

HERRAMIENTA DE CONTROL ESTRATÉGICO DE LA TECNOLOGÍA

Ing. Byron Ricardo Paredes Buitrón

*Maestría en Planificación y Dirección Estratégica XVII – A
Promoción 2012 – 2014, Quito Ecuador
byronparedes2004@msn.com*

RESUMEN

La “HERRAMIENTA DE CONTROL ESTRATÉGICO DE LA TECNOLOGÍA”, es un modelo diseñado por el ingeniero Byron Paredes Buitrón, el objetivo principal de la herramienta es soportar el proceso de toma de decisiones de la alta gerencia respecto a las tecnologías de información y comunicaciones. La herramienta está compuesta de una matriz que permite identificar el grado de contribución de la tecnología a la estrategia empresarial y un tablero, con el grado de madurez de los procesos tecnológicos en la organización. La herramienta está modelada en base a las mejores prácticas tecnológicas, de manera que el estratega que realiza el análisis no requiera de conocimientos especializados en tecnologías de información y comunicaciones, generando a partir de cuestionarios con escalas de valor preestablecidos mecanismos gráficos de decisión.

PALABRAS CLAVES: toma de decisiones, alta gerencia, contribución tecnológica, mejores prácticas, tecnologías de información y comunicaciones, visión integral.

ABSTRACT

The "STRATEGIC TOOL CONTROL TECHNOLOGY" is a model designed by the engineer Byron Paredes Buitrón, the main objective of the tool is to support the decision making process of senior management regarding information and communication technologies. The tool consists of a matrix that identifies the degree of contribution of technology to business strategy and a board, with the degree of maturity of the technological processes in the organization. The tool is modeled on the best technological practices, so that the quarterback takes the analysis does not require specialized information technology and communications skills, generating from questionnaires with scales graphics preset value decision mechanisms.

PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

La competencia se originó a la par del apareamiento de la vida misma, los organismos desde los más sencillos a los más complejos han competido y cooperado para obtener los recursos necesarios que les permita la supervivencia , sin embargo la competencia no es estrategia; el pensamiento estratégico es tan antiguo como la

capacidad de pensar del ser humano, “El pensamiento estratégico constituye la parte no analítica del trabajo del estratega, en esa esfera sofisticada y compleja del conocimiento que implica imaginación, discernimiento, intuición, iniciativa, fuerza mental e impulso para emprender”, esto si indicamos que la estrategia es un proceso en el que se busca interrelacionar y balancear los fines perseguidos con los medios disponibles, ocasionaron que la competencia del ser humano con el medio ambiente se convierta en una carrera en espiral interminable, que en las primeras eras de nuestra raza implicaban la supervivencia de la especie, que si lo miramos desde una perspectiva holística no ha cambiado.

La estrategia ha penetrado varias disciplinas, más como moda que como un concepto construido científicamente, en algunos casos inclusive se la ha considerado como algo pasajera, sin tomar en cuenta que está presente en todo proceso de toma de decisiones del ser humano.

La estrategia tal como la conocemos hoy, tuvo su origen en la estrategia militar y en la estrategia política, evolucionando a la estrategia deportiva y a la estrategia empresarial.

| Siglo VI-V AC | Siglo I | Siglo XIII | Siglos XV-XVI | Siglo XVII | Siglo XIX | Siglo XX |
|----------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---|------------------------------|
| Estrategia Militar | | | Estrategia política (Estratagema) | | Estrategia RAE 1843. Uso analógico de academias militares | Teoría de los juegos |
| Grecia: Fuerza | | | | | | |
| Herodoto | Plinius Secundus | | | López de Ubea Cervantes | Jomini/Von Moltke Clausewitz | Borel Von Neuman Morgenstern |
| China: Inteligencia | | | | | | |
| Sun Tzu | Juegos de estrategia: ajedrez/go | El libro de las Argucias | Los 36 estratagemas | Bushido | | |
| Paradigma Militar | | | | | | Paradigma Científico |

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

El conocimiento de la organización y su entorno dan al gerente la capacidad de diagnosticar la situación actual, identificar vulnerabilidades, gestionar los riesgos, crear escenarios y definir contingencias. Parte del proceso de diagnóstico involucra la identificación de áreas y factores claves de éxito que permitirán la implementación de una estrategia determinada.

Una vez que se identifican los factores clave de éxito, el siguiente paso se centra en la definición de las políticas de la organización, un conjunto integrado de decisiones que limitarán su accionar. Para poder administrar estos grandes volúmenes de información, en muchas ocasiones es necesaria la utilización de herramientas tecnológicas que sirvan de apoyo a la toma de decisiones.

No siempre es sencillo tomar una buena decisión, cuando la mejor alternativa es evidente no es necesario pensar, pero en las organizaciones, debido a su complejidad, es necesario incluir todos los factores relacionados directa o indirectamente y las consecuencias y riesgos atados a cada uno de ellos; por lo anterior, es necesario

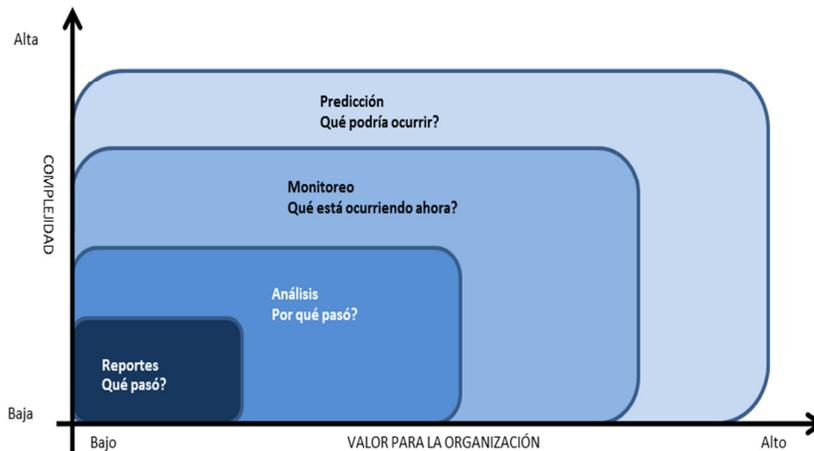
utilizar algunos métodos, entre ellos: toma de decisiones basada en procedimientos; toma de decisiones basada en experiencias; y, toma de decisiones basadas en análisis.

LAS TIC'S Y SU APOYO A LA TOMA DE DECISIONES

En la actualidad las organizaciones manejan grandes volúmenes de datos, estos fluyen a través de los procesos en la ejecución de cada ciclo, muchas veces generando información otras pasando desapercibidos y en muy pocas ocasiones generando conocimiento. Los riesgos inherentes a la seguridad de la información han ocasionado que se generen mejores prácticas de gestión de la tecnología de la información con la finalidad de identificar vulnerabilidades y establecer planes de contingencia que minimicen el impacto de riesgos relacionados con la disponibilidad de la información.

Muchas empresas competitivas de nuestro país han transformado la información en conocimiento y lo utilizan como una herramienta de soporte a la toma de decisiones y como mecanismo diferenciador en la formulación estratégica.

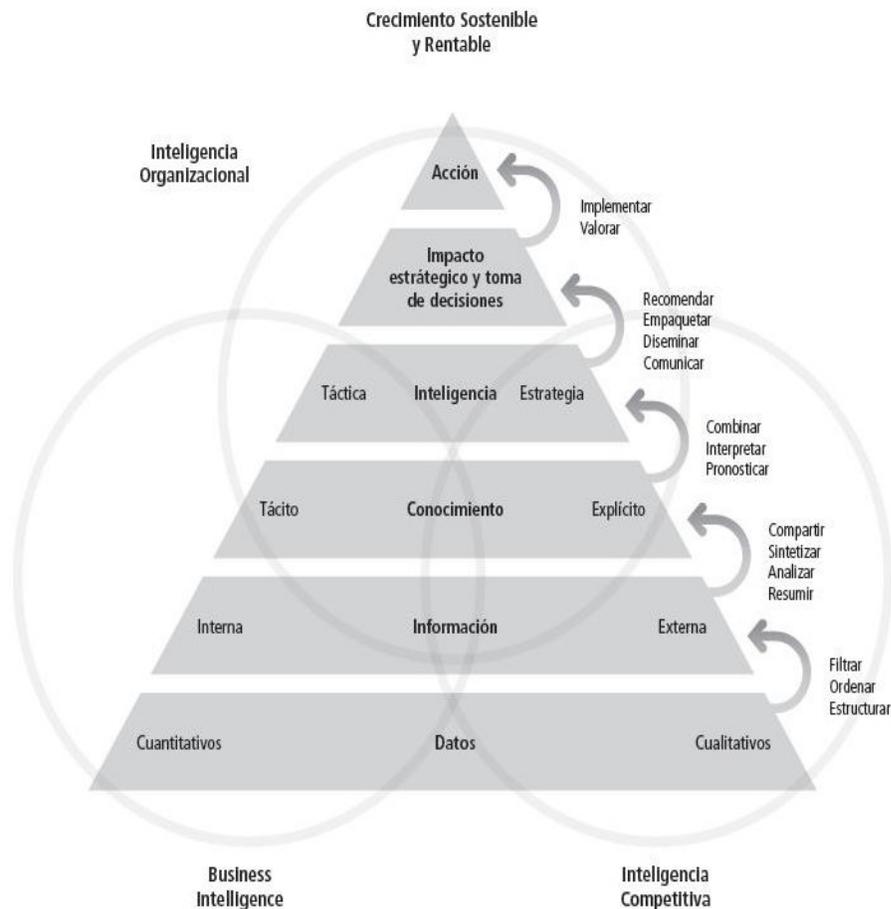
Las tecnologías de la información y comunicaciones por si solas no son más que una caja negra, en la cual si se ingresa datos basura, se genera basura procesada, pero si ingresa información se genera conocimiento y partir del conocimiento se puede generar la inteligencia competitiva, con la finalidad de lograr un crecimiento sostenible y rentable de la competitividad de las empresas en nuestro país.



LA INTELIGENCIA ORGANIZACIONAL

La inteligencia competitiva es una herramienta que facilita un crecimiento sostenible y rentable para la organización, pretende obtener un análisis de las tendencias del mercado: sus activos; capacidades; costos; estructura; estrategias diferenciadoras; puntos fuertes y puntos débiles, con finalidad de desarrollar

estrategias que permitan identificar: mercados; clientes; mezcla de marketing; y, cómo la competencia optó por trabajar en ese mercado



LAS MEJORES PRÁCTICAS TECNOLÓGICAS

El gran avance tecnológico y en especial el desarrollo del internet han contribuido al desarrollo de las empresas, en la actualidad la mayoría de empresas, sean estas: famiempresa, microempresa, pequeña, mediana o gran empresa utilizan tecnologías de información para gestionar el negocio, especialmente en el manejo financiero, registros de transacciones, registros de empleados, facturación, cobranza, pagos, compras, etc; en otros casos, la tecnología ha pasado de ser un apoyo administrativo a constituirse en una herramienta de diferenciación y ventaja estratégica. Los volúmenes de información que requieren las organizaciones de hoy en día han ocasionado que se deba dar un trato especial a la gestión de las tecnologías de información y comunicaciones, por ello se han elaborado estándares y mejores prácticas tendientes a optimizar el uso de recursos tecnológicos, minimizar impacto de riesgos asociados y contribuir a la consecución de estrategias empresariales.

ISO/IEC, La Organización Internacional de Estandarización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) conforman el sistema especializado para la estandarización mundial. Los organismos internacionales miembros de ISO e IEC participan en el desarrollo de Estándares Internacionales a través de los comités establecidos por la organización respectiva para de acuerdo con áreas particulares de la actividad técnica. Los comités técnicos de ISO e IEC colaboran en campos de interés mutuo. Otras organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales, junto con ISO e IEC, también participan en el trabajo. En el campo de la tecnología de la información ISO e IEC han establecido un comité técnico conjunto, ISO/IEC JTC 1.

Estándar Internacional ISO/IEC 17799, fue preparado por el Comité Técnico Conjunto ISO/IEC JTC 1, Subcomité SC 27, Técnicas de seguridad TI. La segunda edición cancela y reemplaza a la primera edición (ISO/IEC 17799:2000), la cual ha sido revisada técnicamente. Este Estándar Internacional establece los lineamientos y principios generales para iniciar, implementar, mantener y mejorar la gestión de la seguridad de la información en una organización.

Norma de Calidad ISO 9001, elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización, especifica los requisitos para un Sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, sin importar si el producto o servicio lo brinda una organización pública o empresa privada, cualquiera sea su tamaño, para su certificación o con fines contractuales.

ITIL, la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL) inicio como una guía de servicios para el gobierno del Reino Unido, la estructura base ha demostrado ser útil para las organizaciones en todos los sectores a través de su adopción por innumerables compañías como base para consulta, educación y soporte de herramientas de software.

COBIT, Es un conjunto de conceptos estandarizado, prácticas y criterios (framework) orientados a los Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT); el mantenimiento y actualización de este framework es realizado por la Asociación de Sistemas de Información de Auditoría y Control (ISACA en inglés: Information Systems Audit and Control Association) y el Instituto de Gobernanza de Tecnología de Información (ITGI en inglés: IT Governance Institute).

CMMI, Es un modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software. El modelo CMMI-DEV proporciona una orientación para aplicar las buenas prácticas CMMI en una organización de desarrollo. Las buenas prácticas del modelo se centran en las actividades para desarrollar productos y servicios de calidad con el fin de cumplir las necesidades de clientes y usuarios finales.

PMI – PMBOK v5, El Project Management Institute (PMI) fue fundado en 1969; en actualidad gestiona mejores prácticas para la Dirección de Proyectos a través del Project Management Body of Knowledge. El PMBOK v5, es un conjunto de buenas prácticas para la dirección de proyectos aplicadas para la mayoría de proyectos, la mayoría de veces y que existe consenso al respecto. La guía del PMBOK proporciona y promueve un vocabulario común para el uso y aplicación de conceptos de dirección de proyectos.

Cuadro de mando Integral (BSC), es un método para medir las actividades de una compañía en términos de su estrategia, proporciona una visión global del cumplimiento de los objetivos e iniciativas estratégicas. Balanced Scorecard proporciona una visión integrada y balanceada de la organización y permite desarrollar la estrategia en forma clara. Esto se logra a través de objetivos estratégicos identificados en cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje e innovación.

ISO 27000, estándares de seguridad de la información por la Organización Internacional para la Estandarización y la Comisión Electrónica Internacional. Este mantiene un comité de expertos dedicado a la elaboración de normas internacionales de sistemas de gestión de seguridad de la información, también conocido como el Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) de la familia de normas.

LA CONTRIBUCIÓN DE LAS TIC'S A LA ESTRATEGIA

En un mundo cambiante y globalizado como el de hoy, en muchas ocasiones orilla al estrategia a generar escenarios y tomar decisiones inmediatas, lo cual implica pasos hacia la consecución de los objetivos o en su defectos retrocesos para alinear las estrategias a los nuevos escenarios posibles; en la gran mayoría de los casos es necesario procesar grandes volúmenes de datos e información, por lo que, las tecnologías de información y comunicaciones se han constituido en el soporte a la toma de decisiones y en una herramienta que apuntala la competitividad de las empresas de las naciones. Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC's) como cualquier otra herramienta no causan efecto relevante por si solas, el resultado dependerá de quién las utiliza y se conoce como utilizarlas de manera adecuada.

CREACIÓN DE VALOR CON TECNOLOGÍA

La creación de valor en una organización hace referencia a la utilidad de las cosas en virtud de la cual se está dispuesto a pagar una cierta suma de dinero o su equivalente por poseerlas; por lo que, para los propietarios en una empresa representa la capacidad de generar beneficios y si nos ampliamos todavía más, la capacidad de generar beneficios en el futuro. Las empresas pueden recurrir a múltiples opciones para la creación de valor: diferenciación, especialización, manejo de costos, producto final e innovación entre otras; tomando en cuenta: rentabilidad, liquidez y riesgos asociados. Actualmente se ha atado a la innovación con las tecnologías de información y comunicaciones.

MODELO DE HERRAMIENTA DE CONTROL ESTRATÉGICO DE LA TECNOLOGÍA

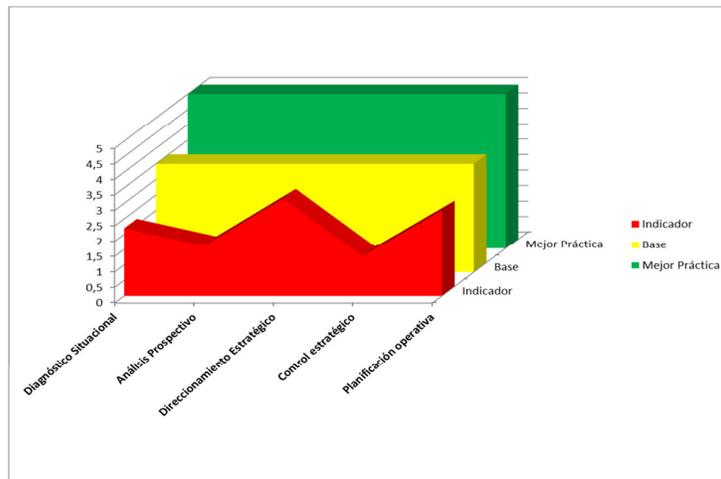
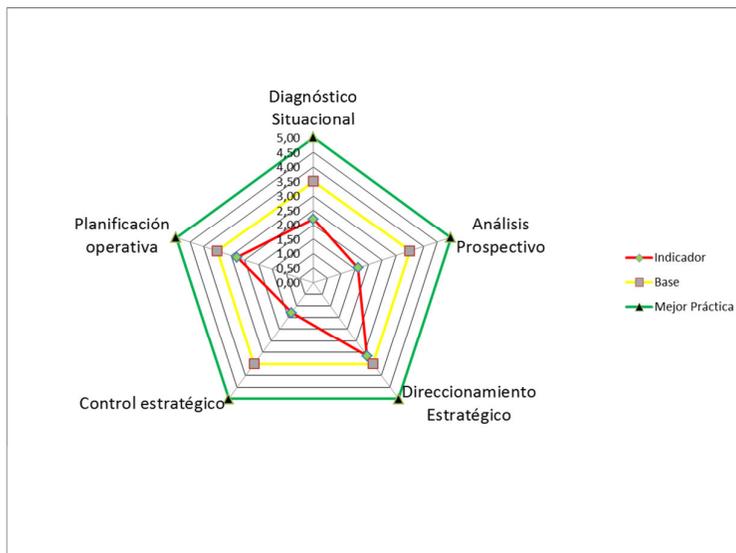
La “Herramienta de Control Estratégico de la Tecnología”, (HCET) está diseñada para colaborar con el proceso de toma de decisiones de la alta gerencia, proporcionando el grado de contribución de la tecnología a la estrategia organizacional y el estado de procesos tecnológicos desde la precepción de la alta gerencia; para ello, no se requiere conocimientos especializados en tecnologías de información y comunicaciones, ya que el modelo guía al estratega que realiza el análisis en el ingreso de información para la obtención de resultados. El modelo se basa en los conocimientos adquiridos, en el framework de gobierno de tecnologías de información y comunicaciones COBIT en sus versiones 4.1 y 5.0; y, en la experiencia adquirida por el autor del presente documento como gestor de tecnologías de información y comunicaciones y como consultor empresarial.

La HCET está constituida por la **MATRIZ DE CONTRIBUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA A LA ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL** y el **TABLERO DE CONTROL DE PROCESOS TECNOLÓGICOS**.

MATRIZ DE CONTRIBUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA A LA ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL

Esta herramienta permite al estrega que realiza el análisis identificar la contribución de la tecnología a la estrategia organizacional y compararla frente a una base de la mejor práctica (definida como el 75% de la mejor práctica) y la mejor práctica tecnológica. Para la adecuada utilización de la herramienta se requiere haber completado el ciclo de desarrollo de la estrategia empresarial, sin que ello involucre medir o diagnosticar la calidad de la estrategia organizacional. La utilización de la herramienta no demanda conocimientos profundos de tecnologías de información y comunicaciones, la herramienta se limita a ejecutar el llenado de un cuestionario, generando varios niveles de análisis de información hasta obtener la “Matriz de Contribución de la Tecnología a la Estrategia Organizacional”, como soporte a la toma de decisiones. Para obtener la información de soporte a la toma decisiones se cruza los componentes de la estrategia organizacional, con los principios de gobierno de tecnologías de información y comunicaciones y la tecnología en la organización.

| Estrategia | TI |
|-------------------------------------|-----------|
| Diagnóstico Situacional | 2,19 |
| Análisis Prospectivo | 1,62 |
| Direccionamiento Estratégico | 3,16 |
| Control estratégico | 1,30 |
| Planificación operativa | 2,78 |

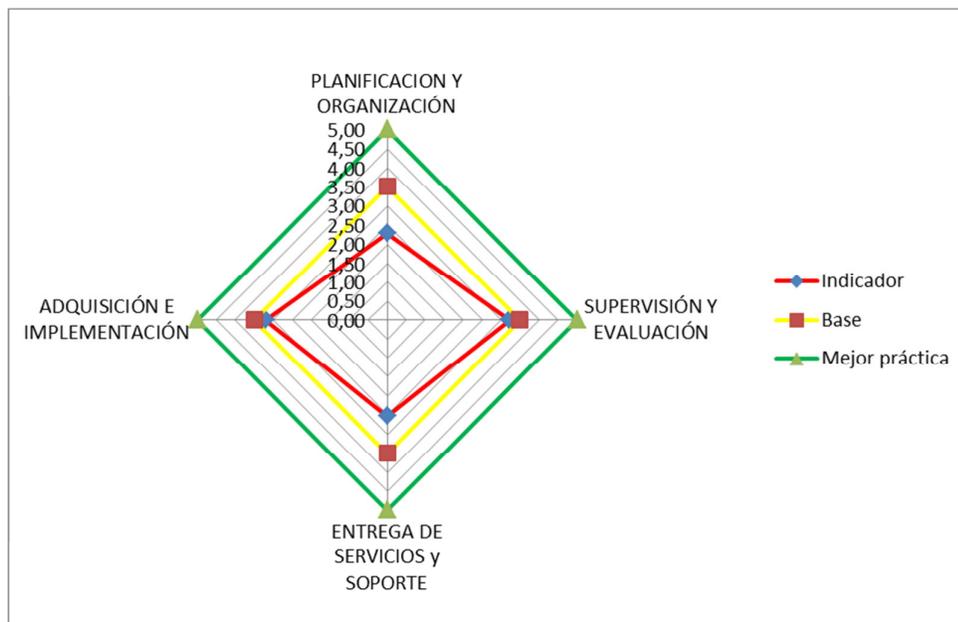


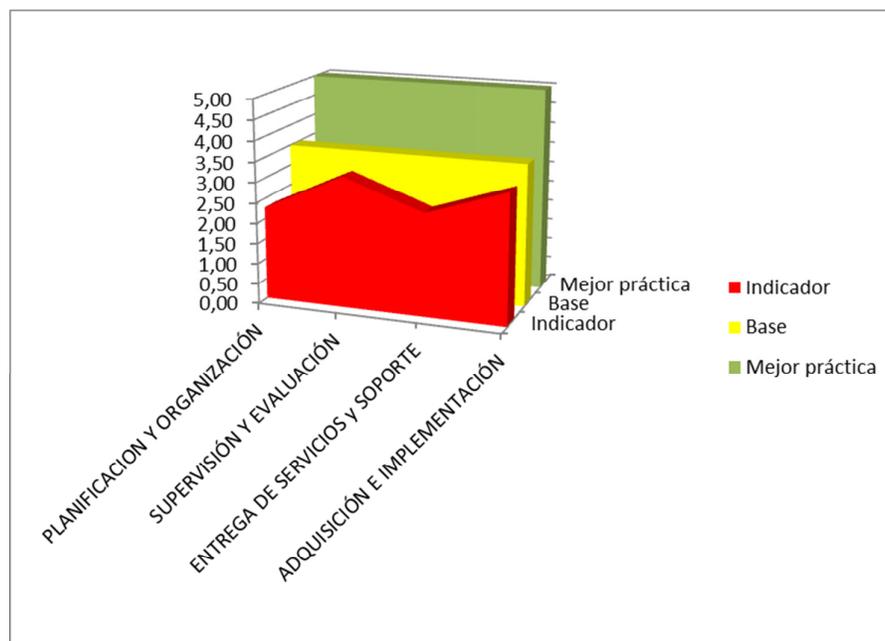
Los gráficos anteriores representan a las tres herramientas de soporte la toma de decisiones, la primera consiste en una matriz de escala de tres colores y números, donde la escala de verdes permite identificar una adecuada contribución tecnológica a la estrategia, la escala de amarillos representan alertas que indican una mediana contribución de la tecnología a la estrategia y la escala de rojos representan a la identificación de problemas debido a la baja contribución de la tecnología a la estrategia organizacional. La segunda, permite al estrega observar la distancia entre los valores del indicador en la organización (color rojo), la línea base (color amarillo) y la mejor practica (color rojo). La tercera herramienta, presenta otra forma gráfica de representación entre la diferencia existente de los valores del indicador de la organización (color rojo) con la línea base (color amarillo) y la mejor práctica (color verde).

TABLERO DE CONTROL DE PROCESOS TECNOLÓGICOS

El tablero de control tecnológico, está diseñado para que alta gerencia pueda soportar sus decisiones relacionadas con las tecnologías de información y comunicaciones basadas en la percepción respecto al estado de ejecución de los procesos tecnológicos en la organización, esta herramienta estratégica utiliza los siguientes procesos tecnológicos: planificación y organización; supervisión y evaluación; entrega de servicios y soporte; y, adquisición e implementación. La adecuada utilización del tablero de procesos tecnológicos en la organización, no requiere que el estratega que realiza el análisis sea un experto en tecnologías de información y comunicaciones, se requiere un conocimiento de la organización y sus relaciones de información. EL tablero valora el cruce de información entre los procesos tecnológicos y los recursos organizacionales utilizados en las tecnologías de información y comunicaciones.

| Procesos | | SITUACION ACTUAL | |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------------|------------|
| | | Indicador | PORCENTAJE |
| PO | PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN | 2,28 | 45,58% |
| ME | SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN | 3,22 | 64,38% |
| DS | ENTREGA DE SERVICIOS y SOPORTE | 2,52 | 50,42% |
| AI | ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN | 3,20 | 63,93% |
| Tablero de control de las TICS | | 2,80 | 56% |





La herramienta permite al estratega identificar el estado de los procesos de las tecnologías de información y comunicaciones de la organización desde la percepción del alto directivo teniendo como parámetros la eficiencia y la efectividad. Los valores generados son comparados con una línea base (75% de la mejor práctica) y con la mejor práctica (100%), permitiendo al estratega que realiza el análisis visualizar las distancias hasta una línea base y la mejor práctica.

CONCLUSIONES

- La estrategia ha existido desde que la humanidad tiene la capacidad de decidir entre varias alternativas para lograr un objetivo futuro. La estrategia buscan interrelacionar y balancear los fines perseguidos con los medios disponibles, sustentando sus decisiones en la información que el estratega tiene a disposición.
- La adecuada gestión de la información en una organización proporciona herramientas de inteligencia de negocios e inteligencia competitiva, brindando de este modo instrumentos que soportan la toma de decisiones para que el estratega pueda diseñar alternativas para alcanzar un crecimiento sostenible y rentable de la organización.
- La utilización de la innovación tecnológica como ventaja competitiva, separa el gobierno de la tecnología de la gestión de las tecnologías de información y comunicaciones; ocasionando que el gobierno de la tecnología sea un proceso asesor y la gestión de las tecnologías de información y comunicaciones se conviertan en procesos de apoyo en la organización.
- Sin importar el tamaño de una organización, la globalización y circularización de conocimientos ocasionan que toda empresa utilice tecnologías en su diario

accionar, estas van desde teléfonos celulares, tablet's, Excel hasta complejos sistemas de gestión y soporte a la toma de decisiones, en algunas ocasiones la tecnología es utilizada como una carta de presentación de la organización o moda y no como un soporte de gestión y menos aún como asesoría a la estrategia empresarial.

- El modelo diseñado en la presente tesis presenta herramientas que soportan la toma de decisiones del estratega que analiza una organización, sin requerir conocimientos especializados en materia de tecnologías de información y comunicaciones, así:
 - La “Matriz de Contribución de la Tecnología a la Estrategia Organizacional”, proporciona elementos globales de la empresa, permitiendo valorar la actual estrategia empresarial y de ser el caso realizar los ajustes necesarios.
 - El “Tablero de Procesos Tecnológicos” proporciona al estratega que realiza el análisis herramientas que permitirán diseñar tácticas o estrategias para alcanzar los objetivos de la organización.
- Las partes interesadas de la organización están en constante relación a través del macro ambiente y microambiente, es necesario proporcionar información oportuna y confiable a las partes interesadas internas y externas, de manera que se eviten riesgos relacionados con datos errados y se incremente el valor de la organización.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo fue realizado en función de muchas horas de lectura y análisis, mi agradecimiento a mi esposa Azucena, quien me ha sabido apoyar y me ha brindado su paciencia y comprensión.

REFERENCIAS

- Alberto, P. J. (24 de 01 de 2010). En transición. Recuperado el 19 de marzo de 2014, de La inteligencia competitiva y su impacto en la estrategia: <http://jalpachon.wordpress.com/2010/01/24/la-inteligencia-competitiva-y-su-impacto-en-la-estrategia/>
- Ana María Álvarez, M. Á. (2014). Slideshare. Recuperado el 19 de marzo de 2014, de 2500 años de estrategia: El paradigma militar: <http://www.slideshare.net/crojas80/2500-aos-de-estrategia-el-paradigma-militar>
- Carreto, J. (2009). Planeación estratégica. Recuperado el 19 de marzo de 2014, de Factores críticos de éxito: <http://planeacion-estrategica.blogspot.com/2008/07/factores-crticos-de-xito.html>
- Ekos Negocios. (2013). El portal de negocios del Ecuador. Recuperado el 19 de marzo de 2014, de Ranking empresarial 2013: <http://www.ekosnegocios.com/empresas/RankingEcuador.aspx>

- Europea, U. (2008). Comundiad Madrid. Recuperado el 19 de marzo de 2014, de El proceso de la toma de decisiones de la Unión Europea: <http://www.madrid.org/gema/fmm/monogra9.htm>
- Funadación Madrid para el Conocimiento. (2007). La inteligencia competitiva. Factor clave para la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones. Madrid: Fundación Madrid para el Conocimiento.
- i - Europa. (24 de 04 de 2007). Industria y servicios. Recuperado el 19 de 03 de 2014, de Creación de empresas e innovación a través del ciclo de vida: <http://blogs.creamoselfuturo.com/industria-y-servicios/2007/04/24/creacion-de-empresas-e-innovacion-a-traves-del-ciclo-de-vida/>
- ISACA. (2012). Cobit 5. Un marco de negocio para el gobierno y gestión de las TI de la empresa. Rolling Meadows, Illinios, EEUU: IT Governance Institute.
- IT Governance Institute. (2005). Cobit 4.0. Objetivos de control, Directrices Gerenciales, Modelos de madurez. Rolling Meadows, Illinois, EEUU: IT Governance Institute.
- Project Management Institute. (2008). Guía del PMBOK. Cuarta edición. Newtown Square, Pennsylvania, EEUU: Project Management Institute.
- Sapiro, I. C. (2011). Planeación Estratégica Fundamentos y Aplicaciones. México: McGrawHill.