.cl/gerencia/articulo.mvc?xid=3261&sec=14>

Icontec internacional. (16 de 12 de 2009). Icontec. Obtenido de <https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC-ISO-IEC38500.pdf>

ISACA. (3 de Mayo de 2012). <http://www.isaca.org/>. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de NORMA TÉCNICA NTC-ISO/IEC COLOMBIANA 38500:

<http://www.isaca.org/chapters7/Monterrey/Events/Documents/20120305%20CobIT%205.pdf>

ITGI. (2007) Recuperado el 03 de Noviembre de 2016, de IT Governance Institute (ITGI), <https://www.isaca.org/ITGI/Pages/default.aspx>

ISACA. (10 de Mayo de 2012). COBIT 5. Recuperado el 03 de Enero de 2017, de COBIT 5 Introduction: <https://www.isaca.org/COBIT/Documents/COBIT5-Introduction-Spanish.ppt>

Itera Process. (s.f.). Gobierno de TI. Recuperado el 02 de 07 de 2016, de Beneficios del Gobierno de TI: <http://www.iteraprocess.com/beneficios-del-gobierno-de-ti.html>

ITGI. (2003). Board Briefing on IT Governance (2 ed.). Rolling Meadows: IT Governance Institute. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de: <https://www.isaca.org/knowledge-center/research/researchdeliverables/pages/board-briefing-on-it-governance-2nd-edition.aspx>

Kelvin, W. T. (s.f.). LO que no se mide no se puede controlar. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de Boletín de Aiteco Consultores: <https://www.aiteco.com/lo-que-no-se-mide/>

Muñoz Periñán, I. L., & Ulloa Villegas, G. V. (2011). Gobierno de TI - Estado del arte. *Sistemas y Telemática*, 9 (17), 23-53.

MONTAÑO, Víctor, M. Alineación de Cobit 5 Y Coso IC-IF para definición de controles basados en Buenas Practicas TI en cumplimiento de la Ley Sarbanes-Oxley. *Revista Espacios*. Vol 38, Año 2017, Número 23, Pág. 3. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n23/17382303.html#metod>

OECD. (2004). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de OECD Publications: <https://www.oecd.org/daf/ca/corporategovernanceprinciples/37191543.pdf>

Osiatis. (2010). Fundamentos de la Gestión de TI. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de Osiastis: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/que_es_ITIL.php

Tarouco, H. H., & Reis Graeml, A. (2011). Governança de tecnologia da informação: um panorama da adoção de modelos de melhores práticas por empresas brasileiras usuárias. *Revista de Administração*, 46, 7-18. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0080210716302187>

Universidad Politecnica de Madrid. (14 de Julio de 2009). Definiendo el alcance del Gaitan, S. (2010). Gobierno corporativo como pilar fundamental para la sostenibilidad de la economía. *AD-minister*, 137-153. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de: <http://revistas.usb.edu.co/index.php/GD/article/view/628>

Velásquez Pérez, T., Puentes Velásquez, A. M., & Pérez Pérez, Y. M. (2015). Un enfoque de buenas prácticas de gobierno corporativo de TI. *Tecnura*, 19, 159-169. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-921X2015000500015&script=sci_abstract&tlng=es

1. M.S (c) en Ingeniería, Asesor de proyecto, Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, Colombia. E- mail: kjimeno@hotmail.com

2. Docente Tiempo Completo, Departamento de Ciencias de la Computación y Electrónica – Programa de Ingeniería de Sistemas, Universidad de la Costa – CUC, Colombia. E-mail: pariza1@cuc.edu.co

3. Docente Tiempo Completo, Programa de Ingeniería de Sistemas, Universidad Autónoma del Caribe, Colombia. E-mail: marlon.pineres24@uautonoma.edu.co

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 54) Año 2017

[Index]

[En caso de encontrar un error en esta página notificar a [webmaster](#)]

©2017. revistaESPACIOS.com • @Derechos Reservados