

dos

Arte y ciencia del Gobierno de TI

Jeimy J. Cano, Ph.D, CFE

La gobernabilidad como concepto emergente en la Gerencia de TI

Parafraseando a Anthony de Mello en su libro "Caminar sobre las aguas" [DE MELLO 1992, pág. 122], podríamos decir: "Cuando la gente habla sobre tecnologías de información -TI-, en la mayoría de las veces están hablando de una mercancía para negociar: ¿La TI es buena para mí? ¿Será la solución a mis problemas? ¿Vamos a tener mayores ganancias y ahorros en la operación?"

Tales planteamientos permiten observar que las TI se enmarcan dentro de un mercado de emociones o expectativas que generan deseos que centran su satisfacción en una clara definición del uso estratégico, táctico y operacional de las tecnologías de información. Por lo general, dichas emociones son propias de la organización como un todo, afectan-

do directamente el proceso de administración de TI, proceso en que el director de tecnología de información frecuentemente denominado director de sistemas, es influenciado por dos presiones sistemáticas: una exigencia estratégica de la alta gerencia por resultados concretos, y por otra, el mantenimiento de la credibilidad de su gestión en el contexto de la operación de la infraestructura de TI.

En este contexto, desde los 80's hemos venido aprendiendo de la práctica de la gerencia o administración de tecnologías de información, la cual articulada en las expectativas de la alta dirección, se debía traducir en elementos operativos que procuraran una organización más productiva y efectiva en términos de mejorar la gestión de los procesos de negocio. Durante los 90's las TI se

hicieron más ágiles y versátiles, lo que implicó un nuevo comienzo para repensar las TI en el contexto de las organizaciones. Mientras en los 80's las TI eran el soporte de las operaciones, en los 90's se inicia la transición hacia un enfoque estratégico de las TI, un enfoque donde los profesionales de TI se hacen responsables de la estrategia y su impacto en el éxito de la compañía.

En consecuencia, cuando en el nuevo milenio se habla de gobierno o gobernabilidad de TI, estamos asistiendo a una nueva manera de comprender las tecnologías de información. Un gobierno que no es una extensión de la administración de las TI, sino un concepto eminentemente estratégico que implica a las juntas directivas y los vicepresidentes de TI, para establecer una arquitectura de negocios donde el manejo de tecnologías informáticas y sistemas de información, hacen parte del sistema nervioso de la organización.

El gobierno de las TI establece un nuevo lenguaje y referente para las organizaciones que desean avanzar con decisión en un mundo de tecnologías y negocios emergentes. Es una realidad organizacional de todos aquellos que entendiendo el mundo global donde se encuentran, reconocen en las TI, una forma de buscar nuevas oportunidades para sobrevivir en el largo plazo y avanzar más

allá de las prácticas de negocio actuales.

En este sentido, este documento busca plantear algunos elementos conceptuales para descubrir algunas de las nociones y prácticas que establece el gobierno de las TI y, así, avanzar con sentido práctico y estratégico en los desafíos que una economía global nos propone.

Tecnologías de Información y Competitividad

Según Michael Porter [PORTER 2006, pág.121] "La tecnología afecta a la ventaja competitiva si tiene una función importante en la determinación de la posición relativa de costos o de la diferenciación (...)". Esta afirmación establece varios elementos de análisis que deben ser revisados con detalle.

La ventaja competitiva es esa posición que una organización adquiere gracias a una manera particular y estratégica de entender su entorno, la cual capitaliza en capacidades, servicios o productos concretos que plantean, en su nicho de negocio, formas novedosas y desequilibrantes de hacer la diferencia. Si lo anterior es correcto, las tecnologías emergentes que visualicen las empresas pueden abrir nuevos mercados o servicios que permitan repensar los negocios actuales y así ganar una posición



estratégica de liderazgo, limitando el ingreso de otras en el mismo segmento.

Las TI en este proceso de posicionamiento de la empresa son fuente de riesgos, los cuales deben ser analizados y administrados de tal forma que la organización pueda navegar hacia las oportunidades esperadas, con un mínimo impacto. Dentro de las fuentes de riesgo consideradas se encuentran: [DOERING, D. y PARAYRE, R. 2001, pág.121]

- Riesgos del mercado.
- Riesgos tecnológicos.
- Riesgos organizacionales.
- *Riesgos de cumplimiento*¹.

De acuerdo con Porter, la sostenibilidad de la ventaja competitiva basa-

da en TI depende de cuatro factores: [PORTER 2006, pág.142-147]

- El origen del cambio tecnológico.
- La presencia o ausencia de una ventaja sostenible de costos o de diferenciación en el gasto de desarrollo de la tecnología.
- Capacidades tecnológicas relativas.
- Ritmo de la difusión de la tecnología.

Estos cuatro factores, están sustentados en una visión operacional y de negocio que requiere de la organización el desarrollo de áreas de investigación y desarrollo basadas en aprendizaje e interrelaciones con centros de investigación en campos propios de su negocio, para labrarse una imagen positiva en doble vía: una como innovador y visionario en su nicho de negocio y otra, como generador de conocimientos e investigación con líderes académicos y científicos del medio.

En este sentido, mantener una ventaja competitiva basada en tecnologías de información requiere desarrollar un liderazgo basado en innovación de servicios o productos que proyecte a la organización en la generación de valor, más allá de la satisfacción de sus clientes, es decir, construir un activo intangible de valor propio para la empresa en cada uno de sus procesos, que le permita repensar permanentemente sus estrategias de

negocio y así preparar a la organización para los cambios que su entorno le presente.

La competitividad y las tecnologías de información forman un binomio que a la fecha no se puede simplificar, sino integrar. Una ecuación que debe enfrentar el desafío de la paradoja de la productividad planteada en los 90's: [Adaptado de: BRYNJOLFSSON, E. 1994] "A mayor utilización de las TI en las organizaciones no se han evidenciado mayores incrementos de productividad", donde se manifiesta con cifras que las TI no han tenido el nivel de impacto y efectividad requerido por las empresas.

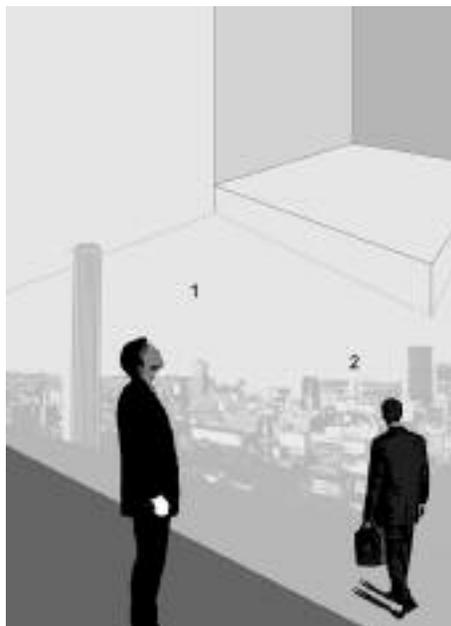
Aprendizaje del gobierno de TI

Más que una justificación de los administradores de tecnologías de información que desde los 80's se han hecho cargo de la operación de las TI, sobre el hecho de no haber cumplido su promesa de generación de mayor competitividad en las organizaciones, es importante reflexionar que dichas TI se han convertido en parte vital de los procesos de negocio, como un elemento operacionalmente clave, más no estratégico.

Prueba de ello la crisis del año 2000, donde todas las organizaciones estuvieron al frente de los desafíos que esta situación les imprimía a sus pro-

cesos de negocio. Esta realidad, confrontó los procesos de administración de la continuidad y cómo los procesos de las compañías podían operar en condiciones fuera de lo normal. En este contexto, los administradores de TI tuvieron que mostrar sus mejores galas, para evidenciar todo lo que habían aprendido en más de 20 años de ejercicio de administración de TI.

El lenguaje actual ha cambiado. En 1999, la Organización Europea para la Cooperación y el Desarrollo [OECD 2004] establece una serie de lineamientos organizacionales de alto nivel que denominó OECD Principio de Gobierno Corporativo, en los cuales se define este gobierno como el establecimiento de estructuras organizacionales para determinar los objetivos y el monitoreo del



desempeño organizacional para asegurar que los objetivos trazados serán alcanzados. Esta estructura procura una supervisión y seguimiento a las decisiones de la alta gerencia, representada en las juntas directivas, para proteger los intereses de los grupos de interés tanto internos como externos a la empresa.

En este contexto, llevamos menos de nueve años de ejercicio del gobierno corporativo, lo cual exige de nuestras organizaciones de mayor transparencia e información para todos los interesados de tal manera que sea posible validar las acciones que la junta directiva efectúa para el logro de los objetivos y proteger de los intereses de sus grupos de interés.

En razón a lo anterior, hablar de gobierno de TI, es hablar de una naciente disciplina donde no existen cuerpos de conocimiento o mejores prácticas validables [NOLAN, R. y McFARLAN, F. W. 2005, pág. 1], que permitan una clara orientación para las juntas directivas, donde ahora el tema de TI se vuelve parte fundamental del futuro de la empresa.

De acuerdo con Nolan y McFarlan [idem, pág.2], la mejor aproximación al tema de gobierno de TI depende de un conjunto de factores como son la historia de la empresa, la industria, la situación competitiva, su posición financiera y la calidad de

la administración de TI. Estos factores se conjugan y establecen un panorama específico para cada empresa, lo cual implica que no siempre es correcto crear un comité de alto nivel sobre temas de TI, sin embargo, es clave y buena práctica que estos temas sean parte de las agendas de la junta directiva modernas.

El papel de la gerencia o administración de TI se fortalece hacia una gestión estratégica para darle cumplimiento a la arquitectura de TI que soportará la estrategia de negocio, no solamente como un recurso técnico habilitador de acciones específicas, sino como dinamizador de la organización, para comunicar el valor de las tecnologías de información desde el punto de vista de los negocios.

Desafío de gobierno

En este proceso de aprendizaje, Nolan y McFarlan [idem] han encontrado dos enfoques estratégicos que los nuevos "gobernantes de las TI" pueden utilizar para avanzar en su desafío de gobierno:

- Enfoque Defensivo: En esta perspectiva la organización se concentra en la operación de TI costo-efectiva, sin interrupciones, segura y confiable, lo cual implica sistemas y tecnologías en operación constante y preparada ante situaciones impredecibles.

bles, sabiendo que fallas en su operación pueden comprometer la confianza y confiabilidad de sus clientes en uso de sus servicios y opciones de negocio.

- Enfoque Ofensivo: En esta visión la organización le apuesta a las TI como fuente de ventaja competitiva, aquella que genera valor agregado y diferencia frente a sus similares y donde el cliente es parte fundamental de la integración hacia adelante para forjar una cuerpo de ventaja competitiva sostenible en el largo plazo.

En este contexto, ambos puntos de vista son complementarios y asimétricos. Complementarios, pues manteniendo un enfoque defensivo procuramos una normal operación y con uno ofensivo, buscamos las oportunidades de diferenciación que posicionen a la organización en un escenario viable y competitivo basado en opciones con TI. La asimetría se observa en el hecho de una gerencia de TI especializada en la administración de TI con visión defensiva y pocos espacios para el rediseño de la misma hacia una arquitectura de TI que valide las expectativas de la gerencia. En palabras de un gerente de TI: "Mantener operando la TI para que el negocio continúe". Estos planteamientos nos advierten que estamos en una fase de aprendizaje y transición, donde previamente hemos experimentado los quehaceres

de la administración de TI, para ahora ayudar a la construcción y validación de la arquitectura de TI, esa que esta conformada por las estrategias de negocio, por los objetivos y metas corporativas, los mapas de riesgo, la regulaciones existentes y los ejercicios de visión de futuro, donde la tecnologías de información hacen parte real y estratégica para generar valor en una economía global.

Algunas propuestas sobre el gobierno de TI

Algunas de las barreras para ejercer la gobernabilidad de TI radican en un entendimiento escaso sobre su alcance. Por esa razón, es fundamental crear una reflexión organizacional sobre el tema. De ahí algunas propuestas formuladas sobre el particular.

Si estamos en un proceso de aprendizaje de cómo gobernar las TI, es comprensible que las juntas directivas tengan un "déficit de atención" [HUFF, S., MAHER, P. M., y MUNRO, M. 2006] en temas de TI, para lo cual investigadores han propuesto entre otras las siguientes estrategias para ir motivando el tema en estas instancias: [idem, págs 62-64]

- Incluir el tema de TI en las agendas de las juntas directivas.
- Invitar al Vicepresidente de TI o su similar a las reuniones de junta directiva.

- Reportes o presentaciones frecuentes del Vicepresidente de TI sobre temas específicos en las juntas directivas.
- Contar con una persona de experiencia en TI como miembro de la Junta.
- Llevar a la junta directiva a hablar sobre temas de tecnologías de información.
- Hacer evidente que la globalización, los altos y exigentes niveles de confiabilidad y seguimiento exigidos, y las cambiantes condiciones de los mercados traen oportunidades y riesgos, son parte de los desafíos que implican una nueva forma de negocios interconectados.

Adicionalmente y consecuentemente con el estudio anterior, las prioridades de los ejecutivos de TI siguen una línea similar, pero aún distante de lo que se exige de un gobierno de TI. Entre sus prioridades se encuentran: [LUFTMAN, J., KEMPAAIAH, R. y NASH, E. 2006]

- TI y su alineación con el negocio.
- Atraer, desarrollar y retener a los profesionales de TI.
- Seguridad y privacidad.
- Planeación estratégica de TI.
- Reingeniería de procesos de negocio.

Estos estudios establecen que el proceso de gobierno de TI aún está en su fase inicial y que poco a poco tanto

la alta gerencia, representada en las juntas directivas, como la gerencia de TI, están convergiendo en esfuerzos para desarrollar prácticas que permitan balancear lo defensivo y lo ofensivo, planteado por Nolan y McFarlan.

El término *IT Governance* o Gobierno de TI fue usado inicialmente por Loh y Venkatraman [1992] y luego por Henderson y Venkatraman [1993] para describir el conjunto de mecanismos para asegurar el logro de las capacidades de las TI necesarias para la óptima operación de los procesos de negocio. [BROWN, A. y GRANT, G. 2005] Luego con el paso del tiempo, fue evolucionando en dos perspectivas: [DEBRECENY, R. 2006, pág. 3] una relacionada con el concepto de alineación estratégica de negocio y otra con aspectos de auditoría, control y cumplimiento, donde la junta directiva debe rendir cuentas del buen uso de las TI y sus impactos en el logro de sus objetivos.

En este escenario actualmente los dos modelos más reconocidos para avanzar en el Gobierno de Tecnologías de Información, siguen las dos tendencias antes mencionadas. El propuesto por Weil y Ross [WEIL, P. y ROSS, J. 2004] y el otro desarrollado por ISACA - Information System Audit and Control Association, consignado en el documento denominado COBIT 4.0 [ISACA 2005].

El propuesto por Weil y Ross, define el gobierno de TI como: [WEIL, P. y ROSS, J. 2004, pág.8] "*IT governance: specifying the decision rights and accountability framework to encourage desirable behavior in the use of IT*". Este modelo sugiere que el gobierno de TI no trata de las decisiones específicas que se toman sobre TI, sino de qué decisiones deben ser tomadas para asegurar una efectiva administración y uso de las TI, quién debe tomar esas decisiones y cómo esas decisiones serán tomadas y monitoreadas.

Este modelo establece básicamente cinco tipo de decisiones que la organización debe tomar para avanzar en un gobierno efectivo de las tecnologías de información: [idem, pág.27]

- Los principios de TI, entendidos como las declaraciones de alto nivel acerca del uso de las TI en el contexto de los negocios.
- Las decisiones de arquitectura de TI, donde se define la organización lógica de los datos, aplicaciones, infraestructura capturada en un conjunto de políticas, relaciones y elecciones técnicas para alcanzar una estandarización técnica e integración con los negocios.
- Las decisiones de infraestructura de TI, la cual está coordinada de manera centralizada y especifica los servicios que establecen las capacidades de TI de la organización que

soportan las operaciones de los procesos de negocio.

- Las decisiones sobre las necesidades de aplicaciones de negocio, las cuales establecen si se adquieren interna o externamente el desarrollo de las aplicaciones requeridas para la unidad de negocio específica.
- Las decisiones de priorización e inversión en TI, las cuales deciden sobre qué tanto invertir y dónde invertir en TI, incluyendo la justificación y aprobación de proyectos.

Como se puede observar este modelo está claramente orientado a procurar una alineación de las TI con las estrategias de negocio, como parte inherente de las decisiones que la junta directiva debe discutir y aprobar, no para darle trámite a un tema operativo, sino para construir una base estratégica y competitiva que permita a la organización la generación de valor y visión de futuro articulado con tecnologías de información.

Por otro lado, tenemos la definición de IT Governance sugerida por COBIT [2005 pág.6]: "*IT governance is the responsibility of executives and the board of directors, and consists of the leadership, organizational structures and processes that ensure that the enterprise's IT sustains and extends the organization's strategies and objectives*". Esta definición hace énfasis en la responsabi-

lidad de los ejecutivos y las juntas directivas para asegurar sostenibilidad de las capacidades de la TI en la organización y su extensión a las estrategias y objetivos corporativos.

Este modelo soporta el gobierno de TI, procurando el cumplimiento de cuatro elementos: [idem]

- Las TI están alineadas con el negocio.
- Las TI posibilitan el negocio y maximizan sus beneficios.
- Los recursos de TI son usados responsablemente.
- Los riesgos de las TI son administrados adecuadamente.
- Se cuenta con estrategias de monitoreo y seguimiento el desempeño y logro de los objetivos trazados.

COBIT, heredero de su tradición basada en el discurso de auditoría y control muestra claramente un énfasis en la transparencia y verificación de objetivos, los cuales son potenciados y articulados con la visión de riesgos y alineación con el negocio, para hacer de éste, un marco de acción y actuación integral dentro de los procesos de gobierno de las TI.

Revisando estas dos propuestas, vemos que cada una de ellas, presenta ventajas y limitaciones que deben ser asumidas por todos aquellos que en la práctica están en la labor del gobierno de las TI. Como bien lo

comentaban, Nolan y McFarlan, estamos aprendiendo del quehacer del gobierno de las TI, como elemento fundamental del direccionamiento empresarial actual.

Por tanto, el gobierno de TI, requiere ir más allá de los elementos tecnológicos y las condiciones estratégicas, para desarrollar roles corporativos y posibilidades, que sustentadas en marcos de responsabilidad y transparencia como COBIT y el de Weil y Ross, procuren la siguiente generación de directivos organizacionales posibilitados por el entendimiento del negocio y el impacto de las TI en el mismo.

Papel del ejecutivo, roles y su articulación

Para comprender y avanzar en el naciente gobierno de tecnologías de información es necesario (pero no suficiente) reconocer el papel que el ejecutivo de TI juega dentro del contexto de negocio articulado con tecnología. De acuerdo con Luftman [2001, pág 47] y basado en el modelo de alineación estratégica de Henderson y Venkatraman [1993], el gerente de TI puede asumir básicamente cuatro roles:

- Gerente funcional: Aquel líder reconocido por la alta gerencia que da respuesta a una estrategia de negocio, operacionalizando un proyecto de TI que soporte la misma.

- Arquitecto de TI: Aquel visionario tecnológico que basado en una estrategia de TI, es capaz de generar valor para la organización con productos y servicios integrados y de alto impacto organizacional.
- Arquitecto de negocios: Aquel visionario de negocios, que desde la estrategia de TI es capaz de generar ventaja competitiva y repensar la organización y sus procesos para generar diferencia y valor tanto a la organización como a sus clientes.
- Gerente de servicios: Aquel administrador de recursos que sabe balancear y repensar los procesos de negocio y operacionales para brindar la mayor oportunidad y satisfacción al cliente tanto interno como externo.

Los cuatro roles presentados se presentan de una u otra forma en las organizaciones. Lo que se espera de la gerencia de TI es que reconozca su papel en el momento específico y así contextualizados en un marco de gobierno de TI, puedan aportar a las discusiones que sobre estrategia, negocios y tecnología se propongan a nivel de la junta directiva.

Como hemos revisado a lo largo de este documento gobernar la TI es un arte, dado que continuamos construyendo el deber ser y la práctica de este nuevo elemento en las tecnologías de información; y al mismo tiempo, una ciencia y disciplina

científica que implica el reconocimiento de variables y marcos de responsabilidad y control que exigen de los nuevos gerentes de TI ir más allá de las decisiones de infraestructura, para pensar en arquitecturas de TI que permitan repensar las organización y sus estrategias de negocio con sentido crítico y práctico.

Gobernar las TI, implica pasar por el "país de la muerte y la decepción, un momento donde se sentirá soledad, pero pronto habrá música y primavera". Un proceso que exige "alimento y entrenamiento apropiado, morir a las necesidades de triunfalismo y protagonismo", para una vez libres de nuestras propias prioridades estar listos para el salto de fe, ese que está entre la administración y el gobierno de las TI: la ruta de aquellos que han descubierto cómo caminar sobre las aguas.

Nota

¹*Este riesgo no se encuentra en la referencia original. Las cursivas son del autor de este documento.*

Referencias

- BROWN, A. y GRANT, G. (2005) *Framing the frameworks: A review of IT Governance research. Communication of the Associations for Information Systems. Vol 15. pp 696-712.*
- BRYNJOLFSSON, E. (1994) *The Productivity Paradox of Information*

- Technology: Review and Assessment.* MIT Sloan School of Management. Disponible en: <http://ccs.mit.edu/papers/CCSWP130/cswp130.html>. Consultado: 7-08-2006.
- DE MELLO, A. (1992) *Caminar sobre las aguas.* Editorial Paulinas.
- DEBRECENY, R. (2006) *Re-engineering IT Internal Controls: Applying capability maturity models to the evaluation of IT Controls.* Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences. IEEE Computer Society.
- DOERING, D. y PARAYRE, R. (2001) *Identificación y evaluación de las tecnologías emergentes.* En DAY, G., SCHOEMAKER, P. y GUNTHER, R. (Editors) (2001) *Gerencia de tecnologías emergentes.* Editorial Vergara. pp 104-128.
- HENDERSON, J. C. y VENKATRAMAN, N. (1993) *Strategic alignment. Leveraging information technology for transforming organizations.* IBM System Journal. Vol.32. No.1. Disponible: <http://www.research.ibm.com/journal/sj/382/henderson.pdf>. Consultado: 7-08-2006.
- HUFF, S., MAHER, P. M., y MUNRO, M. (2006) *Information technology and the board of directors: Is there an IT Attention deficit? MIS Quarterly Executive.* Vol.5. No.2. June.
- ISACA (2005) *COBIT 4.0.* IT Governance Institute.
- LOH, L. and N. VENKATRAMAN (1992) *Diffusion of Information Technology Outsourcing: Influence Sources and the Kodak Effect,* *Information Systems Research* 3(4), pp. 334-359.
- LUFTMAN, J. (Editor) (2001) *La competencia en la era de la información. La alineación estratégica en la práctica.* Oxford Press.
- LUFTMAN, J., KEMPAIAH, R. y NASH, E. (2006) *Key issues for IT Executives 2005.* *MIS Quarterly Executive.* Vol.5. No.2. June.
- NOLAN, R. y McFARLAN, F. W. (2005) *Information technology and the board of directors.* *Harvard Business Review.* October.
- OECD (2004) *OECD Principles of Corporate Governance.* Disponible en: <http://www.oecd.org/dataoecd/32/18/31557724.pdf>. Consultado: 7-08-2006
- PORTER, M. (2006) *Tecnología y ventaja competitiva.* En *Estrategia y ventaja competitiva.* Editorial Deusto. Pp 113-171.
- WEIL, P. y ROSS, J. (2004) *IT Governance. How top performers manage IT decision rights for superior results.* Harvard Business School Press.

Jeimy J. Cano, Ph.D, CFE. Es egresado del Programa de Ingeniería y Maestría en Sistemas y Computación de la Universidad de Los Andes. Cuenta con un doctorado en Filosofía de la Administración de Negocios, título otorgado por Newport University en California, Estados Unidos. Además de una certificación como Examinador Certificado de Fraude -en inglés CFE-. Es profesor e investigador a nivel nacional y latinoamericano en temas de seguridad informática, computación forense y sistemas de información. Actualmente, es Presidente de la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS).