

# **La Cultura Organizacional e Informativa en un Proceso de Planificación Estratégica de Adopción de SI y TIC en Universidades Venezolanas**

**Orlando Vilorio**

Universidad Simón Bolívar, Dpto. Formación General y Ciencias Básicas, Caracas, Venezuela, ovilorio@usb.ve

**Walter Blanco**

Universidad Simón Bolívar, Dpto. Tecnología de Servicios, Caracas, Venezuela, wblanco@usb.ve

**Marianella Villegas**

Universidad Simón Bolívar, Dpto. Procesos y Sistemas, Caracas, Venezuela, nellavillegas@usb.ve

## **RESUMEN**

El presente trabajo muestra los resultados obtenidos de una investigación longitudinal orientada hacia la planificación estratégica de la adopción de Sistemas de Información (SI), Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), y Seguridad de la Información. El objetivo del trabajo es definir el perfil que deben tener los estrategas en las universidades y las características de la cultura organizacional para garantizar el éxito de la aplicación de la planificación estratégica en el contexto de una organización aprendiente. Para el logro de este objetivo se aplicó una investigación de tipo exploratoria y documental. Entre las conclusiones destacan: conviene que los estrategas en las universidades posean un alto dominio personal, deben aplicar el aprendizaje en equipo, así como determinar la visión compartida enmarcada en SI, TIC y seguridad informática.

**Palabras claves:** Planificación estratégica, SI, TIC, organización inteligente.

## **ABSTRACT**

The present work shows results obtained from of an oriented longitudinal research toward strategic planning in the adoption of Information Systems (IS), Communication and Information Technologies (ICT), and Information Security. The objective of this work is to define the profile of the strategies in universities and characteristics of the organizational culture to ensure success of the application of the strategic planning in a learning organization context. In order to achieve this objective, an exploratory and documentary type research was carried out. Among the conclusions reached was that experts in the universities have a high personal dominion, apply group learning, as well as have a shared vision in IS, ICT and information security.

**Keywords:** Strategic planning, IS, ICT, smart organization.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Por ser las universidades empresas de servicios relacionados con la educación superior y con el impacto que producen en la sociedad, en la formación de profesionales de alta calidad, en la producción de conocimientos (ciencia) y en su aplicación (tecnologías), su competitividad se orienta a administrar las carreras con calidad así como a la creación de otros diseños curriculares, acordes con el desarrollo y las necesidades actuales y futuras del país. Para ello deben valerse de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y de Sistemas de Información (SI) para el logro de su misión, visión, objetivos, metas y valores relacionados con la docencia, investigación, creación y desarrollo, extensión y gestión.

Por lo tanto, la adopción de la TIC y la implantación de SI representa hoy en día un factor crítico de éxito para las universidades por ser organizaciones competitivas, pues impulsa a las comunicaciones y a la integración de los SI, mejora radicalmente la eficiencia de los procesos administrativos que manejan datos, en consecuencia, disminuye los costos asociados a estos sistemas, mejora la calidad de vida de los trabajadores del conocimiento y de oficina en el sitio de trabajo, e impacta positivamente la estrategia corporativa de estas instituciones educativas.

En el aspecto docente, la interacción entre TIC, los estudiantes y el personal académico genera una mayor sinergia, un ejemplo palpable de esta propiedad emergente lo representan los egresados, pues están mejor calificados en el manejo de las TIC, son más competitivos para incorporarse al mercado laboral en comparación a otros provenientes de universidades afines inmaduras en el uso o adopción de estas herramientas.

Por las razones expuestas, las universidades deben desarrollar planes estratégicos bajo un enfoque orientado a SI y TIC para crear un entorno ideal que incentive el aprendizaje y la evolución de las instituciones educativas a un mejor nivel de aprendizaje, apoyadas en estas tecnologías. En este mismo orden de ideas, este trabajo presenta el perfil que deben poseer los estrategias y las características de la cultura organizacional en el contexto de un enfoque de una organización aprendiente para garantizar el éxito en la adopción de SI y TIC, incluso de algún esquema de seguridad de los activos informáticos producto de la aplicación de una metodología de gestión de la seguridad de la información.

## **2. MARCO TEORICO BÁSICO**

En esta sección se precisa el significado de algunos conceptos muy utilizados en el desarrollo de este artículo, su definición facilitará la comprensión de la lectura del trabajo, otros están descritos en otras secciones.

En la planificación estratégica o la planificación a largo plazo, se “identifican los objetivos que harán que la empresa alcance la posición más favorable posible en su entorno y especifica a las estrategias para lograr esos objetivos” (McLeod, 2000).

Se entiende por cultura de la seguridad de la información el cumplimiento de los valores y el comportamiento ético en el manejo de la información de las organizaciones; la formulación, revisión y aplicación de políticas de seguridad en función del análisis de riesgo realizado a los activos informáticos, la elaboración de planes de seguridad, la adopción de normas y estándares de seguridad. Por otro lado, una organización con cultura de la seguridad gerencia con eficacia cualquier incidente que desequilibre a los sistemas sociotécnicos y afecten la eficiencia, efectividad y eficacia de los mismos.

En una organización inteligente o aprendiente, el departamento o unidad organizacional llega a un máximo estado de aprendizaje, y los trabajadores cumplen con las cinco disciplinas que caracterizan a estas empresas: los modelos mentales (MM), el dominio personal (DP), la visión compartida, el aprendizaje en equipo y el pensamiento sistémico (Senge, 1992; Senge et al, 2004). Se entiende por disciplina de los MM, al cumplimiento de un proceso que contempla la revisión de la vigencia de todos aquellos supuestos y formas de interpretar la vida que influyen y sesgan las decisiones de los gerentes. En otras palabras, estos esquemas son sometidos a un riguroso escrutinio por parte de los equipos de trabajo que conllevan a su reformulación o a su sustitución radical por otros compartidos y actuales, al final los nuevos MM potencian a los equipos de trabajo en la toma de decisiones.

Con respecto a la disciplina del DP, se relaciona con el crecimiento personal, el aprendizaje organizacional y las actitudes positivas, pero trasciende mucho más allá, a lo espiritual, el hacer el trabajo con afecto y dedicación. Por ello, las organizaciones que aprenden tienen institucionalizados procesos de reflexión y aprendizaje en la planificación y evaluación de sus acciones, adquiriendo una nueva competencia; lo que implica transformar los modelos mentales vigentes, así como generar visiones compartidas.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En las universidades venezolanas no existe la cultura informacional, subcultura de la cultura organizacional, la cual es vital para la planificación estratégica de la adopción SI y TIC. En efecto, hasta la actualidad, no se observan conductas y/o actitudes de la comunidad universitaria con relación a la importancia que le merecen los procesos informacionales y la información misma para mejorar la eficacia, la eficiencia y la efectividad de la institución en el cumplimiento de su misión. Además, se observan factores que afectan negativamente la creación y subsistencia de esa cultura, entre los que destacan: las autoridades no la apoyan con fuerza con su identificación, involucramiento y compromiso, no existen políticas para su creación y mantenimiento así como para la protección de los activos informáticos, las medidas de protección informática no están alineados a ningún esquema de seguridad; muchos usuarios no logran comprender los problemas de la inmaterialidad de los activos de información, en efecto su protección; no existen unidades organizacionales encargados de desarrollar y mantener la cultura informacional y de la seguridad informática así como también falta un pensamiento sistémico para abordarla.

### **4. METODOLOGÍA**

El trabajo en general fue una investigación de campo de tipo cualitativa, enmarcada en un estudio longitudinal de la Planificación Estratégica de la adopción de SI y TIC, bajo una perspectiva de las organizaciones inteligentes en el contexto universitario. En efecto, se desarrolló una propuesta metodológica de planificación estratégica que incluyó a la seguridad informática. En esta investigación se describen dos componentes factores críticos de éxito en la administración de la propuesta: los estrategas y la cultura organizacional e informacional.

En este mismo orden de ideas, establecer una metodología para desarrollar una propuesta metodológica de planificación estratégica de la adopción de SI y TIC que incluya la seguridad informática adaptada al contexto universitario, no es una tarea sencilla que culmina en un corto plazo. Se realizó una investigación documental de tipo exploratorio en donde se revisaron metodologías de planificación estratégica de universidades, planificación estratégica de SI y TI así como metodologías cuantitativas y cualitativas de investigación de las ciencias sociales, tales como: (a) Consejo Superior de Administración Electrónica (2005), (b) Forero (2003), (c) González (2000), (d) Martínez (2000), (e) IBM Corporation (1975), (f) Martin (1991), (g) Pérez (1998), (h) Rodríguez (1997), (i) Salcedo (1980), (j) Salcedo (1998), (k) Serna (2003), y (l) West (1986), entre otros; y sin embargo, no se consiguieron metodologías para desarrollar planificación estratégica bajo un enfoque de SI y TIC enmarcado en las organizaciones inteligentes.

### **5. LOS ESTRATEGAS EN LA UNIVERSIDAD**

Los estrategas son tradicionalmente los trabajadores del conocimiento ubicados en el nivel estratégico de la organización, junta directiva, el presidente, el director o gerente general y el vicepresidente; en una universidad es el Consejo Directivo Universitario. No obstante, esta definición resulta incompleta, en este trabajo los estrategas son todos aquellos trabajadores del conocimiento que tienen la capacidad de tomar decisiones relacionadas con el desempeño actual y futuro de la organización (Serna, 2003). En el contexto universitario se tienen: el rector, los vicerrectores, el secretario, los directores, los decanos, los coordinadores académicos y los jefes de departamentos académicos y/o administrativos.

Sin embargo, estos estrategas no necesariamente poseen el conocimiento en la TIC, por ello este equipo debe incorporar a trabajadores del conocimiento, asesores externos si es posible y a los especialistas en computación con dominio personal y visión de la institución; asimismo, no debe quedar excluido el personal docente proactivo con un perfil formado en informática. De esta manera, el trabajo en conjunto queda potenciado, y se logra un mejor aprendizaje de los equipos que generan sinergia. En tal sentido, la inteligencia de este equipo es mayor que la suma de la inteligencia de cada uno de sus miembros, la calidad de este grupo estratégico se manifestará en las decisiones a largo plazo que le permitirá a la universidad consolidar ventajas competitivas en la adopción de SI y TIC.

Con esta incorporación de los expertos en SI, TIC se da un salto en la madurez de la evolución de la Planificación Estratégica de SI y TIC pues, según Andreu, Ricart y Valor (1996) se pasaría de la etapa inicial, como la expansión anárquica de las aplicaciones informáticas no alineadas a planes, a la fase de dependencia formal de SI y TIC para el desarrollo de los planes estratégicos de la institución, en donde los estrategas tienen una gran participación.

Para Serna (2003), el perfil de un estratega:

debe tener un nivel de inteligencia y formación general por encima del promedio, una gran capacidad analítica. Debe ser un excelente comunicador, con dotes para el liderazgo y, en especial, una persona capaz de comprometerse con constancia en el logro de los objetivos de la empresa. Además, debe tener buenas relaciones interpersonales para que pueda integrar a las personas con las cuales trabaja alrededor de las metas propuestas, debe ser respetuoso, con capacidad de aceptación de los demás y respeto por sus logros. Igualmente debe conocer muy bien su trabajo para lograr ser respetado por lo que hace y no por el cargo que ocupa (p.21).

Lo que describe Serna (2003) como el perfil de un estratega encaja perfectamente con la descripción de las características dadas por Senge (1992) para definir a un trabajador con dominio personal. En las organizaciones privadas y maduras en el manejo de la información y la adopción de TIC existen gerentes con este perfil, pero no necesariamente están en las universidades venezolanas.

En las universidades públicas del estado venezolano, laboran personal docente y administrativo con un alto dominio personal con muchas de las características establecidas por Serna (2003) en el perfil de un estratega, pero no necesariamente llegan a asumir cargos gerenciales que les permitan tomar decisiones y participar en las reuniones con el grupo estratégico de la universidad. En estas instituciones se encuentran grupos que controlan el poder e impiden la participación de aquellos trabajadores que no estén alineados con sus posturas y decisiones, estos grupos están en ocasiones en el nivel estratégico y en cargos claves, por ello las barreras de aprendizaje de aprendizaje de Senge (1992) y las defensivas de Argyris y Schon (1978) están siempre presentes y afectan negativamente el aprendizaje organizacional, así como la transición de las universidades hacia una organización que apoye su gestión en el conocimiento, y obviamente obstaculizan el proceso de planificación estratégica, ya que la misión y visión pueden sesgarse por intereses personales o de grupos y, en consecuencia, afectar la formulación de las estrategias por la relación sistémica que existe con la cultura organizacional.

En resumen, los estrategas en las universidades deben poseer un alto dominio personal y aplicar el aprendizaje en equipo, buscar la participación de los colaboradores en la toma de decisiones y ser agentes proactivos, para poder minimizar las barreras de aprendizaje y defensivas existentes y enmarcarse en su dirección estratégica, definida por los valores, la misión, la visión y los modelos mentales, en otras palabras, su cultura corporativa bajo una perspectiva de TIC.

## **6. LA CULTURA ORGANIZACIONAL – CULTURA INFORMACIONAL**

En la planificación estratégica bajo un enfoque de SI, TIC y seguridad informática, la cultura informacional es la más importante, es una subcultura de la cultura organizacional, está relacionada con “los valores y las conductas que los distintos integrantes de la organización asocian con los procesos informacionales y con la vinculación existente entre tales procesos y los niveles de eficacia, de eficiencia y de efectividad de la institución” (Universidad Simón Bolívar, 1989). En la planificación estratégica bajo una perspectiva de la TIC, la cultura a crear con la instrumentación de la metodología es la informacional (también la cultura corporativa), pues la misma tiene una relación sistémica con el componente de las tecnologías y el de estrategias del modelo dinámico de Leavitt. En otras palabras, la adopción de una Intranet universitaria o de un sistema de información gerencial produce entropía en la organización que amerita cambios en la cultura organizacional y por ende en la gente y la cultura informacional, en los procesos y tareas así como en la estructura organizacional (Leavitt, 1965).

El ajustar la cultura y la estructura organizacional, por los cambios generados por la implementación de las estrategias que conllevan a la introducción de la tecnología en la universidad, busca restablecer el equilibrio dinámico o minimizar el caos en el sistema. Este proceso de autorregulación lleva al sistema a otro estado (Briggs

y Peat, 1999), con una nueva cultura y estructura organizacional, con procesos más eficientes y con nuevas actitudes y aptitudes de la gente.

En efecto, según (Martín, 2001):

la cultura de una institución es una declaración escrita que contiene la misión, la visión y los valores de la institución estando compuesta por todos aquellos elementos que señalan las razones por las que existe la institución; el tipo de institución que se quiere y los valores que regulan su funcionamiento. (p. 3)

En un modelo de planificación estratégica, la misión, la visión y los valores están bajo un enfoque centrado en SI, TIC y siguen la propuesta de Martín.

## **7. LA MISIÓN BAJO UNA PERSPECTIVA DE SI Y TIC**

Si la misión no es difundida por la gerencia y el departamento de relaciones públicas, muy poca gente en la institución la conocerá, y los trabajadores del conocimiento y de oficina de la organización crearán internamente su propia misión de la organización probablemente alejada de la realidad. Las universidades venezolanas no escapan de esta situación, la misión está implícita en el ambiente, en ocasiones los trabajadores no estarán al tanto de ella sino después de muchos años de trabajar en la institución, muchos se jubilan sin conocerla. Sin embargo, en los reglamentos y documentos internos de las universidades siempre está escrita, pero no se difunde.

Es necesario definir o revisar la vigencia de la misión y crear una visión que muestre el desarrollo y la adopción de SI y TIC requeridas y deseadas para impactar la competitividad y la posición de la universidad. La misión es la razón de ser de una organización, de una unidad organizacional, de la gerencia; esta pretende dar una declaración de su identidad, qué es lo que es y qué es lo que no es. La misión determina el alcance, el dominio, cuáles son los productos y servicios que se ofrecen, a quiénes se los ofrezco (mercados), con qué alcance (geografía), con qué tecnologías. También definen los grupos de interés (accionistas, clientes, empleados, ambiente, sociedad), cada uno de los grupos espera que se les de algo. Al respecto, O'Har (1994) citado por Martin (2001) opina: "La misión son señas de identidad, sus valores; de forma que permitan establecer unas pautas de actuación comunes a todos los miembros, y formular estrategias que permitan hacer realidad la cultura de la institución".

La misión debe estar bien definida y difundida por los gerentes a todos los miembros de la institución: profesores y empleados, de esto depende el éxito de la instrumentación de las estrategias. Al respecto, Rodríguez (1997) señala que en el contexto de las instituciones universitarias venezolanas la misión está bien definida y está expresada en las diferentes leyes, reglamentos y normativas que la rigen y se traduce fundamentalmente como la:

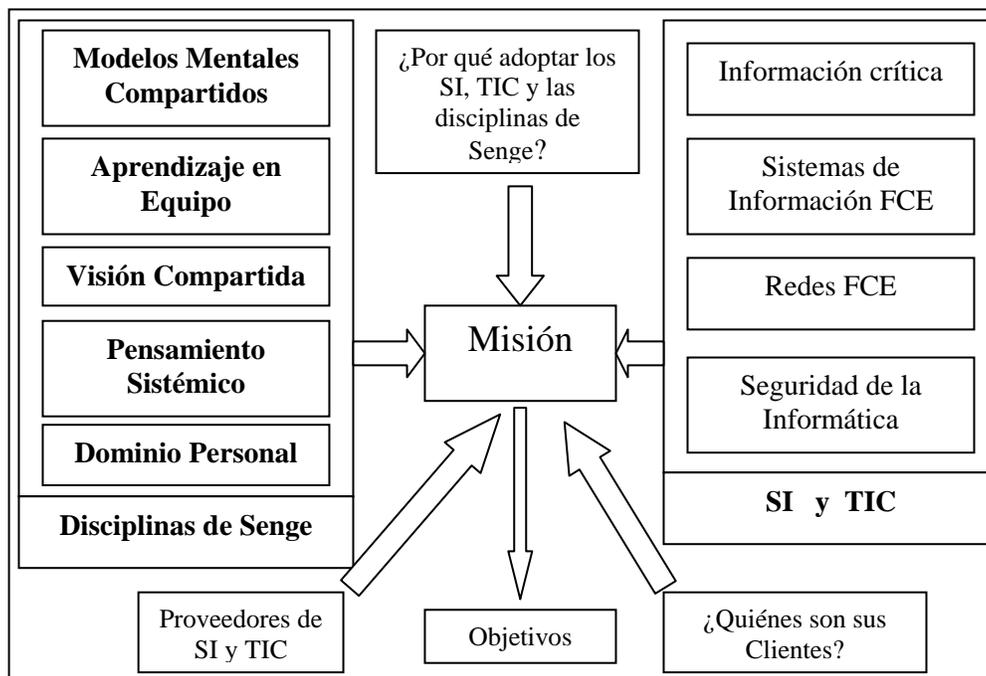
formación, especialización y actualización de los recursos humanos profesionales y técnicos que demanda el país a través de la transmisión de conocimientos, metodologías y tecnologías; en la producción de nuevos conocimientos y tecnologías; en la contribución, en la generación de respuestas a la problemática nacional, regional y local así como su impacto en las comunidades, a través de una sección educativa, cultural y social que contribuya al mejoramientos de su calidad (p. 93).

El contenido de la misión universitaria no sólo presenta la razón de ser de estas instituciones, sino también su responsabilidad social. Sin embargo, en la misión tal como la define Rodríguez (1997), le falta precisar y ampliar el rol que cumplen los SI y TIC en el logro de los objetivos institucionales, la importancia en el desarrollo de la universidad y en sus tres pilares fundamentales que la sustentan: la investigación, la extensión y la docencia. Además, la contribución en la responsabilidad social que tiene cualquier universidad en el país con su uso.

Una nueva misión universitaria tiene que incorporar la utilización de SI y TIC con su espectro amplio de beneficios tangibles, ya que las mismas impactan positivamente los procesos académicos y administrativos. Sin embargo, la planificación estratégica bajo su uso es un curso de acción del proyecto de planificación estratégica de toda la organización, por ello, la misma debe estar enfocada únicamente en su adopción y a sus factores críticos de éxito.

En una universidad, la misión viene dada por las razones de ser, los motivos por los que se crea, y que garantizan su continuidad. Martín (2001) recomienda considerar los siguientes factores en las instituciones educativas: (a) los económicos, (b) los del sector de la educación, (c) los de la competencia, (d) los alumnos y familiares, (e) los contenidos y didácticas de las asignaturas, (f) las actividades y servicios que presta la institución y, (g) los sociales. Sin embargo, el problema de la estructura de la misión y, en especial, la visión en las instituciones universitarias bajo una perspectiva de SI y TIC, debe contemplar los siguientes aspectos: (a) la información, los sistemas de información y las redes que son factores críticos de éxito (FCE). (b) La seguridad de la informática, (c) la cultura organizacional, (d) los servicios que son FCE que se apoyan en la TIC, (e) el aprendizaje en equipo, unidad fundamental del aprendizaje organizacional, (f) los modelos mentales bajo una perspectiva de la adopción de TIC, (g) los sistemas de información que integrarán a la Intranet universitaria, (h) las destrezas y actitudes de los trabajadores del conocimiento y de oficina en el uso de las TIC, disciplina del dominio personal, (i) los proveedores y servicios de asesoría de las TIC, (j) en dónde la universidad compite bajo un enfoque de las TIC (preocupación de la institución por su supervivencia).

El gráfico 1 resume todo lo planteado sobre la misión de la universidad y sus componentes y presenta el componente de SI y TIC, qué lo influye y el componente de las organizaciones inteligentes de Senge (1992) que contiene los modelos mentales compartidos de los estrategas, colaboradores y miembros de los equipos de trabajo. Un ejemplo de un posible modelo mental compartido es: la adopción de un sistema de información gerencial contribuye a mejorar la calidad de los servicios de información de la universidad. Otro ejemplo, es que el equipo es la unidad principal de desarrollo de la institución. Los modelos mentales tienen que estar explícitos en la misión, pues forman parte de la cultura organizacional en este trabajo.



**GRÁFICO 1: LA MISIÓN BAJO UNA PERSPECTIVA DE SI, TIC Y ORGANIZACIONES INTELIGENTES**

Igualmente, debe resaltarse el trabajo en equipo orientado a procesos, como componente esencial de toda universidad, como unidad predominante para la decisión y la acción que incluye a los proveedores de TIC, los clientes (estudiantes, profesores y personal administrativo), egresados y amigos de la universidad, entre otros, sin importar que no todos puedan participar con regularidad. Al respecto Senge et al (2004) describe un ejemplo:

Las grandes organizaciones de orientación tecnológica, tales como AT&T e IBM, ya han aprendido a diseñar su infraestructura en torno de esta definición más amplia. Un equipo puede aludir a una red mundial de especialistas que se comunican por medio de correo electrónico, el teléfono y algunas reuniones personales (p.367).

Un ejemplo de aprendizaje en equipo es el desarrollo de un sistema colaborativo con el uso de la red privada de la universidad. La institución como organización, es un sistema con una dinámica compleja que exige la creatividad de sus miembros para tratar problemas con un alto nivel de incertidumbre, no estructurados, la solución puede ser una red colaborativa, en donde los equipos establecidos y trabajadores con dominio personal participen con el aporte de ideas: los egresados, profesores, trabajadores del conocimiento del sector administrativo, hasta los proveedores, a través del correo electrónico o el Chat, todos concentrados en el bienestar colectivo para estructurar un problema. En este mismo ejemplo, está presente un alineamiento de todos los participantes por un mismo objetivo. Alineamiento significa:

funcionar como totalidad, afinar la capacidad del equipo para pensar y actuar sinérgicamente, con plena coordinación y sentido de unidad. Mientras se desarrolla el alineamiento la gente no debe callar ni ocultar sus discrepancias, sino la capacidad para utilizarlas con miras a enriquecer su comprensión colectiva (Senge et al, 2004, p. 367).

Por todo lo anterior, es importante la presencia explícita del aprendizaje en equipo en la misión. Adicionalmente, esta disciplina requiere del pensamiento sistémico, el solo hecho de trabajar en conjunto y generar sinergia es característico de los sistemas conformados por personas, con sus modelos mentales compartidos, con dominio personal y una visión de equipo. El pensamiento sistémico está presente en la misión, en las interrelaciones que existen entre cada uno de sus componentes, ninguno puede estar aislado, todos están relacionados entre sí. También está presente en los procesos que son FCE, que se apoyan en la función de SI y TIC no declarados en la misión de las unidades organizacionales responsables de estos sistemas.

En este mismo orden de ideas, el pensamiento sistémico está presente en la misión cuando el análisis de los problemas sigue un enfoque de procesos y no de hechos aislados que ocurren sin ninguna causa. Los procesos FCE existen en las universidades, pero muchos gerentes no tienen conciencia de la existencia de los mismos, por tanto genera anergia. El dominio personal en la misión está presente en las destrezas y actitudes que deben poseer los usuarios de los sistemas informáticos, para garantizar la integración cognoscitiva con TIC y la razón de ser o el propósito de la universidad. La misión al igual que la visión compartida estimula la tensión creativa, esencia del dominio personal pues los trabajadores del conocimiento y de oficina deben desarrollar las destrezas y actitudes para estar a tono con la misión y lograr la visión compartida.

## **8. LA VISIÓN COMPARTIDA BAJO UNA PERSPECTIVA DE SI, TIC Y SEGURIDAD INFORMÁTICA**

La visión especifica una direccionalidad, un norte hacia donde se quiere estar a muy largo plazo. Al respecto, Senge et al (2004) señala: “una visión es una imagen del futuro que deseamos crear, descrita en tiempo presente, como si sucediera ahora. Una proclama de la visión muestra a dónde queremos ir y cómo seremos cuando lleguemos allí”. Igualmente, la tarea de definir la visión es una tarea de mucha importancia, pues es parte fundamental del proceso estratégico de la empresa (Serna, 2003). Cabe destacar que antes de un proceso de planificación estratégica, primero debe construirse la visión compartida y revisar la misión, para ello deben participar todos los trabajadores del conocimiento de las unidades críticas de la institución, como: los Decanatos, el Departamento de Admisión y Control de Estudios, el Departamento de Recursos Humanos, los Departamentos Académicos y de Computación y aquellos profesionales con destrezas en el uso de TIC que desempeñaron o desempeñan cargos claves en la institución, investigadores que poseen una visión holística de la universidad con un alto dominio personal.

En este mismo orden de ideas, la ventaja de la participación es que establece una relación afectiva de los trabajadores del conocimiento hacia la visión compartida (bajo una perspectiva de las organizaciones inteligentes), en efecto, ellos la defenderán y desarrollarán las aptitudes y las actitudes para llegar a ella (tensión creativa esencia del dominio personal). Los docentes experimentados en la enseñanza asistida por computador y las redes también deben ser incorporados en los talleres, ya que le aumentan el valor agregado a la visión. En las organizaciones tradicionales la visión es impuesta por la gerencia estratégica. En las organizaciones inteligentes, la visión es compartida.

Por lo tanto, en el proceso de crear la visión bajo una perspectiva de SI, TIC y seguridad informática se hace a través de talleres integrados por diversos equipos multidisciplinarios o de diferentes áreas del conocimiento, en

donde los grupos de especialistas cumplen un rol importante. Este proceso a la vez contribuye a la sensibilización de los trabajadores del conocimiento hacia los cambios que generarán la instrumentación de las estrategias para lograr la Visión Compartida.

## 9. LOS VALORES ORIENTADOS AL USO DE SI Y TIC

La palabra valor viene del latín *vídere* (ver), ser fuerte, vigoroso, estar sano, pero con el curso del tiempo adquirió otras connotaciones relacionadas con la valentía, el mérito y el respeto. En las organizaciones inteligentes, los valores se comparten, ya que algunos pueden transformarse en modelos mentales que afectan las decisiones de los gerentes de las universidades en la creación de carreras, la reformulación de los planes de estudios, las alianzas estratégicas con otras universidades nacionales e internacionales, la expansión en la modalidad de núcleos o campus en otras ciudades y en la adopción de TIC y del desarrollo de SI, entre otros. Al respecto Martín (2001) señala:

son las creencias de la institución educativa adoptadas firmemente y que, junto con las normas o códigos internos, sirven de referencia a los miembros de la misma para el desarrollo de su actuación profesional frente a alumnos y familiares, accionistas, empleados, proveedores y sociedad en general (p.7).

En tal sentido, las convicciones internas determinan el estilo de dirigir la institución y su ética. Los valores son la base del comportamiento organizacional que mezclan las emociones y opiniones individuales a la cultura de la institución. Desde cualquier institución educativa, se fomenta una postura ética de actuación que sirva para establecer las bases de convivencia en la organización. “Cuando (la organización) experimenta una necesidad o tiene conciencia de algún problema reclama y exige unos códigos deontológicos que organicen las pautas del comportamiento ético de sus integrantes y así aparecen códigos éticos en los distintos campos profesionales” (González, 2000). Un conjunto de valores rectores puede incluir: pautas de conducta recíproca, apreciación de la clientela, la comunidad y los concesionarios, y los límites que nos impondremos (Senge et al, 2004).

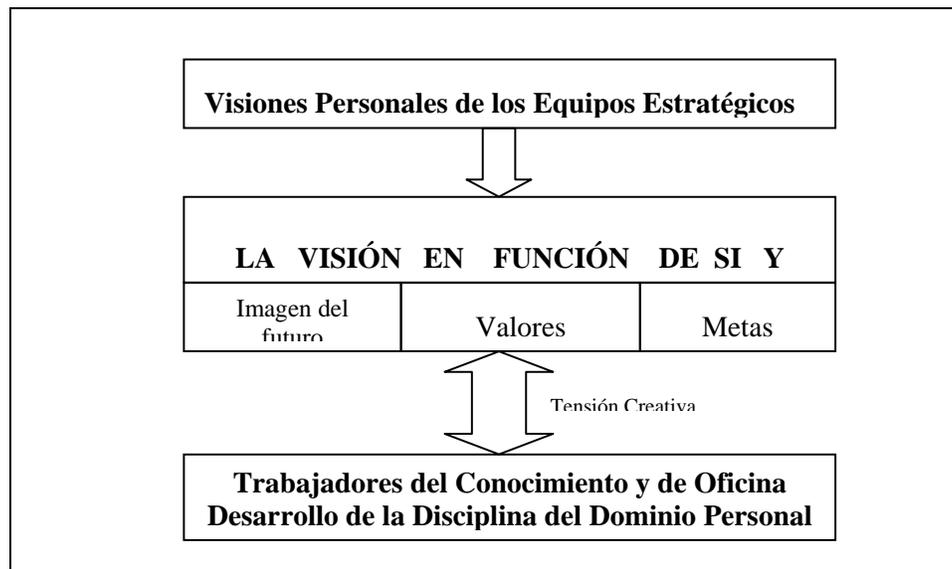
Por ello, los valores en el contexto universitario en SI, TIC y seguridad informática, son las posturas éticas de los trabajadores del conocimiento y de oficina en el manejo de estas herramientas. En la planificación estratégica bajo esta perspectiva, las conductas de las personas que reflejan un valor pueden ser, por ejemplo:

- Proporcionarle a los usuarios los servicios de información a través de un sitio Web, con facilidades de navegación y con imágenes de calidad.
- Somos la universidad del futuro, que busca darles a los usuarios el mejor servicio remoto de información.
- Los datos, la información y los archivos de un usuario son confidenciales.
- El desarrollo de un programa se hace sin copiar el código fuente, de programas ya elaborados por otros autores.
- El contenido del correo electrónico es confidencial y no debe ser revisado por terceros.
- Un administrador de una red, no debe interceptar o monitorear correos electrónicos de los usuarios.
- Los usuarios no deben revisar a través de la red corporativa los trabajos de otros colegas sin su consentimiento.

Cabe destacar, que cuando se elaboran los valores compartidos y después se ignoran, se cancela una parte fundamental de la visión compartida, señala Senge et al (2004). Es importante precisar que en el proceso de elaborar la visión, misión, los valores y el establecimiento de los modelos mentales que contribuyan a incorporar SI, TIC y seguridad informática así como a su gestión, es uno de los momentos oportunos para sensibilizar a los trabajadores del conocimiento y de oficina participantes en el proceso, y crear las actitudes positivas que retroalimenten el dominio personal y la cultura corporativa.

En el siguiente gráfico 2, se presenta un resumen de lo expuesto anteriormente, la visión compartida enmarcada en SI, TIC y la seguridad informática, se crea de la integración de las visiones personales de los trabajadores del conocimiento proactivos y de los equipos estratégicos. La visión puede ser de toda la universidad, de un proceso o de un departamento. También puede ser vista como la integración de las visiones compartidas existentes en los procesos factores críticos de éxito en la función de los SI, TIC y seguridad informática. En el gráfico 2, se observa

además una relación bidireccional entre la visión compartida y los trabajadores, llamada tensión creativa, esta relación es sistémica y es la esencia de la disciplina del dominio personal, y genera sinergia cuando los trabajadores adquieren las destrezas y actitudes necesarias para estar a tono con la visión y responder eficiente y efectivamente en el manejo de las innovaciones en las universidades.



**GRÁFICO 2: LA VISIÓN EN FUNCIÓN DE SI Y TIC**

## 10. CONCLUSIONES

Toda implementación de un plan estratégico de sistemas, tecnología de la información y las comunicaciones, y la seguridad de la información, es un proceso complejo que amerita que los miembros del Consejo Directivo Universitario tengan un perfil de estrategias, dispuestos a realizar cambios, en especial los tecnológicos con el fin de mantener a las universidades competitivas y a trabajar en equipo; a crear una visión compartida y poseer actitudes proactivas y un pensamiento sistémico; y estar preparados a revisar, a reformular o establecer modelos mentales en conjunto adecuados a la realidad que influyan en la toma de las mejores decisiones. Cabe destacar la importancia de incorporar asesores al Consejo Directivo Universitario en los procesos de elaboración de los planes y su aplicación en el contexto de los SI, TIC y la seguridad de la información, ya que los estrategas no necesariamente son expertos en estas áreas del conocimiento.

Una misión que no declare explícitamente la adopción de nuevas TIC que sustituya a las obsoletas, es adverso a la creación de la cultura informacional y de la seguridad de la información. La misión debe contemplar la incorporación de los SI y TIC como medios para lograr los objetivos institucionales, incluso los relacionados con la seguridad de la información. Por otro lado, en algunas universidades se divulgan los principios rectores de la institución, pero falta abordar los valores en el manejo de la información. Igualmente, en las universidades existe una orientación a tareas y no a procesos (falta pensamiento sistémico). Por ello, debe existir cultura informacional y de seguridad de la información en las instituciones de educación superior, ya que afectan la elaboración y ejecución de los planes estratégicos de SI, TIC y la seguridad de la información.

## REFERENCIAS

- Andreu R., Ricart J y Valor J. (1996). *Estrategia y Sistemas de Información*. Segunda Edición. Editorial McGraw-Hill. Madrid. España.
- Argyris C. and Schon D. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Addison-Wesley. Massachusetts. E.U.A.
- Blanco W. (1994). "Sistema de Información Universitario para la Sede Litoral de la Universidad Simón Bolívar". Tesis de Magister en Ingeniería de Sistemas. Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela

- Briggs y Peat (1999). *Las Siete Leyes del Caos*. Edit. Grijalbo. Barcelona. España.
- Consejo Superior de Administración Electrónica (2005). Metodología de Análisis y Gestión de Riesgo de los Sistemas de Información, Versión 1. Ministerio de Administraciones Públicas. Madrid. España. Disponible: [www.csi.map.es/csi/pg5m20.htm](http://www.csi.map.es/csi/pg5m20.htm). Consultado 17/05/2009
- Forero J. A. (2003). *Metodología para la construcción del conjunto de Indicadores de un sistema de Medición y Gestión Estratégico. Caso: División de Salud de Colseguros*. Disponible: [http://empleados.unandes.edu.co/dependencias/Departamentos/ingenieria\\_industrial/magister/memos/marzo2003/formcc.pdf](http://empleados.unandes.edu.co/dependencias/Departamentos/ingenieria_industrial/magister/memos/marzo2003/formcc.pdf). Consultado 16/06/2009
- IBM Corporation. (1975). Business Systems Planning-Information Systems Planning Guide. Publication #GE20-0527-4. E.U.A.
- González, M. (2000). *Valores y Temas Transversales en el Currículum. Hacia un Sistema de Valores Básicos Compartidos en el PEC*. Editorial Laboratorio Educativo. P 43- 62.
- Leavitt, H. (1965). *Appling Organizational Change in Industry: a structural, Technological and humanistic Approach*. En, J. G. March (ed.) Handbook of Organizations Chicago. Rand . McNally
- Martin, E. (2001). *Gestión de Instituciones Educativas Inteligentes*. McGraw Hill. España.
- Martin, J. (1991) *Strategic Information Planning Methodologies*. Edit. Prentice Hall. New York. E.U.A.
- Martínez M. (2000). *La Investigación Cualitativa Etnográfica en Educación. Manual Teórico-Práctico*. Tercera Edición. Edit. Trillas, S. A. de C V. México.
- McLeod R. (2000). *Sistemas de Información Gerencial*. Séptima Edición. Edit. McGraw Hill. México.
- Pérez, G. (1998). *Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes*. 2da edición, Editorial La Muralla, Madrid, España
- Rodríguez, M. (1997). *Manual de Planificación Estratégica para Instituciones Universitarias*. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL), ISBN: 980-273-169-2.
- Salcedo G. H. (1998). Indicadores de Gestión para las Universidades Venezolanas: Un Proyecto de Alcance Nacional. *Revista Agenda Académica*. Vol. 6, N° 1, Año 1998. Disponible: <http://www.revele.com.ve/pdf/agenda/vol6-n1/pag63.pdf>. Consultado 17/06/2009
- Senge, P. (1992). *La Quinta Disciplina*. Edit. Granica, Barcelona, España
- Senge, P., Ross R., Smith B., Roberts Ch. y Kleiner A. (2004). *La Quinta Disciplina en la Práctica*. Ediciones. Granica, Buenos Aires Argentina.
- Serna Gómez, H (2003). *Gerencia Estratégica*. Global Ediciones. 8ª edición. Bogotá
- Universidad Simón Bolívar. (1989). *Sistema de Información de la Universidad Simón Bolívar. Conceptualización y plan para su implementación y desarrollo (Fase 1990-1993)*. Caracas. Venezuela.
- Viloria, O y Blanco, W. (1999). Propuesta de un Plan Estratégico para un Departamento de Computación. *Lumen XXI*, VII, N°2, Universidad Rómulo Gallegos, p. 118-138
- Viloria, O. y Blanco (2000), W. Evaluación de la Calidad del Servicio del Departamento de Admisión y Control de Estudios de la Universidad Simón Bolívar - Sede del Litoral bajo una perspectiva de Sistemas y Tecnologías de la Información. *Revista Perfiles*, año 21, N° 1. USB, pp. 78,79, 91,92,99
- Viloria O. y Blanco W. (2006). Factores que bloquean la aplicación de las disciplinas de las organizaciones inteligentes en el Núcleo del Litoral de la Universidad Simón Bolívar. *Revista Espacios*. Vol. 27, N° 3.
- West, T. (1986). The California State University: Case Study in Strategic Technology Planning. *Cause/Effect*, v 9, n° 5, p 20-23,27-29. September

### ***Autorización y Renuncia***

*Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en los procedimientos de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito*

### ***Authorization and Disclaimer***

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.