

Reunión Informativa del Consejo sobre la Gobernabilidad TI

100.00

100.00

100.00

100.00



cortesía de

**Deloitte
& Touche**

El IT Governance Institute se esfuerza por ayudar en el liderazgo empresarial para asegurar el éxito empresarial sustentable a largo plazo y aumentar valor para los accionistas al realizar la comprensión de la necesidad y beneficios de una gobernabilidad de TI. El Instituto desarrolla y promueve una apreciación del vínculo claro entre la TI y la gobernabilidad empresarial, y ofrece una guía de mejores prácticas sobre la administración de los riesgos relacionados con la TI.

IT Governance Institute agradece el apoyo brindado por Deloitte & Touche México / Galaz, Gómez Morfín, Chavero, Yamazaki, S.C. para la realización de este proyecto:

**Deloitte
& Touche**

Este trabajo fue originalmente publicado en inglés por IT Governance Institute. La traducción fue realizada por una entidad externa. El ITGI y D&T no se hacen responsables por cualquier error que surja de la traducción de este documento en cualquier otro idioma distinto del inglés.

IT Governance Institute agradece la colaboración de las siguientes organizaciones: AICPA, AFAI, ANDERSEN, THE CANADIAN INSTITUTE OF CHARTERED ACCOUNTANTS, THE CENTER FOR INTERNET SECURITY, THE GARTNER GROUP, THE INSTITUTE OF CHARTERED ACCOUNTANTS, INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS, PRICEWATERHOUSECOOPERS, JICPA, SANS INSTITUTE.

“El manejo de la tecnología de información (TI) es el término empleado para describir cómo las personas encargadas de dirigir una entidad tomarán en cuenta este concepto en la supervisión, inspección, control y dirección de la misma. La manera como se aplique la TI dentro de la entidad tendrá un impacto enorme en la probabilidad de que ésta alcance su visión, su misión o sus metas estratégicas.”

--- Robert S. Roussey, CPA (Contador Público Certificado), Profesor de la Universidad del Sur de California

“La dirección de mi compañía está muy consciente de que su papel es supervisar las normas, personal, sistemas, estructuras y estrategias de organización de la empresa. Sin embargo, como presidente de la misma, mi responsabilidad es asegurar que dicho control también se extienda a la TI de la empresa.”

“En la economía actual, y con nuestra confianza depositada en la TI como ventaja competitiva, simplemente no podemos darnos el lujo de aplicar a nuestra TI nada menos que el nivel de compromiso que aplicamos al manejo total de nuestra empresa.”

--- Michael Cangemi, Presidente y COO (Director General de Operaciones), Etienne Aigner Group Inc.

Agradecimientos

El IT Governance Institute (Instituto para el Manejo de la TI) desea agradecer:

- **Al equipo de desarrollo, por su liderazgo en el proyecto:** Erik Guldentops, CISA, SWIFTsc, Bélgica (Líder, Equipo de Desarrollo); John W. Lainhart IV, CISA, PricewaterhouseCoopers, E.U.A. (presidente, la dirección de la TI); Gary Hardy, Arthur Andersen, R.U.; Eddy Schuermans, CISA, PricewaterhouseCoopers, Bélgica.
- **A los expertos encargados de la revisión, cuyos comentarios ayudaron a configurar el documento final:** Everett C. Johnson Jr., CPA, Deloitte & Touche, E.U.A.; Nils Kandelin, Ph.D. (Doctor en Filosofía), CISA, Holt & Kandelin Group, E.U.A.; William Malik, The Gartner Group, E.U.A.; Doug McPhie, CA, Ernst & Young, Canadá; Robert G. Parker, CISA, FCA, CMC, Deloitte & Touche LLP, Canadá; Hugh A. Parkes, CISA, FCA, Stanton Consulting, Australia; Vernon R. Poole, Deloitte & Touche, R.U.; Daniel Fernando Ramos, CISA, CPA, SAFE Consulting Group, Argentina; Robert S. Roussey, CPA, Universidad del Sur de California, E.U.A.; Deepak Sarup, CISA, FCA, ALLTEL, Singapur; Gustavo Solís, CISA, Grupo Cynthus, México; Wim van Grembergen, Ph.D., UFSIA, Bélgica; Tom Wallace, KPMG, E.U.A.
- **A la dirección/accionistas, por apoyar el proyecto:** Paul A. Williams, FCA, MBCS, Arthur Andersen, R.U., Presidente Internacional; J. Manuel Aceves, CISA, CISSP, Cambridge Technology Partners, México, Vicepresidente; Marios Damianides, CISA, CA, CPA, Ernst & Young, E.U.A., Vicepresidente; Lynn C. Lawton, CISA, BA, FCA, FIIA, PIIA, KPMG, Australia, Vicepresidente; Robert S. Roussey, CPA, Universidad del Sur de California, E.U.A., Vicepresidente; Ronald Saull, CSP, Great-West and Investors Group, Canadá, Vicepresidente; Patrick Stachtchenko, CISA, CA, Deloitte & Touche, Francia, antiguo Presidente Internacional; Akira Matsuo, CISA, CPA, Chuo Audit Corporation, Japón, antiguo Presidente Internacional; Erik Guldentops, CISA, SWIFTsc, Bélgica, accionista; Emil G. D'Angelo, CISA, Marsh and McLennan, Inc., E.U.A., accionista.
- **A la dirección de la TI, por su contribución al desarrollo y revisión del documento.**

IT Governance Institute™

El IT Governance Institute (ITGI), fundado por la Information Systems Audit and Control Association (Asociación de Control y Auditoría de Sistemas de Información) y su fundación afiliada en 1998, buscan asistir en el liderazgo empresarial para asegurar un éxito constante y duradero junto con un mayor valor del inversionista al ampliar la conciencia acerca de la necesidad y el beneficio de un manejo adecuado de la TI. El Instituto desarrolla y promueve la comprensión de lo importante que es el vínculo entre la TI y el manejo de una empresa, y ofrece una guía sobre las mejores prácticas aplicables al manejo de los riesgos relacionados con la TI.

Information Systems Audit and Control Foundation™

La Information Systems Audit and Control Foundation (ISACFTM) (Fundación para el Control y la Auditoría de Sistemas de Información) se creó en 1976 para emprender una investigación a gran escala, con el fin de expandir el conocimiento y el valor del campo del control y el manejo de la TI. El papel de la fundación es evaluar las últimas pautas a seguir en la implementación de tecnologías emergentes y sus respectivas aplicaciones.

La investigación realizada por ISACF no solamente informa y guía a los profesionales del ramo, sino que también establece la base de muchos de los productos y servicios (educación, publicaciones y artículos técnicos, conferencias, normas y certificación profesional) que la asociación ofrece a los miembros y a otros elementos constituyentes.

Information Systems Audit and Control Association

La Information Systems Audit and Control Association (ISACATM) es una organización educativa, técnica, profesional e internacional dedicada a proporcionar una fuente única a quienes estén interesados en el manejo efectivo de información y sus tecnologías relacionadas.

Con miembros en más de 100 países, ISACA ocupa una posición privilegiada para cumplir con el papel de ser una fuente central desde la cual se armonizan las normas para la práctica del control de la TI en todo el mundo. Su alianza estratégica con otras organizaciones en las áreas de informática, auditoría, contabilidad y finanzas asegura un nivel de integración y compromiso sin paralelo por parte de los dueños de procesos comerciales.

Esta publicación está basada en el IT Governance Institute's Control Objectives for Information and related Technology (CobiT) (Objetivos de Control para la Información y Tecnología Relacionada del IT Governance Institute), tercera edición, que es una norma abierta y disponible en el sitio de Internet de ISACA. Esta publicación se considera parte de la familia de productos CobiT, un sistema internacional y generalmente aceptado para el control de TI que permite a las organizaciones implementar una estructura para el manejo de la TI en toda la empresa.

El IT Governance Institute, la Information Systems Audit and Control Foundation, la Information Systems Audit and Control Association y los autores del Informe de la Dirección sobre el Manejo de la TI han diseñado esta publicación, básicamente, como un recurso educativo para las direcciones, la dirección ejecutiva y los profesionales en control de tecnología de la información.

El IT Governance Institute, la Information Systems Audit and Control Foundation y la Information Systems Audit and Control Association no afirman que el uso de esta publicación asegurará un resultado exitoso. Debe considerarse que este documento no incluye ninguna investigación, procedimiento adecuado ni prueba en particular, así como no excluye otras investigaciones, procedimientos y pruebas dirigidas razonablemente hacia la obtención de los mismos resultados.

Para determinar qué es lo adecuado en cualquier investigación, procedimiento o prueba en específico, los usuarios deben aplicar su propio criterio profesional respecto a las circunstancias específicas de control presentadas por un sistema o ambiente en particular de tecnología de la información.

Copyright © 2001 por Information Systems Audit and Control Foundation (ISACF). Se permite la reproducción de fragmentos de esta publicación para uso académico y debe incluir un reconocimiento completo de la fuente del material. Se prohíbe la reproducción o almacenamiento de cualquier tipo para uso comercial sin el previo consentimiento por escrito por parte de ISACF. No se otorga ningún otro derecho o permiso respecto a esta obra.

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	9
INFORME DE LA DIRECCIÓN SOBRE EL MANEJO DE LA TI	
1. ¿QUÉ ES EL MANEJO DE LA TI?	12
2. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL MANEJO DE LA TI?.....	15
3. ¿A QUIÉNES CONCIERNE?	17
4. ¿QUÉ PUEDEN HACER AL RESPECTO?.....	17
4.1 <i>¿Cómo debe afrontar los retos la dirección?</i>	18
4.2 <i>¿Cómo debe afrontar las expectativas la administración ejecutiva?</i> ...	19
5. ¿QUÉ COMPRENDE?	21
5.1 <i>Alineación estratégica de la TI</i>	22
5.2 <i>Valor derivado de la TI</i>	23
5.3 <i>Medición del desempeño</i>	26
5.4 <i>Manejo de riesgos</i>	28
6. ¿QUÉ PREGUNTAS DEBEN HACERSE?.....	29
7. ¿CÓMO SE LOGRA?.....	30
8. ¿EN QUÉ SE COMPARA SU ORGANIZACIÓN?.....	32
9. ¿QUÉ MATERIAL DE REFERENCIA EXISTE?.....	34
APÉNDICES	
APÉNDICE A. Lista de verificación de la TI.....	36
APÉNDICE B. Plan de acción de la dirección.....	38
APÉNDICE C. Plan de acción de la administración.....	41
APÉNDICE D. Modelo de madurez para el manejo de la TI.....	44
APÉNDICE E. El modelo de empresa emergente.....	47
APÉNDICE F. Informes reglamentarios y nuevas normas sobre el manejo empresarial.....	48
REFERENCIAS	52

Resumen ejecutivo

¿Le gustaría saber si la tecnología de la información de su empresa (TI):

- Probablemente logrará sus objetivos?
- Se resistirá bastante a aprender y adaptarse?
- Está manejando de manera juiciosa los riesgos que enfrenta?
- Reconoce adecuadamente las oportunidades y actúa de acuerdo con ellas?

Diversas organizaciones están incrementando su éxito en la comprensión de los riesgos y explotación de los beneficios de la TI, y están encontrando formas de:

- Alinear la estrategia TI con la operación empresarial
- Difundir la estrategia y las metas por toda la empresa
- Proporcionar las estructuras de organización que faciliten la puesta en práctica de estrategias y metas
- Insistir en que la estructura de control de la TI se adopte e implemente
- Medir el desempeño de la TI

Es necesario que el nivel directivo de una empresa promueva medidas efectivas y oportunas encaminadas a tratar estas cuestiones de alta gerencia. Por consiguiente, la dirección y la administración ejecutiva necesitan extender su manejo a la TI y proporcionar el liderazgo, procesos y estructuras de organización para asegurar que la TI sustente y amplíe los objetivos y las estrategias de la organización.

El manejo de la TI no es una disciplina aislada, sino que debe convertirse en parte integral del manejo total de una empresa; es decir, la TI necesita adoptarse como parte integral de la empresa, en lugar de concebirse como algo que se practica en un rincón aislado o como simple teoría.

Un grupo cada vez mayor de inversionistas informados y asertivos ha mostrado su preocupación acerca del manejo inteligente de sus intereses. Esto ha provocado que surjan normas y reglamentaciones de dirección corporativa para el manejo total de la empresa. Estas disposiciones establecen las responsabilidades de la dirección y exigen que la misma realice el esfuerzo necesario para establecer una estrategia y asegurarse de que la administración la lleva a cabo.

El manejo de una empresa es el conjunto de responsabilidades y prácticas ejercidas por la dirección y la administración ejecutiva con el fin de proporcionar una dirección estratégica, asegurando tanto el logro de objetivos como el manejo adecuado de los riesgos y verificando que los recursos de la empresa se utilicen de manera responsable.

Mientras que los avances en manejo empresarial han sido motivados básicamente por la necesidad de transparencia acerca de los riesgos de una empresa y la protección del valor del inversionista, el difundido uso de tecnología ha creado que se dependa –en gran medida– de la TI, lo cual pide tener un enfoque específico sobre el manejo de la misma.

La TI es esencial para manejar transacciones e información y proporciona el conocimiento necesario para iniciar y mantener actividades sociales y económicas. Para tener éxito, estas actividades dependen cada vez más de entidades globalmente cooperativas. En muchas organizaciones la TI se ha convertido en parte integral del negocio y es fundamental para apoyar, mantener y propiciar el crecimiento.

Muchas organizaciones reconocen los beneficios potenciales que la tecnología trae consigo. Las corporaciones exitosas entienden y manejan los riesgos relacionados con la implementación de nuevas tecnologías. Sin embargo, con demasiada frecuencia existe una falta de entendimiento estratégico acerca de la importancia de la TI para la organización.

La administración a nivel ejecutivo necesita realizar una apreciación y una comprensión básica de los riesgos y restricciones de la TI para proporcionar una dirección efectiva y controles adecuados. La dirección debe poner a la TI decididamente en la orden del día.

Aunque éste no siempre ha sido el caso, en el año 2000, la Internet, el comercio electrónico y la red económica cambiaron la conciencia de la dirección y el manejo de la TI lentamente se está incluyendo en el programa de los directivos.

Por tradición, la asesoría dada a las direcciones sobre cómo llevar a cabo sus operaciones ha sido amplia, sobre todo en cuanto a su estructura, composición, tamaño e independencia, pero escasa en lo referente al manejo de riesgos y a la administración práctica de la TI. Por lo tanto, este Informe de la Dirección sobre el Manejo de la TI se refiere específicamente al uso de la misma, cómo se ha convertido en parte fundamental de la dirección de una empresa y cómo las direcciones y la administración necesitan afrontar:

- Su capacidad habilitadora para crear nuevos modelos de negocio y cambiar las prácticas comerciales
- Su creciente costo, así como el aumento del valor de la información
- Los riesgos de hacer negocio en un mundo digital interconectado y depender de entidades más allá del control directo de la empresa
- Su impacto en la continuidad del negocio debido al apoyo cada vez mayor en la información y la TI en todos los aspectos de la empresa
- Su capacidad para crear y guardar el conocimiento esencial para que el negocio crezca y se mantenga
- Sus errores, su cada vez mayor reputación como herramienta poderosa y su valor empresarial

Por lo tanto, los objetivos generales de las actividades relacionadas con el manejo de la TI son comprender lo referente a ésta y su importancia estratégica,

asegurarse de que la empresa pueda mantener sus operaciones y cerciorarse de que es posible implementar las habilidades requeridas para ampliar sus actividades en el futuro. Las prácticas para el manejo de la TI pretenden asegurar que se cumplan las expectativas y se mitiguen los riesgos.

Las direcciones y la administración ejecutiva generalmente esperan que la TI de su organización proporcione valor para el negocio, es decir, que brinde un desarrollo rápido, seguro y de alta calidad; que genere un máximo rendimiento sobre la inversión y que vaya desde la ganancia en eficiencia y productividad hasta la creación de valor y eficacia comercial.

Si bien algunos han tenido éxito, en muchas organizaciones las expectativas y la realidad con frecuencia no van de la mano. Las direcciones a menudo se enfrentan a:

- Pérdidas comerciales, reputación dañada y una posición competitiva debilitada
- El fracaso de las iniciativas de la TI en producir los beneficios y la innovación que prometían
- Tecnología inadecuada u obsoleta
- Plazos incumplidos y presupuestos excedidos

Las direcciones que ejercen un manejo adecuado de la TI a menudo descubren y atienden los problemas con anticipación al simplemente hacerse las preguntas correctas, tales como:

- ¿Qué tan importante es la TI para mantener la empresa? ¿Cuál es su trascendencia para el crecimiento de la compañía?
- ¿Qué tan lejos debe ir la empresa en la mitigación de riesgos? y ¿el costo justifica el beneficio?
- ¿La TI es un tema regular en el programa de la dirección y se atiende de manera estructurada?
- ¿El nivel de los informes del director de mayor rango de la TI corresponde a la importancia que tiene la misma?

Este *Informe de la Dirección sobre el Manejo de la TI*:

- Le ayudará a comprender por qué es importante el manejo de TI, cuáles son los asuntos a tratar y cuál es su responsabilidad al usarlos
- Está dirigido a direcciones, controles, comités de auditoría, directores generales, directores de información y demás personal ejecutivo
- Fue desarrollado por el IT Governance Institute (organización no lucrativa fundada en 1998), con la misión de desarrollar y mejorar la comprensión, promover prácticas adecuadas e influir positivamente en el manejo eficaz de la TI desde el nivel directivo hasta el nivel ejecutivo y los especialistas

- Se basa en el Control de Objetivos para la Información y Tecnología relacionada (CobiT), sistema internacional y generalmente aceptado para el control de la TI, que permite a las organizaciones implementar una estructura para el manejo de la TI en toda la empresa
- Se desarrolló como respuesta al hallazgo de que la complejidad de la TI y el valor intangible de la información hacen de ésta un área más difícil de manejar
- Abarca:
 - Un resumen de los antecedentes directivos
 - Dónde se ubica el manejo de TI en el contexto más amplio de la dirección empresarial
 - Un sencillo marco de referencia para reflexionar acerca del manejo de la TI
 - Preguntas que deben hacerse los miembros de la dirección
 - Prácticas adecuadas, así como factores esenciales de éxito
 - Medidas de desempeño que puedan seguir los miembros de la dirección
 - Un modelo de madurez contra el cual calificar su propia organización

1. ¿Qué es el manejo de la TI?

¿Por qué en nuestras empresas usamos el manejo directivo? Realmente lo hacemos cuando preparamos decisiones trascendentes, tales como: adquisiciones, asociaciones en participación y *outsourcing*. Cuando seleccionamos un producto o proveedor importante, o adquirimos una compañía, a menudo nos desempeñamos con la rapidez debida. Observamos las funciones productivas y la infraestructura del proveedor o de la entidad adquirida; solicitamos información sobre habilidades, cultura y ambiente operativo; deseamos saber acerca de puntos clave como: capacidades, riesgos, conocimiento del proceso e información sobre clientes. Cuando hacemos *outsourcing*, insistimos sobre el nivel de servicio y definimos de manera agresiva los procesos y las responsabilidades.

Todo esto tiene que ver con sentirnos cómodos acerca de la capacidad de la otra entidad de responder de acuerdo con nuestras expectativas, en la actualidad y en el futuro. Debemos ser igualmente inquisitivos acerca de nuestras propias organizaciones.

El Informe del Comité sobre los Aspectos Financieros del Manejo Corporativo (Informe Cadbury, 1992) enfocó el pensamiento global en el tema de la dirección. Mientras que el informe va dirigido a auditorías e informes financieros, alude a conceptos más amplios. Recomienda apertura, integridad y responsabilidad para mejorar las normas de conducta corporativa, fortaleciendo los controles sobre las empresas y su compromiso público mientras se conserva el espíritu de la empresa. Identifica varias obligaciones de la dirección respecto al manejo, tales como: establecer objetivos estratégicos, brindar liderazgo, supervisión administrativa e informar a los inversionistas sobre su dirección, misma que se está extendiendo

hacia la TI conforme las direcciones investigan en qué medida se apoya a la empresa en la TI.

El manejo de la TI es responsabilidad tanto de la dirección como de la administración ejecutiva. Es parte integral del manejo empresarial y consiste en el liderazgo, las estructuras de la organización y los procesos para asegurar que la TI mantenga y amplíe los objetivos y estrategias de la empresa.

Varias entidades han proporcionado definiciones del manejo. Una explicación útil y pragmática es dada por el Bank for International Settlements (BIS) en *Cómo Optimizar el Manejo Corporativo en las Organizaciones Bancarias* (1999), donde se establece que los planes para el manejo empresarial abarcan el conjunto de relaciones entre la gerencia de la entidad y su cuerpo directivo, sus dueños y demás inversionistas, proporcionando la estructura por medio de la cual:

- Se determinan los objetivos generales de la entidad
- Se traza el método para conseguir esas metas
- Se describe la manera como será revisado el desempeño

Al centro de las responsabilidades de los directivos (establecer competencias, manejar los riesgos, producir valor y medir el desempeño) está el valor de los inversionistas¹, quienes conducen la estrategia de la TI y de la empresa. Mantener los negocios en curso y desarrollar nuevos modelos del negocio son ciertamente expectativas de los inversionistas y únicamente pueden lograrse con un manejo adecuado de la infraestructura de la TI de la compañía.

El manejo de la TI, así como otros temas administrativos, son responsabilidad de ejecutivos y accionistas (representados por la dirección²). No es una actividad o disciplina aislada, sino parte integral del manejo de una empresa. Consiste en el liderazgo y las estructuras de la organización y los procesos que aseguren que la TI de la empresa mantenga y amplíe los objetivos y las competencias de la organización.

El propósito del manejo de la TI es dirigir las iniciativas de la misma para asegurarse de que su desempeño cumpla los siguientes objetivos:

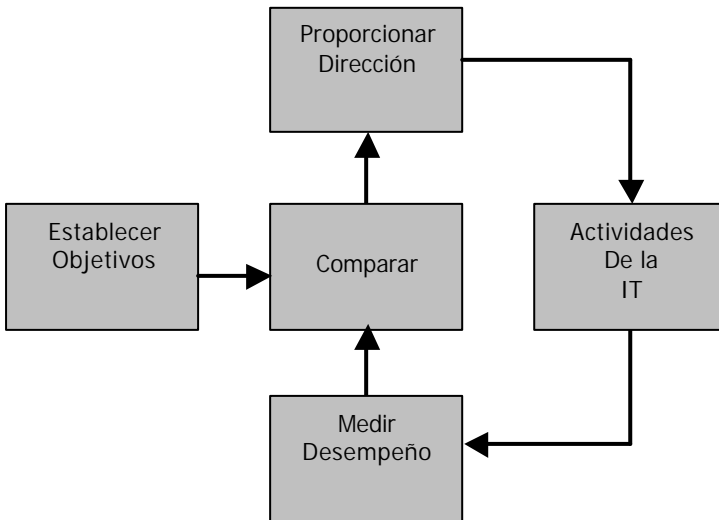
- Que la TI esté alineada con la empresa y produzca los beneficios prometidos
- Que la TI habilite a la empresa al explotar oportunidades y generar los máximos beneficios
- Que los recursos de la TI se empleen responsablemente
- Que los riesgos relacionados con la TI se manejen adecuadamente

¹ En este documento, “inversionista” se emplea para indicar cualquier persona que tenga responsabilidad de la TI de la empresa o una expectativa de la misma, por ejemplo accionistas, directores, ejecutivos, gerencia comercial y tecnológica, usuarios, empleados, gobiernos, proveedores, clientes y el público en general.

² En este documento, el término “la dirección” se utiliza para indicar el grupo de personas directamente involucradas en la administración y que es responsable, en última instancia, ante los inversionistas de la empresa.

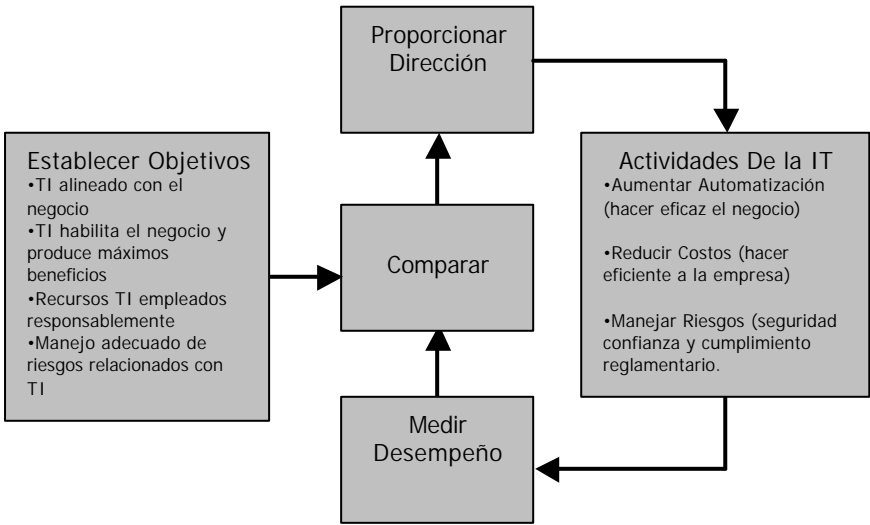
El manejo de la TI por lo general sucede a distintos niveles, con los líderes de equipo informando y recibiendo instrucciones de sus gerentes, y éstos reportando al ejecutivo y este último a la dirección. Los informes que indican una desviación de los objetivos generalmente ya incluyen recomendaciones para emprender la acción, siempre y cuando sean aprobadas por el nivel directivo. Es obvio que esto no será eficaz a menos que la estrategia y las metas primero se hayan diseminado por toda la organización. La ilustración de la página siguiente presenta de manera conceptual la interacción de los objetivos y las actividades de la TI desde la perspectiva del manejo de la misma y puede aplicarse en los diferentes niveles de la empresa.

El proceso de manejo comienza al establecer los objetivos para la TI de la empresa, proporcionando la dirección inicial. A partir de ahí se establece un circuito continuo de desempeño que se mide y compara con los objetivos, lo que da como resultado una nueva dirección en las actividades, cuando sea necesario, y el cambio de objetivos, cuando sea conveniente. Mientras que los objetivos son principalmente responsabilidad de la dirección y las medidas de desempeño de la administración, es evidente que deben desarrollarse en armonía, de modo que los objetivos sean realistas y las medidas representen correctamente los objetivos



En respuesta a la instrucción recibida, es necesario enfocar la función de la TI en la producción de beneficios al incrementar la automatización y hacer a la empresa más eficaz al reducir los costos y hacer que toda la organización sea más eficiente; y en manejar los riesgos (seguridad, confianza y cumplimiento de las normas).

Entonces, el sistema para el manejo de TI puede completarse como se indica a continuación:



2. ¿Por qué es importante el manejo de la TI?

El uso de TI será el principal conductor de riqueza económica en el siglo XXI. Mientras que la TI ya es fundamental para el éxito de una empresa, lo será aún más en el futuro al servir como una ventaja competitiva y ofrecer una manera de aumentar la productividad. Invertir con éxito en la TI para transformar la empresa y crear productos y servicios con valor agregado se ha convertido en una habilidad universal en el mundo de los negocios. La TI es fundamental para la conducción de recursos de la empresa; indispensable para el manejo de la relación con el cliente; permite cada vez más transacciones a nivel mundial y sin materiales, y es clave para registrar y diseminar el conocimiento del negocio.

Ya que la TI es tan importante para sostener y permitir que se alcancen las metas de la organización, su manejo eficaz genera verdaderos beneficios empresariales, tales como: reputación, confianza, liderazgo en productos, costos reducidos y tiempo para llevar un producto o servicio al mercado, lo cual incrementa el valor del inversionista.

Mientras que la TI es fundamental para mantener las operaciones que pueden ser poco atractivas y dadas por hecho, es igualmente esencial para hacer crecer e innovar el negocio. Quienes tengan un enfoque comercial estricto pueden debatir lo último, pero deben estar conscientes de que la falta de disposición para innovar

limitará las perspectivas para alcanzar futuras metas y un mantenimiento a largo plazo.

La TI también implica riesgos. Es claro que en estos días se hacen negocios de manera ininterrumpida e internacional, por consiguiente, el tiempo de reparación del sistema y de la red se ha vuelto demasiado costoso para cualquier empresa. En algunas industrias, la TI es un recurso competitivo necesario para diferenciar y proporcionar una ventaja competitiva, mientras que en muchas otras determina la supervivencia, no sólo la prosperidad.

La red económica ha aportado mercados más eficientes, ha permitido la modernización de procesos y ha optimizado las cadenas de suministro. También ha creado nueva tecnología y riesgos empresariales, así como nueva información y requerimientos de resistencia. Estos recientes requerimientos y riesgos determinan que el manejo de la TI sea más eficaz y transparente.

Ahora que la TI es un elemento empresarial tan intrínseco y difundido, se necesita poner especial atención en ella, revisando cuánto se apoya la empresa en ésta y cuán importante es para la ejecución de la estrategia empresarial.

Mientras que las direcciones generalmente observan la competencia empresarial y los riesgos estratégicos, la TI es distinta en muchas maneras, lo cual puede haber generado que no haya recibido la atención merecida, a pesar de que implica grandes inversiones y enormes riesgos:

- La TI requiere más entendimiento técnico que otras disciplinas para comprender cómo habilita a la empresa y crea riesgos y oportunidades
- La TI tradicionalmente ha sido tratada como una entidad separada del negocio
- La TI es compleja, más aún en una empresa extendida que opere en una red económica

La razón final por la que la TI es tan importante, es porque las expectativas y la realidad a menudo no concuerdan. Las direcciones generalmente esperan que la administración:

- Proporcione, de manera oportuna y conforme al presupuesto, soluciones de calidad en lo referente a la TI
- Utilice y aproveche la TI para recuperar el valor comercial
- Invierta en TI para aumentar la eficiencia y la productividad mientras se manejen los riesgos que presenta

No obstante, las direcciones con frecuencia experimentan:

- Pérdidas comerciales, reputaciones dañadas o posiciones competitivas debilitadas
- Plazos que no se cumplen, mayores costos de lo esperado y menor calidad de la esperada

- Un impacto negativo en la eficiencia empresarial y en los principales procesos por la mala calidad de los servicios de la TI
- Fracaso en las iniciativas de la TI para innovar o producir los beneficios prometidos

3. ¿A quiénes concierne?

Mientras que el manejo de la TI es responsabilidad de ejecutivos y accionistas, y mientras que generalmente sucede a diferentes niveles de la organización, existen indicios de que debería ser una cuestión importante en el programa de cualquier comité de auditoría. Por ejemplo, Control Interno: Guía para Directores sobre el Código Combinado (Informe Turnbull, 1999) pide un mayor énfasis en la amplitud del manejo corporativo de los comités de auditoría. El informe solicita que la dirección asegure que existan procesos adecuados y eficaces para identificar riesgos y que el sistema de control interno sea eficaz al reducir estos últimos a un nivel aceptable.

A partir de esto es claro que el manejo de la TI, como la mayoría de las otras actividades directivas, relaciona intensamente a la dirección con la administración ejecutiva de manera cooperativa. Sin embargo, debido a la complejidad y especialización, este estrato directivo debe apoyarse mucho en los niveles más bajos de la empresa para proporcionar la información necesaria en la toma de decisiones y evaluaciones.

Para tener un manejo eficaz de la TI, los estratos más bajos necesitan aplicar los mismos principios para establecer objetivos, dar y recibir instrucciones, así como para proporcionar y evaluar medidas de desempeño. Como resultado, las prácticas adecuadas para el manejo de la TI necesitan aplicarse en toda la empresa.

4. ¿Qué pueden hacer al respecto?

Las responsabilidades en el manejo de la TI forman parte de la amplia estructura del manejo corporativo. Dicha organización se comenta detalladamente en Principles of Corporate Governance (Principios de Manejo Corporativo) (publicado por la Organisation for Economic Co-operation and Development) (OECD, 1998) (Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económica), que se enfoca en los derechos, papeles y trato equitativo de los accionistas; en apertura y transparencia, y en las responsabilidades de la dirección. El informe pide además que el sistema de manejo empresarial asegure una guía estratégica razonable para la compañía, para la inspección eficaz del manejo por la parte directiva, y que la dirección se haga responsable ante la compañía y los accionistas. Entre las responsabilidades de la mesa están revisar y guiar la estrategia corporativa, establecer e inspeccionar el logro de los objetivos de desempeño de la administración y asegurar la integridad de los sistemas de la organización.

Además de que el manejo de TI debe atenderse como cualquier otro asunto del programa estratégico de la mesa, el BIS ha afirmado –en términos sencillos– que para los sistemas que dependen fundamentalmente de la TI, el manejo debe ser eficaz, transparente y seguro. Esto significa que la mesa debe ser muy clara en cuanto a sus propias responsabilidades y las de la gerencia; y debe tener un mecanismo para que se cumplan esas responsabilidades, las cuales generalmente se relacionan con la alineación y uso de la TI dentro de todas las actividades de la empresa, el manejo de riesgos comerciales relacionados con la tecnología y la verificación del valor producido por el uso de la TI a lo largo de la empresa. Las direcciones comienzan a realizar esto al hacerse las preguntas correctas.

4.1 *¿Cómo debe afrontar los retos la dirección?*

La dirección debe conducir la alineación empresarial al:

- Asegurar que la estrategia TI esté alineada con la competencia de la empresa
- Asegurar que la TI preste servicios de acuerdo con la estrategia, por medio de mediciones y expectativas claras
- Dirigir la competencia de la TI para equilibrar las inversiones entre el apoyo y el crecimiento empresarial
- Tomar decisiones bien pensadas acerca de hacia dónde deben enfocarse los recursos de la TI

La mesa debe dirigir a la administración para que, por medio de la TI, produzca un valor que pueda medirse al:

- Producir a tiempo y dentro del presupuesto
- Mejorar la reputación, el liderazgo del producto y el aspecto redituable
- Proporcionar al cliente confianza y tiempo competitivo para llevar un producto o servicio al mercado

La mesa también debe medir el desempeño al:

- Definir e inspeccionar las medidas junto con el ejecutivo para verificar que los objetivos se cumplan y para medir el desempeño, a modo de eliminar imprevistos
- Invertir en un sistema de tarjetas balanceadas (balanced scorecard) del negocio que mantenga la administración para que, de esta forma, se forme la base para la compensación de la administración ejecutiva

La mesa debe manejar riesgos empresariales al:

- Asegurar que haya transparencia en cuanto a los riesgos importantes para la organización

- Estar consciente de que mitigar riesgos puede generar aspectos redituables
- Que un manejo de riesgos proactivo puede crear una ventaja competitiva
- Insistir en que el manejo de riesgos se incluya en la operación de la empresa
- Asegurar que la gerencia haya colocado los procesos, la tecnología y la confianza en los lugares correctos para que la seguridad de la información pueda:
 - Cerciorarse de que las transacciones sean confiables
 - Los servicios de la TI sean utilizables y puedan resistir adecuadamente los ataques y recuperarse de fallas
 - Se niegue información crucial a quienes no deban tener acceso a ella

4.2 ¿Cómo debe cumplir las expectativas la administración ejecutiva?

Por lo general, la atención del ejecutivo se encuentra en el aspecto redituable, aumento del ingreso y la capacidad de formación que permite la información, el conocimiento y la infraestructura de la TI. Debido a que la TI es parte integral de la empresa, y conforme sus soluciones se vuelvan más y más complejas (*outsourcing*, contratos con terceros, conexiones en red, etc.), el manejo adecuado se convierte en un factor muy importante para el éxito. Para este fin, la administración debe:

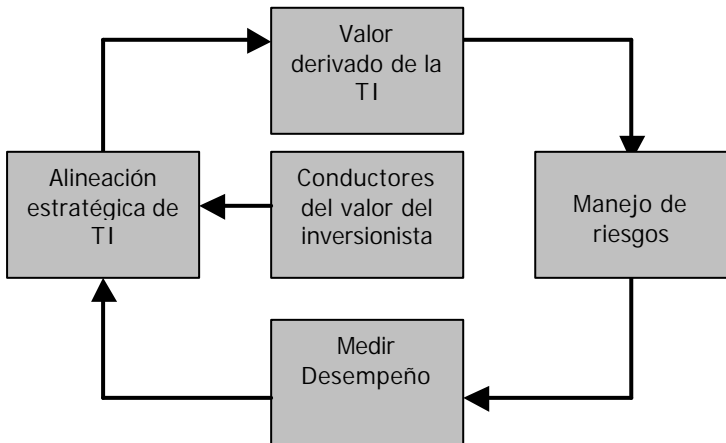
- Establecer responsabilidades claras para el control y el manejo de riesgos relacionados con la TI en la organización, con base en una clara política de riesgos y un sistema completo de control
- Hacer llegar a toda la empresa la estrategia, las políticas y las metas, y alinear la organización de la TI con los objetivos empresariales
- Proveer estructuras de organización para apoyar la implementación de las estrategias TI y una infraestructura de TI para facilitar la creación de la información del negocio y que ésta se comparta
- Evaluar el desempeño al tener medidas del resultado³ relacionadas con la ventaja competitiva y el valor comercial que se deriven de la TI; además de conductores del desarrollo que muestren lo bien que funciona la TI
- Enfocarse en las principales capacidades del negocio que la TI debe apoyar, y que son aquellos procesos que añaden valor para el cliente, diferencian los productos y servicios de la empresa en el mercado y con el tiempo agregan valor a múltiples productos y servicios

³ El sistema de control CobiT se refiere a indicadores de metas clave (KGIs, por sus siglas en inglés) e indicadores de desempeño clave (KPIs, por sus siglas en inglés) para los conceptos Kaplan/Norton de medidas del resultado y conductores del desempeño.

- Enfocarse en importantes procesos de la TI que mejoran el valor comercial, tales como cambio, aplicaciones y manejo de problemas. La administración debe ser firme al definir estos procesos y las responsabilidades relacionadas con ellos
- Enfocarse en los puntos centrales de la TI que generalmente se relacionan con la planeación y supervisión del manejo de activos, riesgos, proyectos, clientes y proveedores de TI
- Crear una empresa flexible y adaptable que invierta en información y conocimiento: una compañía que perciba lo que sucede en el mercado, emplee los activos de conocimiento para aprender de ellos e innove nuevos productos, servicios, canales y procesos, y luego cambie rápidamente para llevar esas transformaciones al mercado o para rehusar retos y medir resultados y desempeño. El conocimiento yace en el corazón de este proyecto y la TI es el factor que permite recopilar, elaborar y distribuir el conocimiento. Este modelo empresarial emergente se ilustra detalladamente en el Apéndice E
- Contar con estrategias claras de *sourcing* externo (incorporación de terceros en los servicios de TI). La expansión de la empresa y la necesidad de adquirir recursos y servicios TI exteriores hacen que el manejo de contratos de terceros y acuerdos relacionados con el nivel de servicio sean fundamentales para proveer la información que la empresa necesita. También requiere que haya confianza entre las organizaciones, para que haya interconectividad y se comparta información, lo cual requiere adoptar un control mutuo de la TI y las prácticas para su manejo

5. ¿Qué comprende?

Básicamente, al manejo de la TI le conciernen dos cosas: que produzca valor comercial y que se mitiguen sus riesgos. La primera se lleva a cabo por la alineación estratégica de la TI con el negocio. La segunda se realiza al establecer responsabilidades dentro de la empresa. Ambas necesitan medición, por ejemplo, por medio de una tarjeta balanceada (balanced scorecard). Esto nos lleva a las cuatro áreas principales de enfoque para el manejo de la TI, todas conducidas por el valor del inversionista. Dos de ellas son resultados: producción de valor y mitigación de riesgos. Dos de ellas son conductoras: alineación estratégica y medición del desempeño.



El manejo de la TI implica numerosas actividades para la dirección y la administración ejecutiva, tales como ser informados del papel y el impacto de la TI en la empresa, asignación de responsabilidades, definición de restricciones dentro de las cuales operar, medición del desempeño, manejo de riesgos y obtención de seguridad.

Los temas que generalmente cubren estas actividades incluyen los objetivos de la TI, las oportunidades y los riesgos de nuevas tecnologías, los procesos clave y las habilidades principales.

Para una lista completa de temas y actividades del manejo de la TI, vea los planes de acción en los Apéndices B y C.

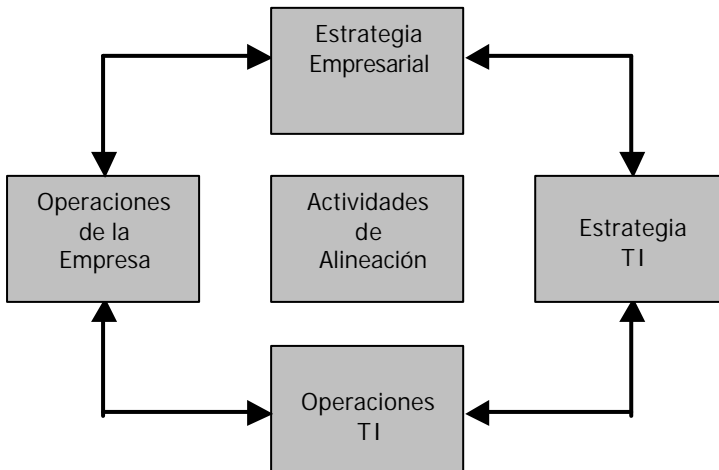
A continuación se explican brevemente las cuatro áreas en las que se concentran las actividades del manejo de la TI. En la sección 7 se presenta cierto número de prácticas y factores críticos de éxito⁴ que explican más detalladamente cómo se realizan estas acciones y qué elementos aumentarán su éxito.

5.1 *Alineación estratégica de la TI*

“La alineación de la TI es el viaje, no el destino”

La pregunta clave es si la inversión en TI por parte de una empresa está en armonía con sus objetivos estratégicos (propósito, estrategia actual y metas empresariales), creando así la capacidad necesaria para producir valor para el negocio. A este estado de armonía se le conoce como “alineación”, la cual es compleja, multifacética y nunca se logra por completo. Se trata de seguir en la dirección correcta y estar mejor alineado que los competidores. Tal vez esto no puede ser posible para muchas empresas porque las metas empresariales cambian con demasiada rapidez, aunque no obstante sea una ambición que valga la pena debido a que existe un verdadero interés acerca del valor que tiene invertir en TI.

La alineación de TI ha sido un sinónimo de su estrategia, esto es, ¿la estrategia de la TI sustenta la estrategia de la compañía? Para el manejo de la TI la alineación comprende más que la integración estratégica entre la (futura) organización de la TI y la (futura) organización de la empresa. También implica que las operaciones de la TI estén alineadas con las operaciones empresariales en curso (ilustración inferior). Por supuesto, es difícil lograr la alineación de la TI cuando las unidades de la compañía están mal alineadas.



⁴ En este documento, los factores críticos de éxito son condiciones, habilidades, capacidades y conductas que no siempre dependen de nosotros.

Por lo tanto, la dirección debe conducir la alineación del negocio al:

- Asegurar que la estrategia de la TI esté alineada con la estrategia del negocio
- Asegurar que la TI preste un servicio según la estrategia (producir a tiempo y dentro del presupuesto, con la adecuada funcionalidad y los beneficios esperados, es una cuestión fundamental de la alineación y la derivación de valor) por medio de mediciones y expectativas claras (por ejemplo, tarjeta balanceada (balanced scorecard) del negocio)
- Dirigir la estrategia TI para el balance de inversiones entre sistemas que mantengan la empresa tal como es, la transformen o creen una infraestructura que permita al negocio crecer y competir en nuevos terrenos
- Tomar decisiones pensadas acerca del enfoque de los recursos de la TI: abrir nuevos mercados, dirigir estrategias competitivas, aumentar la generación total de ingresos, mejorar la satisfacción del consumidor, asegurar la retención del cliente

La alineación requiere procesos administrativos planeados y llenos de propósito, tales como:

- Crear y mantener la conciencia del papel estratégico de la TI al nivel administrativo más alto
- Clarificar qué papel debe desempeñar la TI, prestación de servicios vs. Medio
- Crear principios-guía de la TI a partir de máximas de negocios. Por ejemplo, “desarrollar sociedades con los clientes en todo el mundo” puede llevar a “consolidar la base de datos del cliente y ordenar el procesamiento”
- Verificar el impacto de la infraestructura de la TI en el negocio y el portafolio de aplicaciones
- Evaluar, después de implementar, los beneficios producidos por los proyectos de la TI

5.2 Valor derivado de la TI

“El valor de la TI está en el ojo del espectador”

Los principios básicos del valor de la TI son: entregar a tiempo, dentro del presupuesto y con los beneficios prometidos. En términos del negocio, esto a menudo se traduce como: ventaja competitiva, tiempo transcurrido para cumplir con el pedido/servicio, satisfacción del cliente, tiempo de espera del cliente, la utilidad y productividad del empleado. Varios de estos elementos son subjetivos o difíciles de medir, algo de lo que todos los inversionistas necesitan estar conscientes.

El valor que la TI añade al negocio está en función del grado en el que la organización de la TI está alineada con el negocio y cumpla las expectativas del mismo. El negocio tiene expectativas relativas al contenido que pueda derivarse de la TI:

- Adecuado para el propósito, cumpliendo los requerimientos del negocio
- Flexibilidad para adoptar requerimientos futuros
- Tiempos de alimentación y reacción
- Fácil de usar, resistencia y seguridad
- Integridad, exactitud y actualización de la información

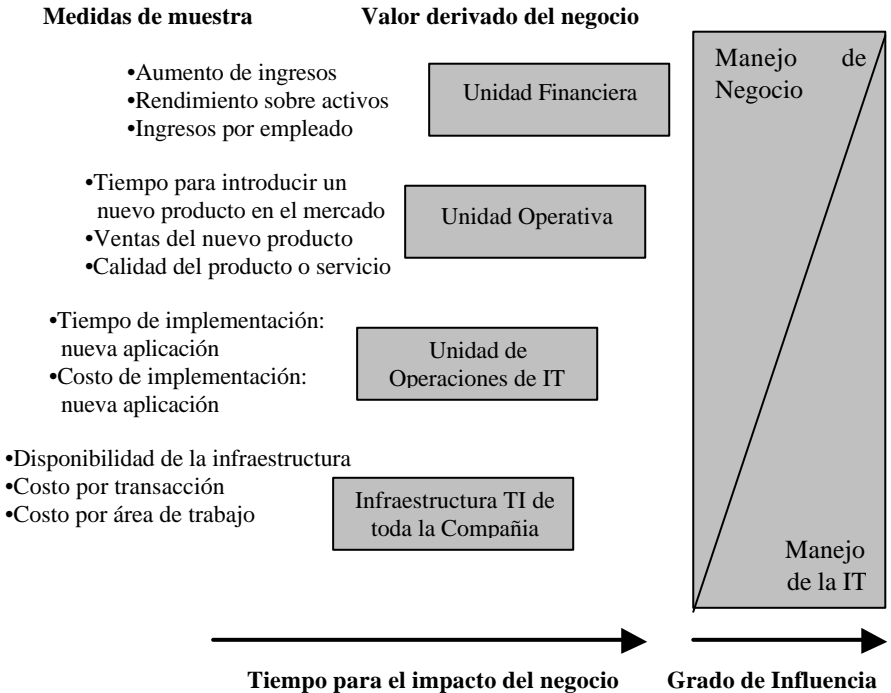
El negocio también tiene expectativas referentes al método de trabajo:

- Tiempo para llevar un producto o servicio al mercado
- Manejo de tiempo y costos
- Éxito compartido
- Grupo de habilidades del personal que maneja la ti

Para manejar estas expectativas, la TI y el negocio deben emplear un lenguaje común en lo referente al valor, que traduzca la terminología de la TI y del negocio, y se base completamente en hechos.

Los diferentes niveles de administración y usuarios percibirán el valor de la TI de manera distinta, como se presenta más abajo⁵. La siguiente ilustración también muestra que mientras más alta sea la jerarquía de la medición, más se diluirá el valor (es decir, menor será la influencia que el manejo de TI pueda ejercer). Esto también significa que medir el impacto de una inversión en TI es mucho más fácil en la parte inferior de la jerarquía que en la superior.

⁵ Peter Weill y Mariane Broadbent, *Leveraging the New Infrastructure: How Market Leaders Capitalize on Information Technology*, Harvard Business Press, 1998



Por consiguiente, la TI necesita estar alineada para producir valor, de tal modo que mantenga a la empresa como está al prestar su servicio a tiempo, con la funcionalidad adecuada y los beneficios esperados, y al producir infraestructuras que permitan a la compañía crecer al introducirse en nuevos mercados, aumentando la retención total de clientes y conduciendo estrategias competitivas.

Hacer eso implica:

- Información oportuna, utilizable y confiable sobre clientes, procesos, mercados, etc.
- Prácticas efectivas y productivas (medición del desempeño, manejo del conocimiento, etc.)
- La habilidad de integrar la tecnología

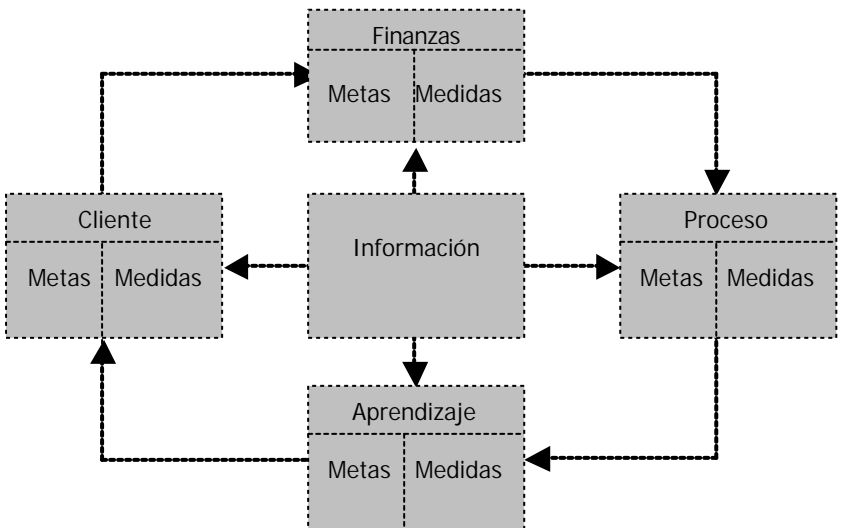
Para tener éxito, las empresas necesitan estar conscientes de que distintos contextos estratégicos requieren diferentes indicadores del valor. Tendrán que asignar responsabilidad explícita en la organización para cada medida de evaluación y establecer las mediciones del valor entre el negocio y la TI. Esto implica, como se recomienda en la sección 5.4, que la tarjeta balanceada (balanced scorecard) de la TI debe cubrir estas medidas y desarrollarse con la asesoría y aprobación de la administración del negocio.

5.3 Medición del desempeño

“En TI, si usted participa en el juego y no lleva el marcador, solamente está practicando”

La estrategia ha tomado nueva importancia conforme las empresas movilizan valores intangibles y ocultos para competir en una economía mundial basada en la información. Las tarjetas balanceadas (balanced scorecard) traducen la competencia en acción para alcanzar las metas con una medición del sistema de desempeño que va más allá de la contabilidad convencional, midiendo esas relaciones y activos con base en el conocimiento necesario para competir en la era de la información: enfoque en el cliente, eficiencia del proceso y la capacidad de aprender y crecer.

En el centro de estas tarjetas (balanced scorecard) está la información de la gerencia, suministrada por la infraestructura de la TI (ilustración inferior).



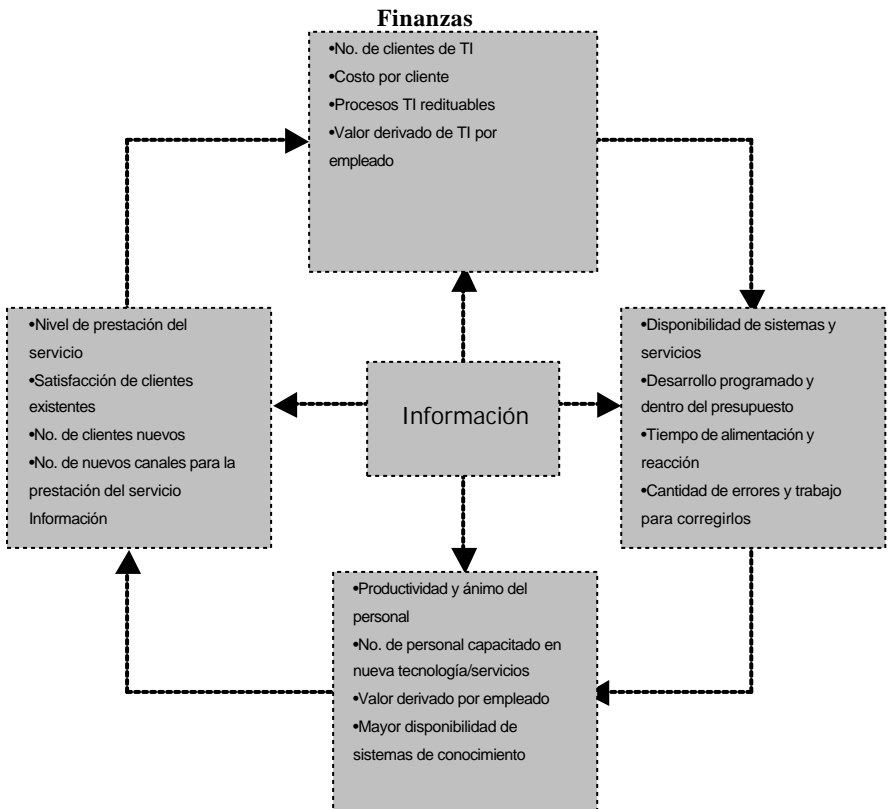
Sin embargo, la TI hace más que proporcionar información para obtener una imagen global acerca de dónde se encuentra la organización y hacia dónde va. También permite y mantiene soluciones para las metas actuales establecidas en las dimensiones financieras (manejo de los recursos empresariales), del cliente (manejo de la relación con el cliente), del proceso (intranet y herramientas del circuito de producción) y aprendizaje (manejo del conocimiento) de la tarjeta (balanced scorecard).

La TI no sólo contribuye con información a las tarjetas (balanced scorecard) con las herramientas para las diferentes dimensiones a medir, sino también, debido a su importancia, necesita su propia tarjeta

(balanced scorecard). Definir metas claras es un reto que necesita afrontarse en conjunto entre los diferentes niveles administrativos dentro de la empresa.

También es vital notar el vínculo entre la tarjeta del negocio (balanced scorecard) y la tarjeta de la TI es un fuerte método de alineación. Muchas de las mediciones del resultado de la TI influyen en qué tan bien se está desempeñando la empresa y por lo tanto son mediciones del rendimiento de la misma. También es importante subrayar que la tarjeta (balanced scorecard) debe demostrar el valor que se deriva de la TI para la empresa.

La siguiente ilustración muestra algunos ejemplos de medidas del resultado y desempeño para las diferentes dimensiones de la tarjeta de la TI. La sección 7 contiene una lista más extensa de las mediciones de la TI para la administración y los responsables del manejo de la TI.



5.4 Manejo de riesgos

La presentación de los requerimientos del control interno del Informe Turnbull (específicamente en Reino Unido, pero empleados como un modelo de referencia en todas partes) y la necesidad universal de desplegar un buen manejo corporativo ante los accionistas y clientes son los conductores del aumento en las actividades del manejo de riesgos en las grandes organizaciones. No sólo el riesgo financiero tiene muchas variedades, también el riesgo empresarial cuenta con algunas. Los reguladores se ocupan específicamente del riesgo sistémico y operativo, dentro de los cuales los temas de riesgo tecnológico y seguridad informativa son prominentes. Por ejemplo, el BIS apoya esa visión porque en el pasado los principales problemas de riesgo estudiados en la industria financiera fueron ocasionados por fallas en el control interno, la supervisión y la TI. Las iniciativas para la protección de la infraestructura en E.U. y R.U. apuntan a que todas las empresas finalmente dependan de la infraestructura de la TI y la consecuente vulnerabilidad a nuevos riesgos tecnológicos. La primera recomendación que hacen estas iniciativas es la toma de conciencia acerca de los riesgos por parte de los mandos administrativos superiores.

Por consiguiente, la dirección debe manejar el riesgo empresarial al:

- asegurarse de que haya transparencia en lo relacionado con los riesgos significativos para la organización y se clarifiquen las políticas de la empresa en cuanto a correr riesgos o evitarlos estar consciente de que la responsabilidad final del manejo de riesgos yace en la dirección, para que cuando delegue a la gerencia ejecutiva se asegure que las restricciones de esa delegación sean comunicadas y comprendidas claramente
- estar consciente de que el sistema de control interno para el manejo de riesgos a menudo tiene la capacidad de ser redituable
- considerar que un enfoque transparente y proactivo del manejo de riesgos puede crear una ventaja competitiva que puede ser explotada
- insistir en que el manejo de riesgos tenga lugar dentro de la operación de la empresa, responda rápidamente a los riesgos cambiantes y reporte de inmediato a los niveles adecuados de dirección, sustentados por principios convenidos de jerarquización (qué reportar, cuándo, dónde y cómo)

“Los problemas de la TI que Usted no vea lo tomarán por sorpresa”

6. ¿Qué preguntas deben hacerse?

Aunque no sea el proceso más eficiente para el manejo de la TI, hacer preguntas directas es una manera eficaz de comenzar. Por supuesto los responsables del manejo desean buenas respuestas y después acción. Luego necesitan seguimiento. Es esencial determinar, junto con la acción, quién es responsable de entregar qué y cuándo. He aquí algunas preguntas de muestra. En el Apéndice A se proporciona una lista de verificación más amplia. Las interrogantes se enfocan en tres objetivos: preguntas hechas para descubrir los problemas relacionados con la TI, para saber qué está haciendo la administración al respecto y para autoevaluar el manejo que de ellas hace la dirección.

Para descubrir los asuntos relacionados con la TI

- ¿Con cuánta frecuencia los proyectos de la TI fracasan en la prestación del servicio que prometieron?
- ¿Los usuarios finales están satisfechos con la calidad del servicio de la TI?
- ¿Son suficientes los recursos, la infraestructura y la capacidad disponible de la TI para lograr los objetivos estratégicos?
- ¿Cuál ha sido el promedio de desbordamiento de los presupuestos operativos de la TI? ¿Con cuánta frecuencia y por cuánto sobrepasan el presupuesto los proyectos de la TI?
- ¿Cuánto del esfuerzo de la TI se destina a la solución de problemas en lugar de permitir el mejoramiento del negocio?

Para averiguar cómo la administración atiende los asuntos relacionados con la TI

- ¿Qué tan bien están alineados los objetivos de la empresa y de la TI?
- ¿Cómo se está midiendo el valor que se deriva de la TI?
- ¿Qué iniciativas estratégicas ha emprendido la administración ejecutiva para manejar la importancia de la TI en lo relacionado con el mantenimiento y el crecimiento de la empresa? y ¿son adecuadas?
- ¿La empresa es clara en cuanto a su postura en relación con la tecnología?, ¿pionera, de adopción rápida, seguidora o rezagada? ¿Es clara en cuanto a los riesgos: evitarlos o correrlos?
- ¿Existe un inventario actualizado de los riesgos de la TI relevantes para la empresa? ¿Qué se ha hecho para atender esos riesgos?

Para autoevaluar las prácticas del manejo de TI

- ¿Se le informa regularmente a la dirección sobre los riesgos de la TI a los que está expuesta la empresa?
- ¿Es la TI un asunto regular en el programa de la dirección y se trata de manera estructurada?

- ¿La dirección articula y comunica los objetivos del negocio para el alineamiento de la TI?
- ¿La dirección posee una visión clara de las principales inversiones en la TI desde un punto de vista de riesgo y retribución? ¿La mesa recibe informes regulares del progreso de los principales proyectos relacionados con la TI?
- ¿La dirección está obteniendo seguridad de manera independiente sobre el logro de los objetivos de la TI y la contención de los riesgos?

7. ¿Cómo se logra?

Los planes de acción para implementar un manejo eficaz de la TI, tanto desde un punto de vista directivo como ejecutivo, se proporcionan en los apéndices B y C, respectivamente. Estos planes constan de varios elementos:

- Las *actividades* despliegan una lista de lo que se hace para ejercer las responsabilidades del manejo de la TI y los temas identifican los puntos que típicamente se introducen en el programa del manejo de la TI
- Las *mediciones del resultado* se relacionan directamente con los temas del manejo de la TI, tales como la alineación de los objetivos del negocio y de la TI, los aspectos redituables derivados de la TI, la capacidad y la competencia generada y las oportunidades y los riesgos atendidos. Los ejemplos incluyen:
 - Mejor desempeño y manejo de costos
 - Una contribución mensurable desde la TI hasta la rápida introducción de servicios y productos innovadores
 - Disponibilidad real de sistemas y servicios, y mayor nivel de prestación del servicio
 - Ausencia de riesgos en la confidencialidad y la integridad
- Las *mejores prácticas* entonces contienen una lista de ejemplos sobre cómo las actividades están siendo realizadas por aquellos que han establecido el liderazgo en el manejo de tecnología. Los ejemplos comprenden:
 - Incluir en la empresa una estructura para el manejo de la TI que sea explicable, eficaz y transparente, con actividades y propósitos definidos, así como con responsabilidades inequívocas
 - Establecer un comité de auditoría que considere cuáles son los riesgos significativos y determine cómo identificarlos, evaluarlos y manejarlos, es decir, la eficacia del sistema de control interno al manejar riesgos significativos
 - Alinear enérgicamente la empresa con los objetivos y estrategias de la TI
 - Permitir una base creciente de conocimiento sobre clientes, productos, mercados y procesos

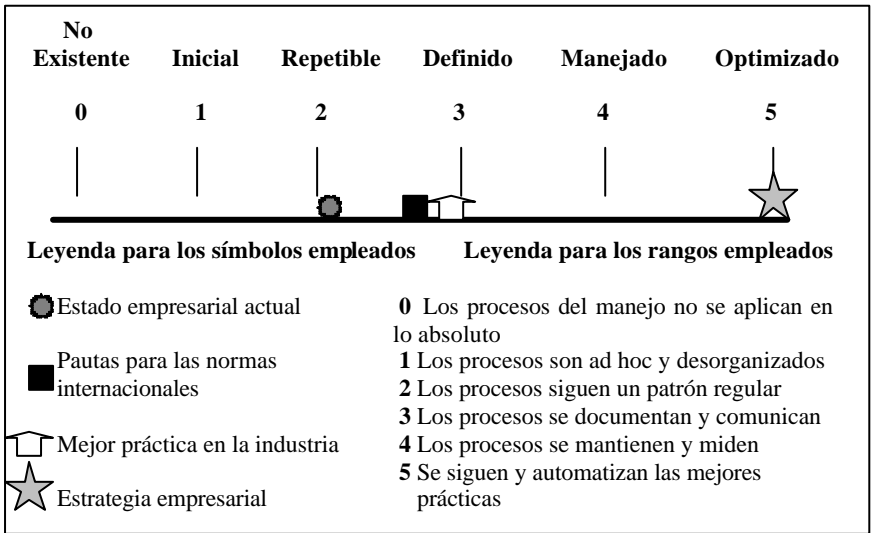
- Los *factores críticos de éxito* son las condiciones, capacidades y actitudes que son fundamentales para el éxito de las prácticas. Los ejemplos incluyen:
 - Sensibilidad hacia el hecho de que la TI es parte integral de la empresa y no una mera función técnica
 - Conciencia de la importancia de la TI para la empresa y la aceptación formal de la responsabilidad por parte de los ejecutivos que contratan los servicios de especialistas
 - Un manejo orientado hacia metas que cuente con la información adecuada sobre mercados, clientes y procesos internos
 - Una cultura empresarial que establezca responsabilidad, aliente el trabajo en equipo y la cooperación interdivisional, promueva la mejora continua del proceso y maneje bien los errores

- Los *conductores del desempeño* proporcionan indicadores sobre “cómo” se está logrando el manejo de la TI, en contraposición con las medidas del resultado que miden “qué” se está logrando. A menudo se relacionan con factores críticos de éxito. Los ejemplos incluyen:
 - El grado y la frecuencia de los informes sobre riesgo y control que se envían a la dirección
 - Mejor aspecto redituable derivado de los procesos de la TI (costo vs. Derivados)
 - Tiempo de reparación del sistema
 - Tiempo de alimentación y reacción

Los apéndices B y C incluyen un grupo completo de planes de acción para la dirección y los ejecutivos, organizado como se muestra a continuación. Los planes despliegan una lista de actividades para el manejo de la TI y vinculan a ellas un conjunto de temas y prácticas. Estas últimas han sido clasificadas para reflejar el área del manejo de la TI a la cual contribuyen en mayor medida: valor derivado, alineación estratégica, manejo de riesgos y/o desempeño (V, A, R, D). Como apoyo a las prácticas se proporciona una lista de factores críticos de éxito. Por último, se hace una lista de dos grupos de medidas: medidas del resultado, que se relacionan con los temas del manejo de la TI y los conductores del desempeño, que se vinculan con la forma como se realizan las actividades, las prácticas relacionadas y los factores críticos de éxito.

El uso de modelos de madurez simplifica enormemente esta tarea y proporciona un enfoque pragmático y estructurado para medir qué tan bien desarrollados están sus procesos según una escala consistente y fácil de entender.

En la parte inferior se muestran las escalas de madurez y los modelos proporcionan, por su parte, características descriptivas que se esperaría encontrar en cada nivel del manejo en sí y de los procesos que necesitan operarse.



Por medio de esta técnica la organización puede:

- Crear una perspectiva de las prácticas en curso al comentarlas en talleres y compararlas con modelos ejemplares
- Establecer los objetivos de futuro desarrollo al considerar las descripciones de los modelos en puntos más altos de la escala y compararlos con las mejores prácticas
- Planear los proyectos para lograr los objetivos al definir los cambios específicos requeridos para optimizar el manejo
- Dar prioridad al trabajo en los proyectos, identificando dónde tendrán mayor impacto y dónde es más fácil implementarlos

En el Apéndice D se incluye un modelo de madurez, el cual muestra descripciones de los diferentes niveles de madurez para el manejo de la TI.

9. ¿Qué material de referencia existe?

Varios grupos reglamentarios, tales como el Bank for International Settlements y la Organisation for Economic Co-operation and Development, han publicado informes sobre el manejo corporativo desde principios de la década de 1990. Cada uno de estos informes da recomendaciones sobre las mejores prácticas para el manejo efectivo tanto de la dirección como de los ejecutivos. El valor del inversionista, la transparencia de los riesgos y el control interno son temas comunes que todos los informes subrayan.

El CobiT (Control Objectives for Information and Related Technology), publicado por Information Systems Audit and Control Foundation y el IT Governance Institute es cada vez más aceptado a nivel internacional como una práctica adecuada para el control de la información, la TI y los riesgos relacionados. Su guía permite a una organización implementar un manejo eficaz de la TI que se difunda a toda la empresa y sea intrínseco a ella.

El manejo de la TI, como elemento fundamental de la dirección corporativa general, incorpora los elementos propuestos en estos documentos primordiales y añade el elemento del enfoque en la alineación del negocio con las estrategias de la TI.

Consulte el Apéndice F para un resumen de los principales informes reglamentarios que tratan del manejo corporativo y de la TI.

APENDICES

Apéndice A- Lista de verificación del manejo de la TI

V = Valor Derivado de la TI; A = Alineamiento Estratégico; R = Manejo de Riesgos; D = Desempeño.

Preguntas para descubrir asuntos de la TI	V	A	R	D
¿Es claro lo que está haciendo la TI?		<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Con cuánta frecuencia los proyectos de la TI fracasan en producir lo que prometían?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Los usuarios finales están satisfechos con la calidad del servicio de la TI?	<input checked="" type="checkbox"/>			
¿La infraestructura y los recursos disponibles de la TI son suficientes para lograr los objetivos estratégicos que requiere la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Las capacidades principales de la TI se mantienen al nivel necesario para lograr los objetivos estratégicos que requiere la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Qué tan bien se están manejando los acuerdos sobre el <i>outsourcing</i> de la TI?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
En promedio, ¿en cuánto se han excedido los presupuestos operativos para la TI?				<input checked="" type="checkbox"/>
¿Con cuánta frecuencia y en qué cantidad los proyectos de la TI sobrepasan el presupuesto?				<input checked="" type="checkbox"/>
¿Cuánto tiempo se necesita para tomar decisiones importantes respecto a la TI?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿El esfuerzo y las inversiones totales relacionadas con la TI son transparentes?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
¿Cuánto del esfuerzo de la TI se dirige a solucionar problemas en lugar de permitir mejoras en el negocio?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿El conjunto de habilidades de la TI interna de la empresa está disminuyendo y con cuánto éxito los recursos de habilidad de la TI son atraídos a la organización?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Qué tan bien la empresa y la TI alinean sus objetivos?		<input checked="" type="checkbox"/>		

Preguntas para averiguar cómo la administración atiende los asuntos relacionados con la TI	V	A	R	D
¿Qué tan importante es la TI para el mantenimiento de la empresa? ¿Qué tan fundamental es la TI para que la empresa crezca?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Qué iniciativas estratégicas ha emprendido la administración ejecutiva para manejar la importancia de la TI en lo referente al mantenimiento y crecimiento de la empresa? y ¿son adecuadas?		<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Qué está haciendo la organización acerca de invertir en conocimiento para aumentar el valor del accionista?	<input checked="" type="checkbox"/>			
¿Qué activos de la TI existen y cómo se manejan?			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
¿Existen habilidades, infraestructura y recursos de la TI adecuados y disponibles para lograr los objetivos estratégicos que requiere la empresa?		<input checked="" type="checkbox"/>		
¿La empresa es clara en cuanto a su postura en relación con la tecnología?, ¿pionera, de adopción rápida, seguidora o rezagada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿La TI está participando en el cambio corporativo general y la dirección estratégica?		<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Las prácticas y la cultura de la TI sustentan y alientan el cambio dentro de la empresa?				
¿La tecnología de investigación, el proceso y el negocio de la empresa buscan establecer la dirección del crecimiento futuro?		<input checked="" type="checkbox"/>		

Preguntas para averiguar cómo la administración atiende los asuntos relacionados con la TI (continuación)	V	A	R	D
¿Los objetivos de la TI y de la empresa están unidos y sincronizados?		<input checked="" type="checkbox"/>		
¿La empresa tiene una postura clara en cuanto a riesgos: evitarlos o correrlos?			<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Existe un inventario actualizado de los riesgos de la TI que sea relevante para la empresa?			<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Qué se ha hecho para atender estos riesgos?			<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Qué tan lejos debe ir la empresa en la mitigación de riesgos y el beneficio justifica el costo?			<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Qué están haciendo otras organizaciones y dónde se coloca la empresa en relación con ellas?		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Cuál es la mejor práctica de la industria y en qué se compara la empresa con ella?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
¿Qué está haciendo la administración para afrontar los riesgos?		<input checked="" type="checkbox"/>		
¿A la dirección se le informa sobre los riesgos a los que está expuesta la empresa?			<input checked="" type="checkbox"/>	
Con base en estas preguntas, ¿puede decirse que la empresa está tomando precauciones “razonables” relacionadas con los riesgos tecnológicos?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Preguntas para autoevaluar las prácticas en el manejo de la TI	V	A	R	D
¿Cuánta certeza tiene la dirección acerca de las respuestas proporcionadas a las preguntas anteriores?				<input checked="" type="checkbox"/>
¿La dirección está consciente de los últimos avances en TI desde el punto de vista del negocio?		<input checked="" type="checkbox"/>		
¿La TI es un tema regular en el programa de la dirección y se atiende de manera estructurada?		<input checked="" type="checkbox"/>		
¿La dirección articula y comunica la dirección del negocio con la cual debe alinearse la TI?		<input checked="" type="checkbox"/>		
¿La dirección está consciente de conflictos potenciales entre las divisiones de la empresa y la función de la TI?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿La dirección tiene idea sobre cómo y cuánto invierte la empresa en la TI en comparación con sus competidores?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
¿El nivel de información del ejecutivo de TI de mayor nivel corresponde con la importancia de la TI?		<input checked="" type="checkbox"/>		
¿La dirección tiene una visión clara de las principales inversiones en TI desde una perspectiva de riesgo y utilidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
¿La mesa obtiene informes regulares del progreso de los principales proyectos de la TI?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
¿La mesa obtiene informes sobre el desempeño de la TI ilustrando el valor de la misma desde la perspectiva de la conducción de un negocio (servicio al cliente, costo, agilidad, calidad, etc.)?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
¿La dirección recibe regularmente informes sobre los riesgos de la TI a los que se expone la empresa, incluyendo los riesgos en el cumplimiento de las normas?			<input checked="" type="checkbox"/>	
¿La mesa está segura del hecho de que habilidades, infraestructura y recursos adecuados y disponibles de la TI (incluyendo el <i>resourcing</i> externo), existan para lograr los objetivos estratégicos que requiere la empresa?		<input checked="" type="checkbox"/>		
¿La mesa está obteniendo seguridad independiente acerca del logro de los objetivos de la TI y la contención de sus riesgos?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Apéndice B – Plan de Acción de la Dirección

Actividades del Manejo de la TI	Mesa y/o Administración	Tipo de actividad
Estar informado del papel e impacto de la TI en la empresa	M/A	Planear
Establecer la dirección y la ganancia esperada	A	Dirigir
Determinar las capacidades e inversiones esperadas	A	Planear
Asignar responsabilidades	M/A	Dirigir
Mantener las operaciones en curso	A	Organizar
Hacer que suceda la transformación	M/A	Dirigir
Definir las restricciones con las cuales operar	M	Dirigir
Adquirir y movilizar recursos	A	Organizar
Medir el desempeño	M	Control
Manejar riesgos	M/A	Control
Obtener seguridad	M	Control

Las mejores prácticas	V	A	R	D
Incluir en la empresa una estructura para el manejo de la TI que sea explicable, eficaz y transparente, con actividades y propósitos definidos y con responsabilidades inequívocas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Establecer un comité de auditoría que considere cuáles son los riesgos importantes de la TI; determine cómo se identifican, evalúan y manejan; comisiona las auditorías de seguridad y de la TI, y da seguimiento riguroso al cierre de recomendaciones subsecuentes	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Designar y supervisar una operación de auditoría interna con una línea que informe directamente al director ejecutivo y al comité de auditoría, y posiblemente un auditor independiente y externo, así como a otros examinadores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Coordinar y revisar permisos, presupuesto y planes usando una planeación basada en riesgos, alcance, cobertura y calidad del trabajo de los auditores de la TI y otros proveedores de seguridad para la misma	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Definir el alcance y autoridad del comité de auditoría, asegurando cartas de opinión anual, aserciones sobre el control del manejo y cartas de cumplimiento reglamentario, abarcando también la TI y la seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Inspeccionar cómo la gerencia determina qué recursos de la TI se necesitan para lograr los objetivos estratégicos	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Poner especial atención en las fallas de control de la TI y en los puntos débiles en el control interno y su impacto real y potencial, mientras se considera si la administración actúa rápidamente al respecto o si se requiere mayor inspección	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Evaluar el alcance y la calidad de la inspección continua de los riesgos y controles de la TI por parte de la administración	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Crear un comité para la estrategia de la TI formado por miembros de la dirección, que revise las principales inversiones, representando a toda la dirección y asesore a la administración sobre las direcciones estratégicas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Desarrollar un proceso para hacer que el balance de retribución vs. riesgo sea explícito y mensurable y, al mismo tiempo, aceptar una relación balanceada de fracaso/éxito en el portafolio de los proyectos de innovación	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Evaluar el desempeño respecto a las estrategias de operación de los mandos administrativos superiores y si son comunicadas firme y claramente a toda la empresa y si son comprendidas		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Definir medidas del desempeño y métricas útiles y estratégicas de la TI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>

V = TI Valor Derivado de la TI; A = Alineación Estratégica de la TI; R= Manejo de Riesgos; D = Desempeño

Factores críticos de éxito
Considerar la TI como parte integral de la empresa, no algo relegado a una función técnica; la estrategia de la TI como parte integral de la competencia empresarial; y el manejo de la TI como parte integral de la dirección empresarial
Tener conciencia de la importancia de la TI para la empresa y asegurar la aceptación formal de la responsabilidad por parte de la administración, que contrata especialistas para asesorarse
Las actividades para el manejo de la TI se definen con un propósito claro, se documentan e implementan, con base en las necesidades empresariales y con responsabilidades inequívocas
Miembros del comité de auditoría con antecedentes relevantes y experiencia en riesgos tecnológicos
La capacidad para trabajar bien con compañeros y proveedores en apoyo de la empresa extendida
Enfocarse en las metas empresariales, iniciativas estratégicas, el uso de tecnología para mejorar la compañía y en la disponibilidad de recursos y capacidades suficientes para estar a la altura de las exigencias del negocio
Canales informales de comunicación con la administración y los auditores externos para crear una cultura de apertura
Un código de conducta establecido de manera cooperativa entre la administración y la dirección, que se revise para que cumpla con las normas y sea aprobado formalmente por los altos mandos administrativos
La puesta en práctica de un sistema de manejo estratégico que brinde visibilidad a los asuntos de operación de la TI relacionados con la alineación estratégica, valor derivado, manejo de riesgos y desempeño del servicio

Temas del manejo de la TI
<i>Los objetivos de la TI, cómo:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • mejora los aspectos redituables del negocio • crea el incremento de ingresos • apoya la creación de nuevas capacidades • permite los procesos centrales del negocio (usualmente, aquellos que diferencian y añaden valor a productos y servicios en el mercado en el transcurso del tiempo) • permite nuevos modelos de negocio
<i>Las oportunidades y riesgos de la nueva tecnología:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Internet e intranet • Comercio electrónico • Computación móvil • Tecnología del circuito de producción • Sistemas de conocimiento, etc.
<i>Los procesos clave y capacidad principal:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • el rendimiento sobre la inversión de los proyectos e iniciativas de la TI, y cómo se conducen en relación con las expectativas • el desempeño de los servicios de la TI según los convenios en el nivel de servicio • riesgos de la TI, protección de activos y seguridad de la información • estrategias para el <i>outsourcing</i> y adquisición de TI • importantes procesos de la TI, tales como cambio, aplicación y manejo de problemas • capacidades centrales de la TI: planeación, apoyo, operaciones, manejo de proyectos, manejo del conocimiento • comportamiento ético, privacidad de datos y prevención de fraudes

Medidas del resultado
Mejor desempeño y manejo de costos
Contribución mensurable desde la TI hasta la rápida introducción de productos y servicios innovadores
Mejor rendimiento sobre las principales inversiones de la TI
Procesos empresariales adecuadamente integrados y estandarizados
Llegar a clientes nuevos y satisfacer a clientes existentes
Cumplir los requerimientos y las expectativas del inversionista en cuanto a tiempo y presupuesto
Adhesión a leyes, reglamentaciones, normas industriales y compromisos contractuales
Transparencia al correr riesgos y apego al perfil de riesgos de organización acordados
Creación de nuevos canales de prestación de servicios
Casos del negocio que demuestren un alto potencial de rendimiento sobre la inversión

Conductores del desempeño
El grado y frecuencia de los informes de riesgo y control para la dirección
Procesos de la TI más redituables (costos vs. prestación del servicio)
Mayor número de proyectos de transformación empresarial permitidos por la TI
Mayor utilización de la infraestructura de la TI
Mayor satisfacción de los inversionistas (estudios y número de quejas)
Mejor productividad (número de servicios derivados) y ánimo (estudio) del personal
Mayor disponibilidad de conocimiento e información para manejar la empresa
Mayor vinculación entre la TI y el manejo empresarial
Mayor desempeño medido por las tarjetas balanceadas (balanced scorecard) de la TI
Medir las comparaciones de la madurez del manejo de la TI

Apéndice C – Plan de Acción de la Administración

Actividades del Manejo de la TI	Mesa y/o Administración	Tipo de actividad
Estar informado del papel e impacto de la TI en la empresa	M/A	Planear
Establecer la dirección y la ganancia esperada	A	Dirigir
Determinar las capacidades e inversiones esperadas	A	Planear
Asignar responsabilidades	M/A	Dirigir
Mantener las operaciones en curso	A	Organizar
Hacer que suceda la transformación	M/A	Dirigir
Definir las restricciones con las cuales operar	M	Dirigir
Adquirir y movilizar recursos	A	Organizar
Medir el desempeño	M	Control
Manejar riesgos	M/A	Control
Obtener seguridad	M	Control

Las mejores prácticas	V	A	R	D
Alinear firmemente la empresa con los objetivos y las estrategias de la TI		<input checked="" type="checkbox"/>		
Permitir una creciente base de conocimiento sobre clientes, productos, mercados y procesos	<input checked="" type="checkbox"/>			
Comunicar firme y claramente metas y objetivos a toda la empresa y asegurarse de que sean comprendidos y proporcionar claridad de propósito a todos los inversionistas		<input checked="" type="checkbox"/>		
Establecer un consejo TI, que incluya al director general de informática y a los altos mandos administrativos, que establezca prioridades para las iniciativas de la TI y asigne propietarios para las oportunidades de negocio permitidas por la TI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Desarrollar y aplicar prácticas de control que aumenten la transparencia, reduzcan la complejidad, promuevan el aprendizaje y brinden flexibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Medir el desempeño de la TI en diferentes dimensiones: aspectos financieros, satisfacción del cliente, eficacia de procesos y capacidad futura; y recompensar al manejo de la TI con base en medidas que generalmente incluyen: tiempo de funcionamiento planificado, niveles de servicio, tiempos de alimentación y reacción de la transacción y disponibilidad de aplicación				<input checked="" type="checkbox"/>
Instituir prácticas de control que eviten fallas en la supervisión y el control interno, aumenten el uso eficiente y óptimo de recursos e incrementen la eficacia de los procesos de la TI	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Integrar y proveer una interoperación ininterrumpida de los procesos más complejos de la TI, tales como manejo de problemas, cambios y configuración	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Un gerente general (director general ejecutivo) que medie entre imperativos del negocio y de la tecnología		<input checked="" type="checkbox"/>		
Manejar el riesgo de proveedores por medio del control de relaciones, depósitos, segunda fuente (intermediario externo) o al adquirir una participación en la organización del proveedor			<input checked="" type="checkbox"/>	
Prácticas de inspección extensivas y automatizadas, enfocándose en la TI para medir su propio desempeño, investigando medidas del mismo, eficacia de los sistemas de control interno y estado de las actividades de mejoramiento	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Incluir claras responsabilidades para el control de la TI y para el manejo de riesgo en la organización, equilibrando la acción disciplinaria y la recompensa, permitiendo una respuesta rápida y profesional a los asuntos del manejo de la TI	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Las mejores prácticas (continuación)	V	A	R	D
Proporcionar una infraestructura para facilitar la creación y el hecho de compartir información sobre el negocio que:	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<ul style="list-style-type: none"> • sea flexible y capaz de integrarse y mantenerse • sea funcional, redituable, oportuna, segura y resistente a las fallas • lógicamente extiende, mantiene y maneja sistemas dispares heredados y nuevas aplicaciones • asegure componentes y aplicaciones modulares, reusables y estándar 				

V = Valor Derivado de la TI; A = Alineación Estratégica de la TI; R= Manejo de Riesgos; D = Desempeño

Factores críticos de éxito
Un manejo orientado hacia las metas, que cuente con la información adecuada sobre mercados, clientes y procesos internos
Una cultura del negocio que establezca responsabilidades, aliente la cooperación entre divisiones y el trabajo en equipo, promueva la mejora continua del proceso y maneje bien los errores
Prácticas en la organización que permitan supervisión acertada, cultura de control, evaluación de riesgos como práctica estándar y adherencia apropiada a las normas establecidas
Un monitoreo y seguimiento riguroso de riesgos y deficiencias en el control
La participación del usuario en las iniciativas de la TI y la colaboración de los directores de TI en las iniciativas del negocio
La capacidad de trabajar adecuadamente con las partes externas
Comprender que la construcción de sistemas complejos es muy difícil y tiende al fracaso
Directores de TI determinados a terminar el trabajo
Saber que las cadenas de valor no permanecen estáticas; que los componentes no simplemente se “prenden y funcionan” y que el ancho de banda no es gratis
Sensibilidad al hecho de que las arquitecturas de la TI permanecen inflexibles y son difíciles de integrar
Conciencia de que los recursos hábiles de la TI son el capital efectivo de las operaciones TI exitosas y que la demanda y oferta de las habilidades de la TI no siempre estarán equilibradas
La capacidad de adquirir y manejar el conocimiento acerca de clientes, productos, canales, servicios, competidores, elementos complementarios y procesos
Comprender la complejidad de la TI, especialmente para la empresa extendida que opera en una red económica

Temas del manejo de la TI
<i>Los objetivos de la TI, cómo:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • mejora los aspectos redituables del negocio • crea el incremento de ingresos • apoya la creación de nuevas capacidades • permite los procesos centrales del negocio (usualmente, aquellos que diferencian y añaden valor a productos y servicios en el mercado en el transcurso del tiempo) • permite nuevos modelos de negocio
<i>Las oportunidades y riesgos de la nueva tecnología:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Internet e intranet • Comercio electrónico • Computación móvil • Tecnología del circuito de producción • Sistemas de conocimiento, etc.

Temas del manejo de la TI (continuación)
<i>Los procesos clave y capacidad principal:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • el rendimiento sobre la inversión de los proyectos e iniciativas de la TI, y cómo se conducen en relación con las expectativas • el desempeño de los servicios de la TI según los convenios en el nivel de servicio • riesgos de la TI, protección de activos y seguridad de la información • estrategias para el <i>outsourcing</i> y adquisición de TI • importantes procesos de la TI, tales como cambio, aplicación y manejo de problemas • capacidades centrales de la TI: planeación, apoyo, operaciones, manejo de proyectos, manejo del conocimiento • comportamiento ético, privacidad de datos y prevención de fraudes

Medidas del resultado
Disponibilidad real de sistemas y servicios, y mayor nivel de prestación de servicios
Ausencia de riesgos en la confidencialidad e integridad
Disponibilidad de anchura de banda adecuada, poder de cómputo y mecanismos para el servicio prestado por la TI
Confirmación de confianza y eficacia
Apego al programa y costo del desarrollo
Desviación entre los costos estimados y reales
Productividad y ánimo del personal
Número de cambios oportunos de procesos y sistemas
Mayor productividad (por ejemplo, valor derivado por empleado, número de clientes y costo por cliente servido)
Procesos y operaciones redituables

Conductores del desempeño
Tiempo de reparación del sistema
Tiempo de alimentación y respuesta
Cantidad de errores y trabajo vuelto a hacer
Mayor satisfacción de los inversionistas y usuarios de la TI
Número de personal capacitado en nuevas tecnologías y habilidades en cuanto al servicio al cliente
Comparaciones en la medición
Número de reportes sobre el no cumplimiento reglamentario
Reducción del tiempo de desarrollo y procesamiento
Mayor número de planes de acción de la TI para las iniciativas de mejoramiento del proceso
Mejor desempeño según lo medido por las tarjetas balanceadas de la TI

2 Repetitivo pero intuitivo Existe conciencia de los objetivos del manejo de la TI y los gerentes desarrollan y aplican las prácticas. Las actividades del manejo de la TI se están estableciendo dentro del proceso administrativo de cambio de la organización, con supervisión y participación de los altos mandos administrativos. Se han identificado procesos de TI selectos para realizar una mejoría que influya los procesos claves del negocio. El manejo de la TI está comenzando a definir normas para los procesos y arquitectura técnica. La administración ha identificado medidas básicas para el manejo de la TI, métodos y técnicas de evaluación, pero el proceso aún no ha sido adoptado a lo largo de la organización. No existe una capacitación ni comunicación formales sobre las normas para el manejo y las responsabilidades se le dejan al individuo. Un comité directivo del TI ha comenzado a formalizar y establecer sus papeles y responsabilidades. Existe una carta constitutiva preliminar (participantes, papeles, responsabilidades, poderes delegados, poderes retenidos, recursos compartidos y política). Se inician proyectos pequeños y pilotos de manejo para ver qué funciona y qué no. Empiezan a surgir pautas generales para normas y arquitectura que tengan sentido para la empresa y se ha iniciado un diálogo para explicar las razones de su necesidad en la empresa.

3 Proceso definido... La necesidad de actuar con respecto al manejo de la TI se comprende y acepta. Se desarrolla una base de indicadores del manejo de la TI, donde los vínculos entre las medidas del resultado y los conductores del desempeño se definen, documentan e integran en los procesos de monitoreo y planeación estratégica y operativa. Los procedimientos se han estandarizado, documentado e implementado. La administración ha comunicado los procedimientos estandarizados y se establece la capacitación informal. Los indicadores del desempeño sobre todas las actividades del manejo de la TI están siendo registrados y se les está dando seguimiento, llevando a mejoras en toda la empresa. Aunque medibles, los procedimientos no son sofisticados, pero son la formalización de las prácticas existentes. Se estandarizan las herramientas, empleando las técnicas actualmente disponibles. La organización está adoptando las ideas de las tarjetas balanceadas (balanced scorecard) del negocio de la TI. Sin embargo, se le deja al individuo obtener capacitación, seguir las normas y aplicarlas. El análisis de las causas se aplica en ocasiones. La mayoría de los procesos se verifican contra ciertas métricas (básicas), pero cualquier desviación, que en su mayor parte es atendida por iniciativa individual, probablemente pasará inadvertida por la gerencia. No obstante, la responsabilidad general del desempeño de los procesos clave es clara y la gerencia obtiene su recompensa con base en las medidas clave de desempeño.

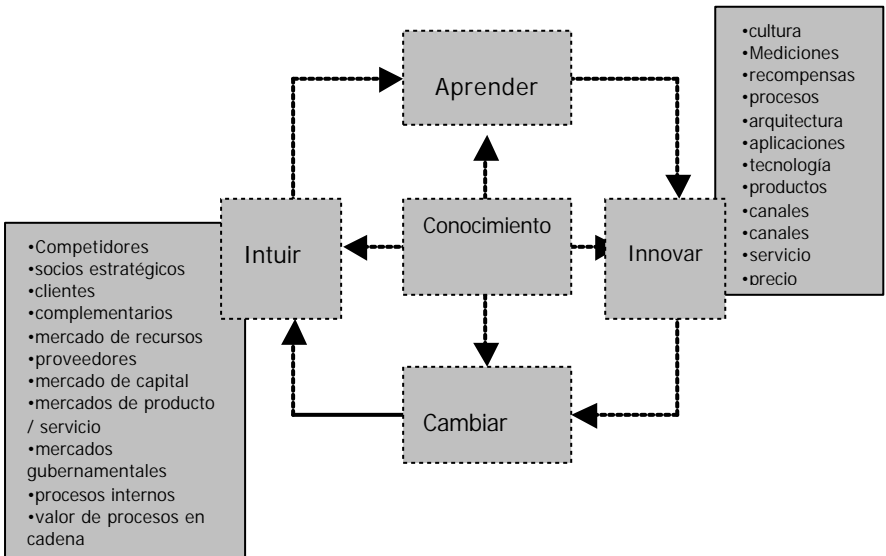
El comité directivo de la TI es formal y funcional, con una participación definida y con responsabilidades acordadas por todos los inversionistas. El permiso y la política del manejo también son formales y están documentados. Se establece y forma la organización de manejo más allá del comité directivo de la TI.

4 Manejada y Medible Existe una total comprensión de los asuntos del manejo de la TI en todos los niveles, con apoyo de la capacitación formal. Existe un claro entendimiento acerca de quién es el cliente y las responsabilidades se definen y verifican por medio de acuerdos sobre el nivel de servicio. Las responsabilidades son claras y se establece a quién pertenece el proceso. Los procesos TI están alineados con la empresa y con la estrategia de la TI. La mejoría de los procesos de la TI se basa principalmente en una comprensión cuantitativa y es posible verificar y medir el apego a los procedimientos y la métrica del proceso. Todos los inversionistas en el proceso están conscientes de los riesgos, la importancia de la TI y las oportunidades que puede ofrecer. La administración ha definido niveles de tolerancia dentro de los cuales deben operar los procesos. Se emprenden acciones en muchos, aunque no en todos los casos en los que los procesos parecen no estar funcionando de manera eficaz o eficiente. En ocasiones los procesos se mejoran y se realizan las mejores prácticas internas. Se estandariza el análisis de las causas. Se comienza a atender la mejora continua. Existe un uso de tecnología limitado, principalmente táctico, con base en técnicas maduras y herramientas estándar empleadas. Existe una participación de todos los expertos de dominio internos que se requieran. El manejo de la TI evoluciona hacia un proceso que implica toda la empresa. Las actividades del manejo de la TI se están integrando con el proceso del manejo de la empresa. Existe una estructura operativa y total del manejo que atiende una arquitectura consistente para la reingeniería y la interoperación de los procesos del negocio a lo largo de la empresa, y asegura la competitividad para los recursos empresariales y constantes y mayores inversiones en la infraestructura de la TI. No es exclusivamente una responsabilidad de organización de la TI, sino que se comparte con las unidades de negocio.

5. Optimizada existe una comprensión formal y con miras a futuro de los problemas y soluciones relacionados con la TI. La capacitación y la comunicación se apoyan en conceptos y técnicas de punta. Los procesos han sido refinados hasta alcanzar el nivel de las mejores prácticas externas, con base en resultados de mejoramiento continuo y modelos de madurez de otras organizaciones. La puesta en práctica de estas políticas ha llevado hacia una organización, personal y procesos que se adaptan rápidamente y apoyan por completo los requerimientos del manejo de la TI. Todos los problemas y desviaciones se analizan desde la raíz y se identifica e inicia oportunamente una acción eficiente. La TI se emplea en forma extensiva, integrada y optimizada para automatizar el flujo de trabajo y proporcionar herramientas para mejorar la calidad y la eficacia. Los riesgos y las ganancias de los procesos de la TI se definen, equilibran y comunican a lo largo de la empresa. Se invierte en expertos externos y se emplean puntos de referencia como guía. La verificación, autoevaluación y comunicación sobre las expectativas del manejo se difunden en toda la organización y existe un uso óptimo de tecnología para apoyar la medición, el análisis, la comunicación y la capacitación. El manejo de la empresa y de la TI se vinculan estratégicamente, invirtiendo en tecnología y en recursos humanos y financieros para aumentar la ventaja competitiva de la empresa. La estructura y el concepto de manejo forma el punto central del cuerpo directivo de la empresa, incluyendo las disposiciones para enmendar la estructura y hacer cambios en la estrategia, la organización o las nuevas tecnologías de la empresa.

Apéndice E – El Modelo empresarial emergente

Las empresas exitosas continuamente verifican el ambiente de su TI. Entonces fortalecen la información y el conocimiento que obtienen de su monitoreo para adaptar e innovar. Esto acentúa aún más la necesidad de que las direcciones y la administración dirijan y controlen eficazmente la TI.



La nueva y acelerada economía requiere compañías ágiles y adaptables: empresas que perciban lo que está sucediendo en el mercado, usen los activos de conocimiento para aprender de ello e innoven nuevos productos, servicios, canales y procesos, y luego cambien rápidamente para llevar la transformación al mercado o para rehusar retos y medir resultados y desempeño. En el corazón de este modelo emergente está el conocimiento. La TI es el factor que permite recopilar, crear y distribuir el conocimiento.

Apéndice F – Informes reguladores y normas emergentes sobre el manejo

Informe del Comité sobre los Aspectos Financieros del Manejo Corporativo (Informe Cadbury, 1992).

El Informe Cadbury hace recomendaciones sobre las prácticas adecuadas que abarcan las responsabilidades de directores ejecutivos y no ejecutivos a revisar y enviar información a los accionistas. Cubre la composición de los comités directivos y su razón de ser, las responsabilidades de auditores y el grado y el valor de la auditoría, y los vínculos entre accionistas, direcciones y auditores.

Recomienda un Código de Mejores Prácticas basado en apertura, integridad y responsabilidad para mejorar las normas de la conducta corporativa, fortalecer los controles sobre el negocio y su responsabilidad pública mientras retiene el espíritu esencial de la empresa. Identifica responsabilidades de la mesa en relación con el manejo, incluyendo el establecimiento de objetivos estratégicos, proporcionando liderazgo, gerencia supervisora y la entrega de informes a los accionistas acerca de su administración. El papel del auditor es proporcionar una revisión objetiva, externa y eficaz al informar a los accionistas. A todas las entidades se les alienta a contar con un comité de auditoría. El informe subraya la necesidad de informes equilibrados y comprensibles sobre las probabilidades presentes y futuras, tanto en términos explicativos como numéricos.

Las recomendaciones de este informe han influido mucho en establecer un manejo corporativo en Reino Unido y muchos otros países, y si bien el informe estaba dirigido a la auditoría e informes financieros, alude a conceptos más amplios del manejo.

Control interno: Guidance for Directors on the Combined Code (Informe Turnbull, 1999)

El informe Turnbull llama a un mayor énfasis en que los comités de auditoría desempeñen un papel corporativo más amplio. Reitera que la dirección debe mantener un sano sistema de control interno para salvaguardar las inversiones de los accionistas en los activos de la compañía.

Este sistema de control interno comprende todas las políticas y prácticas que en conjunto sustentan la operación eficiente y eficaz de una compañía. También permite a la organización responder a riesgos significativos (operativos, financieros, reglamentarios, etc.). Aun cuando sea delegado a la administración, la dirección es, en última instancia, responsable de este sistema de control interno.

Para ejercer esa responsabilidad, la dirección debe asegurarse de que (1) existan procesos adecuados y eficaces para inspeccionar riesgos y (2) el sistema de control interno sea eficaz al reducir esos riesgos a un nivel aceptable.

Al hacer eso, la dirección debe determinar lo que es o no un riesgo aceptable; lo que es probable o no que suceda; cuál es la capacidad de la compañía para manejarlo cuando suceda; y cuál es el costo/beneficio de la mitigación de riesgos.

Organisation for Economic Co-operation and Development, Principles of Corporate Governance (1998)

Los principios de la Organisation for Economic Co-operation and Development recurren en gran medida en los conceptos del manejo que actualmente se manejan en la literatura y se presentan en cinco áreas:

- Los derechos de los accionistas
- El trato equitativo de los inversionistas
- El papel de los inversionistas
- Divulgación y transparencia
- Las responsabilidades de la dirección

La última área debería interesar a los miembros de la mesa y también puede aplicarse al manejo de la TI como ilustran los siguientes extractos de los principios de la OEDC:

La estructura del manejo corporativo debe asegurar la guía estratégica de la empresa, la inspección eficaz del manejo por parte de la dirección, y la responsabilidad de esta última ante la compañía y los accionistas.

La dirección debe asegurar el cumplimiento de la ley aplicable y tomar en cuenta los intereses de los inversionistas.

La dirección debe cumplir ciertas funciones clave, incluyendo:

- *Revisar y guiar la estrategia corporativa, principales planes de acción, políticas de riesgo, presupuestos anuales y planes comerciales; establecer objetivos del desempeño; inspeccionar la puesta en práctica y desempeño corporativo, y supervisar los principales gastos de capital, adquisiciones y despojos*
- *Asegurar la integridad de los sistemas de información financiera y contable de la corporación, incluyendo la auditoría independiente, y que los sistemas adecuados del control estén bien ubicados, particularmente los sistemas para inspeccionar riesgos, control financiero y el cumplimiento de la ley.*
- *Para cumplir sus responsabilidades, los miembros de la dirección deben tener acceso a información exacta, relevante y oportuna.*

Bank for International Settlements, Enhancing Corporate Governance in Banking Organisations (1999)

El BIS, como representante de los Bancos Centrales del G10, establece una política y las pautas a seguir por la industria financiera y en particular se enfoca en riesgos sistémicos y operativos. El BIS afirma que para sistemas altamente críticos las medidas del manejo deben ser eficaces, explicables y transparentes.

Mientras que no todas las empresas afrontan este tipo de importancia de la TI, estas pautas instruyen acerca de las buenas prácticas de manejo relativas a los sistemas y servicios de la TI.

El BIS define que las medidas para el manejo incluyen el grupo de relaciones entre la gerencia de la entidad y su cuerpo directivo, sus propiedades y demás inversionistas y proporcionan la estructura por medio de la cual se establecen los objetivos generales de la entidad, se esboza el método para el logro y se definen las medidas del desempeño.

El BIS sostiene que un manejo eficaz proporciona los incentivos adecuados para que la gerencia vaya en pos de objetivos que son de interés para la entidad y sus inversionistas. También asegura que la gerencia cuenta con las herramientas adecuadas y las habilidades para lograr los objetivos de la entidad. Los planes del manejo deben proporcionar responsabilidad a los inversionistas, de modo que puedan influir en el desempeño y los objetivos generales. Un aspecto esencial de lograr responsabilidad es asegurarse de que los planes de manejo sean transparentes, de modo que todas las partes afectadas tengan acceso a la información acerca de las decisiones que afectan a la entidad y cómo se toman.

El BIS también sugiere el uso de herramientas de manejo comúnmente disponibles para estos sistemas de alto riesgo:

- Objetivos estratégicos escritos y planes para lograrlos
- Informar los planes que evalúan las acciones de los altos mandos administrativos contra los objetivos estratégicos
- Líneas claras de responsabilidad dentro de la organización y controles de manejo adecuados junto con planes para su ejecución
- Requerimientos de que la administración en todos los niveles esté calificada y supervise el sistema y sus operaciones de manera competente
- El manejo de riesgos y funciones auditoras independientes de aquellas responsables de las operaciones cotidianas

Para lograr transparencia, el BIS recomienda apertura a los inversionistas de la empresa:

- Manejo, altos mandos administrativos y estructura de organización básica
- Diseño de manejo de riesgos (políticas, reglas, etc.)
- Diseño de un sistema de control interno

y recomienda que:

- Las decisiones importantes se hagan rápidamente, con la adecuada asesoría, y se comunique claramente
- La información relevante acerca del sistema y su desempeño sea fácilmente disponible

Information Systems Audit and Control Foundation/IT Governance Institute, Control Objectives for Information and related Technology (CobiT)

Desarrollados y promovidos por la Information Systems Audit and Control Foundation y el IT Governance Institute (3a. edición), CobiT parte de la premisa de que necesita proporcionar la información que la empresa requiere para lograr sus objetivos. Además de promover el enfoque en y la propiedad del proceso, CobiT observa las necesidades fiduciarias, de calidad y seguridad de las empresas y brinda siete criterios de información que pueden emplearse para definir genéricamente lo que el negocio requiere de la TI: eficacia, eficiencia, disponibilidad, integridad, confidencialidad, confianza y cumplimiento reglamentario.

CobiT además divide a la TI en 34 procesos pertenecientes a cuatro dominios (Planeación y Organización, Adquisición e Implementación, Prestación de Servicio y Apoyo, Inspección). Para cada uno de estos procesos se define un alto nivel de objetivo de control:

- Identificar qué criterios de información son más importantes en ese proceso de la TI
- Hacer una lista de qué recursos generalmente serán fortalecidos
- Proporcionar consideraciones sobre qué es importante para controlar ese proceso de TI

Los elementos más detallados de CobiT proporcionan unos 300 objetivos de control detallado para el manejo y uso de la TI, para quienes están buscando las mejores prácticas en la implementación del control, y extensas pautas de auditoría basadas en estos objetivos. Los últimos se adaptan a aquellos que necesitan evaluar y hacer una auditoría del grado de control y manejo sobre los procesos de TI.

Avances recientes de CobiT agregaron un nivel de administración y manejo, proporcionando al manejo una caja de herramientas que contiene:

- Elementos para la medición del desempeño (medidas del resultado y conductores del desempeño para todos los procesos de TI)
- Una lista de factores críticos de éxito que proporciona las mejores prácticas no técnicas de manera concisa para cada proceso de TI
- Un modelo de madurez para asistir en establecer el punto de referencia y la toma de decisiones para el control de la TI

Referencias

IT Governance Institute, CobiT (Control Objectives for Information and related Technology) 3era edición, 2000, www.Itgovernance.org y www.isaca.org

Peter Weill y Marianne Broadbent, *Leveraging the New Infrastructure: How Market Leaders Capitalize on Information Technology*, Harvard Business School Press, 1998

Robert S. Kaplan y David P. Norton, *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, 1996

Robert S. Kaplan y David P. Norton, *The Strategy Focused Organisation*, Harvard Business School Press, 2001

S. Mingay et al, *The Five Pillars of IS Organisational Effectiveness*, Gartner Group, 1998

Diversos apuntes de la investigación Gartner sobre la alienación de la IT y su valor derivado, 1996-2000

J. Luftman, P. Lewis y S. Oldach, "Transforming the Enterprise: The Alignment of Business and Information Technology Strategies", *IBM Systems Journal*, 32, 1, pp. 198-221, 1993

PricewaterhouseCoopers y The Institute of Internal Auditors Research Foundation, *Corporate Governance and the Board-What Works Best*, 2000

IT Governance Institute

3701 Algonquin Road, Suite 1010

Rolling Meadows, IL 60008 USA

Tel. +1 847 253 1545

Fax +1 847 253 1443

E-mail: jseago@isaca.org

Internet: www.Itgovernance.org

Deloitte & Touche

Jaime Balmes 11

Edificio B, Polanco

C.P. 11510 México, D.F.

Tel. 52 83 77 77

Internet: www.deloitte.com.mx