

Los sistemas de información en la gerencia universitaria*

Anniccharico, Elvira**
Díaz Barrios, Jazmín***
Primera, Nelly****

Resumen

El presente trabajo es una investigación documental, la cual tiene como objetivo explorar los Sistemas de Información (SI) en la gerencia de La Universidad del Zulia (LUZ) y su utilidad en la Era de la Información y del Conocimiento. La investigación dio como resultado que en la Administración Central, los SI se usan básicamente como una herramienta operacional, aun cuando conviven diferentes etapas en la utilización de ellos. Se concluye que, aun cuando en teoría las autoridades se orientan hacia una utilización de los SI como herramienta para la toma de decisiones, en la práctica los sistemas lucen desarticulados y desactualizados, con un crecimiento anárquico y ausente de políticas integradas e integrales que le den credibilidad. Finalmente, se asume que la clave del cambio es la articulación entre Planificación y Ejecución: sólo llevando a la práctica una planificación sistemática, la autopista de la información podría transformarse de retórica en realidad.

Palabras clave: Sistemas de Información, gerencia, cambio, Conocimiento, la Universidad del Zulia.

Recibido: 02-02-13. Aceptado: 02-10-15

* Resultados parciales del proyecto de investigación titulado "Procesos de Cambio Administrativos en la Administración Central de LUZ", financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de La Universidad del Zulia.

** Dra. en Ciencias Gerenciales. Investigadora del Centro de Estudios de la Empresa de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia (LUZ) Profesora de LUZ.
E-mail: elvira@cantv.net

*** Dra. en Ciencias Gerenciales. Investigadora del Centro de Estudios de la Empresa de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia (LUZ) Profesora de LUZ.
E-mail: jdbconsult@cantv.net

**** Dra. en Ciencias Gerenciales. Investigadora del Centro de Estudios de la Empresa de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia (LUZ) Profesora de LUZ.
E-mail: nellyprimeramendoza@yahoo.com

Information Systems in the University Management

Abstract

This study is documentary research with the objective of exploring Information Systems (IS) in the Universidad del Zulia (LUZ) in relation to their management and utility in this era of information and knowledge. The results of the research indicate that in Central University Administration, the IS are used basically as an operational tool, even when different phases or stages are used at the same time. The conclusion is that even when in theory university management authorities are oriented towards using IS as a decision-making tool, in reality the systems are unarticulated and not updated, with lax growth, little integration and a lack of integrated policies to provide credibility. The central administration utilizes IS as an operative tool, even when these systems are in distinct operational stages. Finally, it is assumed that the key towards change is the articulation between planning and executing: only by systematical planning can the informational highway become a reality.

Key words: Information Systems, management, change, knowledge, University of Zulia.

Introducción

El dinamismo de los cambios, el compromiso individual y grupal entre los seres humanos y el uso productivo de la información, caracterizan a las organizaciones en la era del conocimiento. Una visión, donde no hay tiempo para cambiar, hay que vivir con el cambio, se hace presente en ellas. En consecuencia, para ubicarse en ese escenario se necesitan efectivos Sistemas de Información (SI), que faciliten el desarrollo del capital intelectual.

En la actualidad, las organizaciones no pueden ir a su propio ritmo, tienen que acomodarse al entorno. Este, es quien dicta la pauta de que tan rápida, profunda y amplia debe ser la recuperación, organización y almacenamiento de la información a ser transferida. Sin embargo, dos o tres décadas atrás la situación era diferente: las organizaciones se creaban, crecían y a medida que se desarrollaban comenzaban a diseñar sistemas de información de acuerdo a sus necesidades internas, como herramienta para simplificar operaciones y establecer controles Naim (1989). Eran SI di-

señados con el fin de producir información relevante para controlar las operaciones, no para planear condiciones futuras de operación.

Ante estas dos realidades, cabe preguntarse, si en La Universidad del Zulia (LUZ), la información continúa siendo sólo una herramienta para la gerencia o si han logrado que sus SI evolucionen, según los cambios y complejidades de los nuevos paradigmas gerenciales y las exigencias de la era del conocimiento.

En virtud de lo expuesto, este trabajo, realizado a través de una revisión documental, explora los SI en la gerencia (Administración Central) de LUZ, a fin de conocer su utilidad, coherencia y adaptación a la dinámica actual.

En primer lugar se aborda el significado de la información en la gerencia, en segundo lugar se presenta un esbozo sobre la evolución de los sistemas de información; luego se revisa el papel de los SI en la gerencia de LUZ, para comparar con base teórica y determinar su situación actual. Finalmente se emiten las conclusiones, intentando presentar una visión prospectiva de los SI en LUZ.

1. La información en la gerencia

Junto al nacimiento de la *aldea universal*, se han producido otros fenómenos, como el fin de la dominación económica estadounidense, el crecimiento de nuevas fuentes de bienes, el auge de redes globales de comunicación, de mercados en tiempo real y la redefinición de las economías de producción, entre otros. Todo esto ha transformado el concepto de Gerencia desplazando el valor agregado, de la producción al conocimiento.

En este orden de ideas, Stoner, Freeman y Gilbert (1996:53) plantean que las fronteras entre las culturas y las naciones están desapareciendo y la nueva tecnología de la comunicación permite pensar en el mundo como una *aldea global* donde el alcance de las relaciones internacionales e interculturales se extiende a gran velocidad e intensidad. De aquí que estos autores, han dado en llamar al nuevo milenio la *Era del Compromiso Dinámico*, como una nueva corriente en la evolución de la teoría administrativa, la cual asume como posición que las relaciones humanas y los tiempos están obligando a los gerentes a reconsiderar los enfoques tradicionales debido a la velocidad y la constancia de los cambios (Stoner et al, 1996:53).

El término Dinámico se refiere a cambio, crecimiento y actividad constantes y la palabra Compromiso, implica el involucramiento profundo de una personas con otras. Este enfoque señala que la organización no está compuesta por una serie fija de fuerzas impersonales, sino por fuerzas complejas y dinámicas que interactúan a través de la comunicación, buscando desatar el potencial creativo de su personal. Igualmente, reconoce que las personas se mueven alrededor de unos valores personales, organizacionales y sociales

y que las diferencias culturales tienen un efecto sinérgico.

Bajo este enfoque, se requiere una nueva forma de pensar la organización, para lograr entes capaces de sobreponerse a las dificultades, reconocer amenazas y enfrentar nuevas oportunidades: es decir, organizaciones inteligentes, abiertas al aprendizaje (Senge, 1990:22).

Al respecto, Valdés (1995:11), indica que la base del desarrollo de una empresa inteligente está determinado por su capacidad de estructurar y sistematizar su capital intelectual; éste puede sustituir cualquier factor de producción; de modo que el *conocimiento* se convierte en recurso básico para el desarrollo de la inteligencia de todos los colaboradores de la organización.

Agrega este autor, que el inventario de conocimientos generados por la empresa y expresados como *tecnología, información y habilidades desarrolladas en el personal*, constituyen el Capital Intelectual, el cual se traduce como patentes, mejora de procesos, productos y servicios, por una parte; conocimiento de clientes, proveedores, competencia, entorno y oportunidades, por otra; y finalmente: solución de problemas en equipo, comunicación, manejo de conflictos y desarrollo de la inteligencia.

Estos elementos unidos y orientados a crear valor agregado de forma continua para el cliente, formarán parte de las ventajas competitivas que desarrollará la gerencia en la nueva Era del Compromiso Dinámico.

De lo antes señalado, surge una nueva interrogante: ¿Cómo se relacionan estos planteamientos con los sistemas de información gerencial? En primer lugar es conveniente recordar y establecer las diferencias clásicas entre datos e información (O'Brien, 2001) y el

conocimiento. Los datos son hechos aislados y en bruto, números, cifras, palabras, sonidos o imágenes. La información por su parte es ese conjunto de datos procesados coherentemente. Cuando ésta es transmitida y captada por un receptor que le da significado e inicia el proceso de generación de valor, se convierte en conocimiento. Tal como lo menciona Valdes (1995:333), “El conocimiento es la aplicación y el uso productivo de la información”. Es decir, la información es pasiva y estática, hasta que la gente le agrega valor para convertirla en conocimiento, el cual es activo y dinámico.

Mosquera, Rincón y Romero (2001:73) plantean que en el siglo XXI la organización deja de considerarse como un mecanismo y tiende a concebirse como un organismo vivo dotado de inteligencia. Agregan estos autores, que los modernos enfoques organizacionales reflejan una interrelación entre los procesos informacionales y los contextos decisivos ya que en el futuro las organizaciones dependerán cada vez más de la tecnología de información como soportes de su estructura competitiva y de su enfoque estratégico: Los SI se convierten en una herramienta para mejorar la estructura competitiva del negocio. “Existe un nuevo paradigma en el cual la informática, entre otras, constituye el núcleo de una revolución que conforma una nueva era, fundamentada en el *conocimiento* y la *información*” (Rincón y Romero, 1997:32).

Cornellá (2000) refuerza este criterio afirmando que para que la información aporte valor a la organización es preciso que sea información adecuada a los objetivos de la organización, que esté estructurada para que pueda ser convertida en conocimiento, de manera que ese conocimiento se pueda aplicar a la toma de decisiones que lleven a mejores resultados. En este mismo orden de ideas, Mosque-

ra et al (2001) diferencian entre cultura informática e informacional, teniendo la primera fines estrictamente tácticos y la segunda fines estratégicos.

Entonces, ¿Cómo serían los sistemas de información en la era del Compromiso Dinámico? Definitivamente, pasan a formar parte de la estrategia del negocio, para lo cual deben estar definidos y diseñados desde el principio de la organización y no como un agregado de ésta; deben crearse con la estructura y no después de ella. “Ir más allá de un software de ayuda a las funciones administrativas y entenderlos desde una perspectiva de apoyo a la estrategia de la organización” (Mosquera et al, 2001:69). Andreu, Ricart y Valor (1996) coinciden con este planteamiento en su modelo de Planificación de los Sistemas de Información *en paralelo con la estrategia* del negocio.

Lo anterior, implica superar los modelos de herramienta operacional y de Planificación de SI a partir de la estrategia del negocio, pero sobre todo implica elevar los SI a la categoría de tema responsabilidad de la gerencia de la organización.

2. Evolución de los sistemas de información en una organización

Encontrar la esencia de lo que un sistema de información representa, implica recordar ciertos elementos, como el expansionismo, el pensamiento sistémico, la teleología, la negentropía y la sinergia (Chiavenato, 1998: 661). Sin ellos no existe el sistema y si llega a existir, está condenado a desaparecer.

La visión orientada hacia el todo, la importancia individual relativa al rol que se desempeña en el todo, el comportamiento orientado al logro de determinados objetivos, el reabastecimiento externo de energía e información como medida para evitar la tendencia

entrópica y mantener la estructura y la certeza de que el todo es más que la suma de las partes, constituyen sino la definición, al menos los elementos conceptuales de los cuales se desprende un SI. Es decir aquél “método formal que permite poner a disposición de los gerentes, la información exacta y oportuna que necesitan para un proceso de toma de decisiones más fácil, así como para efectuar con eficacia las funciones de planificación, control y operaciones de la organización (Stoner et al, 1996:674).

En general, los autores revisados, tanto clásicos como modernos (Andreu, Ricart y Valor, 1996; Burch & Strater, 1984; Cornella, 2000; Naim, 1989; O'Brien, 2001; Robbins & Coulter, 1996) coinciden con esa definición; a la cual podría añadirse, la eficiencia, ya que los costos juegan un papel muy importante en este mundo tan competido, y a su vez podría sustituirse información exacta por información veraz, debido a que la exactitud absoluta, tiene pocas posibilidades en la era del Compromiso Dinámico, donde los escenarios cambian muy rápidamente, y por ende la exactitud es relativa a un tiempo y a un espacio en particular.

Todas las organizaciones, de manera formal e informal tienen y tendrán sistemas de información a lo largo de su desarrollo. En un principio estos sistemas funcionan generalmente en forma manual, pero a medida que las organizaciones van creciendo y se complejizan, aparece la necesidad de contar con fuentes de información más formales que pudieran ampliar y complementar la información que se obtenía de manera casual o informal (Naim, 1989:294).

Aunado al desarrollo de las fuentes generadoras de información, está el crecimiento de las necesidades informacionales y de la sistematización de esa información, la cual se ha

acelerado en los últimos tiempos, con el avance de las tecnologías de la información.

La introducción de sistemas computarizados de información en las organizaciones, representa una primera etapa para los SI y generalmente busca simplificar actividades; su objetivo es netamente operativo y está direccionado hacia la rapidez de procesamiento, archivo y confiabilidad. A medida que avanza la utilización de los sistemas, se incorpora la función de control: una vez que se poseen los datos y se procesa la información, ésta sirve para comparar lo programado con lo ejecutado, las expectativas con las realidades; esta segunda etapa se caracteriza por la necesidad de controlar todas las actividades de la organización y conlleva una proliferación anárquica de sistemas aislados.

Una tercera etapa, la ocupa la capacidad para manejar la información corporativa en todas sus formas y la integración de los diferentes sistemas en redes que facilitan las funciones de interconectividad en la organización. Estas tres etapas son consistentes con el modelo tradicional ('S-curve') descrito por Nolan (1979) en la década de los 70 como *Creación, Expansión Y Proliferación, Revisión Y Madurez* Andreu et al (1996:37) coinciden básicamente con Nolan (1979) y plantean cuatro fases diferenciadas: 1) La introducción de la informática en la organización, 2) la de “expansión anárquica” de las aplicaciones, 3) la fase de coordinación SI-objetivos de empresa y 4) la de interdependencia estrategias compañía-TI/SI. Las últimas dos fases comportan un cambio de visión en la planificación de los SI.

Los usuarios de los SI comienzan a exigir mas allá de la mera mecanización de procesos transaccionales y a quejarse al no ver cumplidas sus peticiones. Esto lleva a la alta gerencia a afrontar con una perspectiva global

a los SI y a intervenir en su funcionamiento. Entonces, comienza el establecimiento de planes sistemáticos coherentes y consistentes con la estrategia de la organización. El cambio está dado por el paso de sistemas de información que funcionan como islas tecnológicas a redes empresariales que habilitan a los grupos de trabajo a pensar, actuar y crear valor (desarrollo del capital intelectual), es decir, facilitan el procesamiento humano de la información, la aplicación de conocimientos al negocio, la toma de decisiones y la acción; debido a que incrementan la inmediatez de la información, posibilitan la comunicación y la participación de recursos informacionales (Tapscott y Caston, 1995).

En este punto, es importante mencionar que en muchas organizaciones, aun cuando sus sistemas se perfilan bajo el enfoque de red, sin embargo, éstos no representan esa filosofía, porque en su planeación, su medida de actuación se diseñó en función de la transacción y el individualismo y no del beneficio que puede obtenerse de la capacidad de procesamiento de la información que existe en toda una organización y en su entorno.

Drucker (1994:199-200) plantea que la organización basada en la información requiere estructuras administrativas diferentes, hace irrelevante el famoso principio del *espacio de control* y da paso a lo que él llama el espacio de comunicaciones, con mayor diversidad, auto responsabilidad, autodisciplina, lo cual hace posible decisiones rápidas y respuestas veloces. Menciona el autor, que no se requiere en realidad una “tecnología de información” avanzada.

Comenta el mismo autor, que se parece a una orquesta sinfónica, donde todos los instrumentos tocan lo mismo, pero cada uno toca una parte diferente, todos tocan juntos pero rara

vez lo hacen al unísono. Lo anterior refuerza lo esbozado anteriormente en cuanto a que en esta nueva Era los (SI) no son solamente una herramienta operacional, sino que se convierten en parte de la estrategia de la organización, por tanto su diseño, debe obedecer a parámetros distintos que en épocas precedentes.

Tanto Tapscott (1995) como Drucker (1996), plantean como deberían ser los sistemas de información de acuerdo al nuevo entorno. Cabe la pregunta: cómo se han diseñado los SI hasta ahora?

Robbins y Coulter (1996:735-736) expresan que aun cuando no existe un enfoque universalmente aceptado, al diseñar un SI, normalmente se siguen los siguientes pasos: 1) Analizar el sistema de decisión; 2) Analizar los requisitos de información; 3) Conjuntar las decisiones y 4) Diseñar el proceso de información. Luego, se prepara al usuario, se combate la resistencia y verifica la seguridad.

Por su parte Stoner et al (1996:676-677) señala la importancia de tomar en cuenta las necesidades de información de los distintos niveles administrativos, así como las necesidades rutinarias de procesamiento de transacciones de la organización entera. Además alerta sobre los posibles problemas que pudieran presentarse si el SI altera las fronteras departamentales establecidas, (el sistema informal, la cultura organizacional o las características individuales del personal).

Tanto Robbins como Stoner, dan por sentado que todos estos problemas ocurrirán; esta situación se da porque a una empresa en marcha, con misión, visión, objetivos, metas, estrategia y estructura definidas, la alta directiva decide insertarle un nuevo sistema, ordena su elaboración y espera que todo lo existente se amolde a lo nuevo. Al no formar parte del proceso de planificación de la organización, el

SI, constituye un “anexo” generalmente elaborado por expertos del área sistémica.

Otra manera de diseñar SI, sería planificándolo a partir de la estrategia del negocio (Andreu et al, 1996). En este caso, la directiva de la organización, define la necesidad de un SI y se aboca a su planificación de acuerdo a la estrategia corporativa y a las necesidades de información derivadas de esas estrategias. El resultado será un plan de SI cohesionado con el resto de las necesidades organizacionales, el cual formará parte integrante tanto de la estructura como del resto de los sistemas de la organización.

Al formar parte del todo, el SI resultante no tendrá los problemas planteados anteriormente, y su utilidad se verá incrementada porque se deriva de la estrategia organizacional y no de las operaciones que se efectúan. Este es el llamado *enfoque clásico para la estrategia de SI*, caracterizado por el hecho de que el plan de SI sigue a la estrategia de negocio, siendo una estricta consecuencia de la misma y jugando un papel exclusivamente de soporte (Andreu et al., 1996).

Otro modelo planteado por los mismos autores, es *la planificación de los Sistemas de Información en paralelo con la estrategia de negocio*. Es un modelo de integración, un proceso de planificación formal y estructurado en el cual el plan de SI acaba concretándose en un conjunto de aplicaciones y sistemas a desarrollar e identificando acciones estratégicas concretas directamente utilizables, en vez de estrategias genéricas y por ende, poco precisas.

En este modelo se identifica la misión de las unidades estratégicas de negocios, el análisis de los factores externo e internos (Porter, 1993) y un análisis de las Tecnologías de Información y sus tendencias; y a partir de allí se definen las acciones estratégicas basadas en SI, se definen los sistemas y estructuras

que requerirá la empresa. El desarrollo se hace en paralelo, se aprovechan oportunidades, se pueden conseguir ventajas estratégicas basadas en SI en las relaciones con clientes, proveedores, nuevos productos, actividades internas de la cadena de valor y distribución. El modelo es proactivo aún cuando tiene capacidad reactiva, si esta es necesaria y representa una evolución significativa de los sistemas de planificación estratégica. Esta evolución lleva al concepto de *dirección estratégica* como una forma avanzada del pensamiento estratégico, que pretende desarrollar valores corporativos, facilitar la integración operativo-estratégico y una cultura organizacional coherente y catalizadora del proceso, en la cual la capacidad de adaptación, respuestas anticipadas, flexibilidad y creación de conocimiento forman parte de *la nueva forma de hacer las cosas*.

3. Los sistemas de información en la gerencia del conocimiento

“... El éxito en el mercado está en proporción directa con el conocimiento que pueda aplicar una organización, con la rapidez con la cual pueda aplicar ese conocimiento y con la rapidez con la que acumule el conocimiento” (Tom Peters citado por Guns, 1996:15).

La gerencia del conocimiento debe suplir los puntos críticos de adaptación, supervivencia y competencia de cara a unos cambios medio ambientales con crecimiento discontinuo. Esencialmente debe proporcionar procesos organizacionales que busquen la combinación sinérgica de las capacidades de procesamiento de las tecnologías de información, los datos y la creativa e innovativa capacidad del ser humano (Malhotra, 1998).

McCampbell, Clare y Gitters (1999) plantean en su artículo que el nuevo mundo de

industrias basadas en una gerencia de conocimiento, se distingue por su énfasis en la precognición y adaptación (conocer con antelación y adaptarse a ese nuevo conocimiento), en contraste con el énfasis tradicional en optimización basada en predicción (tratar de optimizar los recursos basados en los pronósticos). Este nuevo mundo está en una redefinición continua de las metas organizacionales, propósitos y la *forma de hacer las cosas*. El entorno empresarial, es caracterizado por un cambio radical y discontinuo y una demanda de los miembros de la organización de respuestas anticipadas para acelerar el ciclo de creación de conocimiento y acción basados en nuevos conocimientos.

Por otro lado, los mismos autores plantean, que en una economía donde la única certeza es la incertidumbre, el recurso para desarrollar ventajas competitivas es el conocimiento. Las compañías exitosas son aquellas que consistentemente gerencian la creación de conocimiento: lo diseminan a lo ancho de toda la organización y rápidamente lo convierten en nuevas tecnologías y productos. La emergente era de la información en este siglo, es cualquier cosa menos lineal, los modelos de competencia tienen vidas muy breves, los productos y servicios son diferenciados con base en el conocimiento y el capital intelectual.

El proceso de convertir palabras escritas en ideas que puedan proveer bases para la toma de decisiones, es complicado; si se acompaña con datos, imágenes, presentaciones, correo, conversaciones, y un incremento en las necesidades de información; entonces se complejiza aun más; sobretodo si la información no puede ser transformada en conocimiento que mejore substancialmente los resultados. Es aquí donde se advierte la necesidad de un sistema que sirva de puente entre la información y el conocimiento, que integre la

tecnología de comunicación y facilite la habilidad para apoyar las comunicaciones.

Dove (1999) plantea que en la gerencia del conocimiento, las organizaciones ágiles son responsables de tener el correcto conocimiento, en el lugar correcto y en el tiempo correcto. Esto significa que debe estar disponible con suficiente antelación al momento en el cual debe ser utilizado, que debe estar en la cabeza correcta no en la persona equivocada, y que el portafolio del conocimiento organizacional debe anticiparse a las necesidades que surjan, satisfacer las necesidades corrientes y desechar las necesidades obsoletas.

Por su parte, Pérez-Bustamante (1999) expresa, que la globalización de la Economía presiona a las organizaciones para acelerar sus procesos de innovación tecnológica y explotar las propiedades sinérgicas de los activos intangibles. Hoy, la capacidad de proveer respuestas rápidas a los cambios del entorno, es considerada un soporte principal en la competitividad a largo plazo de las firmas. Las organizaciones ágiles gerencian correctamente los cambios anticipados y no anticipados en sus entornos, y esto permite operar con beneficios en situaciones dinámicas y competitivas. Estas organizaciones perciben la incertidumbre externa como una fuente de oportunidades, no como una amenaza.

Retomando los modelos planteados por Andreu, Ricart y Valor (1996), se puede visualizar, que el modelo de planificación de los SI a partir de la estrategia del negocio, es una etapa importante en el proceso de aprendizaje organizativo y hay que reconocer que allí se encuentran la mayoría de las empresas de avanzada. Pero este modelo no aprovecha oportunidades; soporta las decisiones tomadas y las estrategias definidas, pero no define estrategias, y en la Era del Compromiso Dinámico, en la Era de la Información, de la Geren-

cia del Conocimiento, esto es necesario pero no suficiente.

Como se mencionó anteriormente, hay otro modelo que permite cumplir con los planteamientos de Dove (1999): tiempo correcto, persona correcta, información correcta, para superar a la competencia, al ser más rápido, y tomar acciones primero que ella. Es el modelo de *planificación de los Sistemas de Información en paralelo con la estrategia de negocio* (Andreu, Ricart y Valor, 1996) que va en paralelo con la estrategia del negocio, que cambia con ella, no después de ella. Esta es la única forma de apalancar el conocimiento para incrementar la competitividad en el largo plazo y como decía Deming (1982) “permanecer en el negocio”.

Algún lector podría concluir que estos requerimientos de información y conocimiento son aplicables sólo a las empresas con fines de lucro o internacionales, pero lo cierto es que cualquier organización que ofrezca sus bienes o servicios a la comunidad y que pretenda continuar haciéndolo en el tiempo, tiene el imperativo de asumir ese reto.

4. Los sistemas de información en la gerencia de la Universidad del Zulia

Las universidades nacionales ante un crecimiento cualitativo y cuantitativo han generado una compleja red de procesos comunicacionales, que buscan responder a propósitos diversos. En esta perspectiva, se hace necesario contar con un sistema de información integral universitario, que sea capaz de suministrar información oportuna y relevante a las autoridades para la toma de decisiones relativas al funcionamiento de la institución, además de servir de apoyo a la investigación y a la extensión, ya que la complejidad de estos procesos

dificulta en cierta medida el flujo interno y externo de información.

La proliferación de sistemas individuales o aislados hace pensar en la universidad como en la fase de *expansión anárquica*, sin embargo sus necesidades van más allá. Siendo para algunos autores (Rojas, 1998; Andreu et al, 1996; Páez, 1992; Cornellá, 1994) demasiada la complejidad, impacto y responsabilidad de los Sistemas de Información en la organización, como para que sea una simple herramienta operacional.

El crecimiento de las instituciones de Educación Superior con relación a sus necesidades de información; la inexistencia de una normativa que rija la competencia en materia de información, la presencia de una administración acelerada y la falta de planificación, son aspectos que determinan la necesidad de un sistema integral de información universitario; por lo que autores como Silvio (1998), expresan que la virtualización de estas organizaciones puede ser un factor transformador de sus estructuras y un instrumento para mejorar su calidad, pero en todo caso dependerá, como se mencionó anteriormente, del enfoque utilizado para implantarla.

Para Álvarez (2001) nunca serán suficientes los esfuerzos y recursos asignados para la cristalización de proyectos dirigidos a la creación y puesta en funcionamiento de SI tan importantes para la toma de decisiones, ya que no existe suficiente y necesaria fluidez de la información. Se llega a hablar entonces de desinformación en la universidades, producto de la aparente inexistencia de sistemas de información diseñados para procesar los datos relevantes y necesarios para la toma de decisiones.

Del mismo modo, al problema anterior se agrega la falta de normativa en materia de creación de los SI que ha producido el creci-

miento acelerado y anárquico de diversos sistemas para la gestión de la información administrativa, paralelo al crecimiento de las necesidades de información de la institución, de allí que no existen criterios unificados para la implementación de los mismos y se genera un caos informacional (LUZ 1999).

En este sentido, la implementación de los SI no constituye la expresión de un proceso institucionalizado que permita una relación armónica entre los procesos administrativos que sirven de apoyo a la institución y sus funciones básicas. Esta situación ha hecho imperativa una revisión de los sistemas operativos, de tal manera que no sorprende que la mayoría de las universidades nacionales haya respondido, a su manera, a los requerimientos de actualización de sus sistemas de información académica, administrativa y de apoyo a la investigación (Salom, 1998:58).

Sin embargo, no todas las universidades han incorporado las nuevas tecnologías a sus sistemas de información gerenciales; se puede mencionar que del total de Instituciones Públicas que conforman el sector, el 89% poseen una página web, utilizada en un 100% para informar, el 47% de las universidades utiliza estas tecnologías como apoyo a la investigación y sólo el 20% la incorpora en la toma de decisiones, siendo las universidades Central de Venezuela, Simón Bolívar, del Zulia, de los Andes, Carabobo y la Experimental Simón Bolívar, las casas de estudios superiores que hacen un uso más amplio de las mismas (Salom, 1998).

En el caso de la Universidad del Zulia no existe un desarrollo en sistemas de información integral en el área administrativa y tampoco, la incorporación de estos sistemas en la toma de decisiones de la institución, sin embargo, se han dado pasos importantes en esta área, como la creación del Sistema Inte-

gral de Información (SIDIL) y el Plan de Desarrollo Estratégico (PDE).

El 12-12-90 se aprueba la creación del SIDIL, el cual constituyó un paso vital para la institución, al ubicarse como una plataforma tecnológica en lo que a sistemas de información se refiere. Sin embargo, aun no se ha materializado su eficacia en el desarrollo de las actividades administrativas, ni en el beneficio a sus usuarios.

Diversos elementos podrían haber conspirado para que no se hayan materializado estos beneficios, desde académicos hasta políticos; sin embargo una buena fuente de información al respecto podría encontrarse en el documento de Filosofía de Gestión elaborado por La Universidad del Zulia en 1994, donde se mencionan entre otras las siguientes debilidades: Ausencia de una política explícita para el desarrollo de la institución; Visión fragmentada de la institución; Proceso de planificación institucional, no acorde con una visión global; Desvinculación entre la alta gerencia y los niveles operativos; Desvinculación entre las funciones básicas de la institución; Administración de las funciones básicas desprovistas de las competencias gerenciales; Procesos administrativos y académicos desarticulados entre sí y con respecto a la perspectiva global de la institución; Toma de decisiones sin el soporte de sistemas de información gerencial y Conexión efectiva al mundo exterior limitada por la débil inserción con las nuevas tecnologías comunicacionales.

Estas debilidades, llevan a la Universidad a la imperiosa necesidad de ir hacia una reorganización de sus estructuras en todos los órdenes, incluidas las estructuras informacionales y de comunicación, lo cual permitiría que sistemas como el SIDIL o cualesquiera otros generados a partir de él, unifique y organice toda la información generada en la insti-

tución a fin de contribuir a la toma de decisiones oportuna y abordar exitosamente el reto conflictivo del siglo XXI en el escenario globalizado.

En este sentido, el Consejo Universitario mediante resolución 336 del 23-4-97, estableció como prioridad la *reorganización académica-administrativa* como parte del proceso de evaluación institucional que permitiría, a partir de un conocimiento profundo y efectivo de la institución, fundamentar las respuestas a los desafíos y demandas actuales.

El reto de transformar a LUZ exigió contemplar la planificación como una actividad prioritaria y una estrategia global, ante ello la Dirección General de Planificación Universitaria (DGPU) inició un proceso de planificación integral basado en una visión global de la institución y formuló el *Plan de Desarrollo Estratégico de La Universidad del Zulia (PDE)*, el cual al ser aprobado mediante resolución 348 del 16-09-98 permitía direccionar el esfuerzo institucional, imponiendo un rumbo a los acontecimientos en función de los objetivos perseguidos en el contexto definido en la Filosofía de Gestión.

El PDE replantea la tecnología de la planificación universitaria, identificando nuevos elementos en un proceso de reestructuración del sistema de Planificación, en cuanto a enfoque, procedimientos, levantamiento y uso de la información y donde el plan, al ser considerado un elemento prioritario, se asume con una nueva concepción.

Bajo esta óptica y dado los propósitos de direccionalidad y de racionalidad de los recursos y de toma de decisiones; el PDE se basa en el reconocimiento de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la institución, y se estructura en Programas Direccionales y Proyectos Estratégicos. El Programa Direccional es la propuesta normativa de un

actor o conjunto de actores, de sus proyectos estratégicos, representando un compromiso de acción y de resultados. De allí cada Programa Direccional se le identificó un conjunto de Proyectos Estratégicos, los cuales expresan, a su vez, un conjunto de operaciones para enfrentar una situación problema.

De esta manera, el PDE identifica el Programa Direccional Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación el cual tiene como propósito: Dotar a la institución de tecnología de información y comunicación, garantizando su uso eficaz, eficiente y efectivo como condición relevante para gerenciar en estos tiempos el cambio acelerado, planteándose una serie de objetivos entre los cuales se destacan: crear condiciones para el uso óptimo de tecnologías de información y comunicación; adecuar la institución tecnológicamente, a las exigencias y seguimientos de las nuevas realidades; consolidar un sistema integral de información académico-administrativa; crear redes comunicacionales y Aprovechar las plataformas nacionales e internacionales para el intercambio y la cooperación académica.

También, se destacan una serie de proyectos estratégicos que permiten consolidar el plan, como son: Selección de nuevas tecnologías de información y comunicación; Infraestructura Comunicacional; la capacitación de los usuarios de las redes universitarias y Desarrollo de un sistema integral de información universitaria.

Lo anteriormente expuesto, denota la relevancia que teóricamente, en los documentos escritos, expresan las autoridades rectorales hacia los SI como parte del proceso de cambio y deja claro que "...en el cumplimiento de su misión, la universidad moderna funciona (o debería funcionar) como una gran organización cuya cohesión interna y coheren-

cia con su entorno se encuentran garantizadas por la calidad de sus procesos de información” (Dirección de la Gestión de Información de la USB, citada por Salom, 1998).

El planteamiento anterior se ha mantenido vigente, en el mismo plano teórico, en el nuevo milenio, tal cual se expresa en el documento Lineamientos Del Plan De Transformación (2001). Al menos en el terreno conceptual, el mencionado documento pondera la necesidad de un “Desarrollo exponencial de la informática y las comunicaciones, así como el fortalecimiento de la Universidad como organización que aprende”.

Sin embargo, en la práctica, los procesos de automatización lucen lentos, desarticulados y obsoletos, según el profesor Gustavo Vilchez, Coordinador de la Red Académica de LUZ (2002), el modelo que se instrumentó en 1993 fue aislado y no responde a los parámetros globales de los sistemas de hoy. Añade Vilchez que La Red Académica y el Departamento de Computación, se encuentran relativamente aislados funcionalmente y se hace imperativa la necesidad de crear un ente que se encargue de diseñar las políticas de telecomunicaciones de LUZ; que establezca las normas de funcionamiento y articule el trabajo entre las distintas dependencias responsables de ejecutar los planes que se establezcan, para que verdaderamente funcione la *plataforma comunicacional*.

Lo mencionado por Vilchez es reforzado por Álvarez (2001) cuando indica que en la universidad existe un ambiente anárquico. Igualmente Bermúdez y Rojas (1997) señalaron que había una gran debilidad estratégica en el campo comunicacional en LUZ.

Esta situación no es nueva: en la Evaluación de la Gestión de Información en Luz realizada por Rincón y Romero (1996), las investigadoras encontraron, que independiente-

mente de las funciones de cada dependencia y la información que generen, tienen en común una incipiente formulación de políticas comunicacionales, ausencia de una estructura organizativa institucional en materia de información, canales de comunicación prácticamente inexistentes, al igual que la coordinación institucional y la divulgación. Entre sus conclusiones plantearon que esto puede deberse a que en LUZ cada sistema se ha desarrollado de manera individual. Agregan, que aun cuando existen políticas formales, existe a su vez desconocimiento de esas políticas por parte de los gestores de la información, de tal forma que ello incide negativamente creando un vacío en los procesos de información de las dependencias.

Aunado a la necesidad de *articulación*, se encuentra el requerimiento de *oportunidad*, el cual no está presente en nuestros sistemas, ya que actualmente estos se desactualizan durante su elaboración. El proceso burocrático y de consecución de fondos para modificar un programa o añadirle una prestación es tan complejo y engorroso, que cuando se obtiene la aprobación para la actualización, ya ésta se encuentra desfasada del entorno, repercutiendo tanto en la eficacia como la eficiencia informacional. Este planteamiento se evidencia, en el hecho de que cualquier requerimiento de información que no pertenezca a la columna vertebral de la Administración Central (1) e incluso perteneciendo, no sea considerado substancial, es relegado a un segundo plano por el Centro de Computación, llegando incluso a permanecer como necesidad insatisfecha por largos periodos (Yanina Molero, Coordinadora del Centro de Computación, Comunicación personal, 25 de febrero de 2002).

La falta de articulación y de oportunidad, converge de manera tal que ha llevado a las distintas unidades a desarrollar sus propios

sistemas para solventar necesidades particulares, a través de *parches* que alejan aun más el sistema informacional de un enfoque sistémico integrado e integral. Se han generado una suerte de islas dentro de cada una de las dependencias; cada unidad de la Administración Central tiene sistemas desarrollados independientemente y otros integrados al Centro de Computación. Al mismo tiempo, dentro de una dirección se encuentran niveles distintos de automatización; por ejemplo, en el área de contabilidad, la codificación y registro de los gastos cancelados con ingresos propios se lleva de forma absolutamente manual, sin embargo los gastos cancelados con presupuesto ordinario un programa automatizado.

Otro problema existente es la obsolescencia tecnológica: Molero, (Comunicación personal, 25 de febrero de 2002) planteó que durante toda la década de los noventa se mantuvo una misma tecnología (la cual fue instalada en 1988) y no fue sino hasta el 1999 cuando se comenzó a diseñar el proyecto para un cambio de plataforma más acorde con el entorno actual. El proyecto: Cambio de Plataforma (Aprobado en la Resolución CU 6344-99 en Octubre 1999), esta orientado a los procesos y plantea: Independencia de proveedores y dispositivos, información oportuna, reducción de costos operativos, portabilidad, escalabilidad y productividad, representado esto una vía para solventar los problemas de a) incompatibilidad con tendencias tecnológicas; b) poca capacidad de integración con sistemas abiertos; c) costos elevados de mantenimiento de sistemas; y d) la inconformidad del usuario con los sistemas.

Para Vílchez (2002) estos esfuerzos son necesarios pero no suficientes, ya que LUZ debe ir hacia un modelo de telecomunicaciones inteligente, que posea un equipo humano capacitado, actualizado, que haga se-

guimiento a los avances tecnológicos, aporte soluciones a sus distintos usuarios internos y homologue la tecnología que se use.

Este planteamiento es altamente deseable, pero más retador aun para la institución, sería llegar hasta el *Enfoque clásico para la estrategia de Sistemas de Información*, de manera que el sistema se planifique de acuerdo a la estrategia corporativa, para que el plan resultante este cohesionado con todas las necesidades organizacionales y forme parte tanto de la estructura como del resto de los sistemas de la organización.

Conclusiones

El nuevo milenio y la Era de la Información y el Conocimiento, van de la mano con la Era del Compromiso Dinámico, donde se gerencia el conocimiento, y el capital más valioso es el intelectual. La forma de transferir ese conocimiento e incrementar ese capital es diseminándolo en la organización a través de los SI, los cuales además de sus tradicionales papeles de recursos y herramientas en el ámbito operativo, táctico y estratégico, se han elevado hasta representar la estrategia misma de la organización para darle competitividad en el largo plazo.

Este papel estratégico, amerita un concepto diferente de cómo diseñar los SI, los cuales para representar este rol deben ser creados desde el momento mismo que las estrategias generales de la organización son diseñadas. De esta manera se garantiza que los SI cubran las expectativas que la Gerencia tiene de ellos en el nuevo milenio.

La revisión documental realizada permite afirmar que en LUZ conviven las etapas de creación, expansión, proliferación y revisión de los SI citados por Nolan (1979) ya que algunas unidades funcionan de manera ma-

nual y están comenzando a evolucionar hacia la automatización, vista como simplificación de actividades, con un objetivo netamente operativo para aumentar la rapidez de procesamiento, archivo y confiabilidad. Otros manejan híbridos, donde programas puntuales coexisten con controles manuales, que poco a poco tienden a desaparecer. Finalmente, algunas áreas de la organización han desarrollado los sistemas de manera que son parte fundamental de la estrategia de la institución.

A lo largo de la última década, en todos los documentos producidos por las autoridades universitarias de LUZ (Filosofía de Gestión, 1997; Plan de Desarrollo Estratégico, 1998; Lineamientos del Plan de Transformación XXI, 2001), se observa como una necesidad sentida el imperativo de desarrollar SI como apoyo a la toma de decisiones.

En este sentido, las autoridades de esos tres periodos han asumido, *teóricamente*, el reto de la gerencia del conocimiento para convertirse en una organización abierta al aprendizaje, en la cual los sistemas de información representan parte de su estrategia de integración regional, nacional e internacional. La visión ha sido continuar teniendo en el futuro el prestigio de Excelencia Académica del cual se ha gozado en el pasado, internalizando la responsabilidad social que la comunidad le ha asignado.

Pero, estos anhelos plasmados en papel, no se han operacionalizado a lo largo de la década. La realidad expuesta por los especialistas del área, plantea la desarticulación y desactualización prematura de los sistemas, la falta de políticas y normativa para la existencia de una plataforma comunicacional, el crecimiento anarquizado y la ausencia de política de capacitación de personal, los cuales establecen serias dudas en cuanto al futuro de una autopista de información integrada e integral.

Finalmente, las palabras clave parecen ser *Planificación y Ejecución*, la primera se presenta de manera recurrente tanto en las expectativas de las autoridades, como en los planteamientos de sus críticos. En cuanto a la Ejecución, no se percibe la operacionalización de los planes estratégicos de manera que los deseos se conviertan en realidades.

Nota

1. La llamada columna vertebral de la Administración Central esta compuesta por los sistemas de Recursos Humanos (Administración de Personal y Nomina), Sistema de Presupuesto (Formulación, Ejecución, Control y Evaluación), Sistema de Contabilidad (Financiera y Presupuestaria).

Bibliografía Citada

- Álvarez, Teresita (2001, 18 al 23 de Noviembre). La Red Académica de Luz. **El Semanario de La Universidad del Zulia**. p. 2.
- Andreu R., Ricart J., Valor J. (1996). **Estrategia y Sistemas de Información**, 2ª. Edición, Editorial McGraw Hill, España.
- Bermúdez Lily y Rojas Luis (1997). Aproximación Teórica para el estudio de la comunicación como factor estratégico en la relación LUZ - sector productivo, **Revista Venezolana de Gerencia**, Año 2, No. 3, 93-103.
- Burch J. & Strater F. (1984). **Sistemas de Información**, Editorial Limusa, México.
- Centro de Computación de LUZ (1999). Proyecto: Cambio de Plataforma, aprobado por el Consejo Universitario según resolución 6344-99 del 19 de octubre 1999.
- Cornellá, A. (2000). **Infonomía.com: La empresa es información**, Ediciones Deusto 2000.

- Cornellá, A. (1994). **Los Recursos de la Información**, Mc Graw Hill, Barcelona.
- Chiavenato, Idalberto (1998). **Introducción a la Teoría General de la Administración**, McGraw Hill, Colombia.
- Deming, E. (1982). **Quality, Productivity, and Competitive Position**, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts.
- Dove, R. (1999). Knowledge Management, response ability, and the agile enterprise. **Journal of Knowledge Management**, vol. 3, issue 1 (en red). Disponible en: <http://www.emerald-library.com/>
- Drucker, Peter (1994). **Las fronteras de la administración, donde las decisiones de mañana cobran forma hoy**, Editorial Hermes, México.
- Guns, Bob (1996). **Aprendizaje Organizacional, Como ganar y mantener la competitividad**, Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México.
- Malhotra, Y. (1998). Deciphering the knowledge management hype, **Journal for Quality & Participation**, Vol. 21 No. 4, p. 58-60.
- Molero, Yanina (2002). Comunicación personal.
- McCampbell A, Clare L & Gitters S. (1999). Knowledge management: The new challenge for the 21st. Century. **Journal of Knowledge Management**, vol. 3, issue 3, (en red). Disponible en: <http://www.emerald-library.com/>
- Mosquera A., Rincón D., Romero M.G. (2001). La organización basada en los sistemas de información, **Opción**, año 17, n° 34: p. 68-85.
- Naim, Moisés (1989). **Las Empresas Venezolanas: Su Gerencia**. Ediciones IESA, Venezuela.
- Nolan R. (1979, marzo). Managing the crisis in data processing, **Harvard Business Review Article**, 12 p. (en red) Disponible en: www.hbsp.harvard.edu/hbsp/prod_detail.asp?79206
http://www.hbsp.harvard.edu/hbsp/prod_detail.asp?79206
- O'Brien J. (2001). **Sistemas de Información Gerencial**, 4ª. Edición, Mc Graw Hill, Colombia.
- Páez, Iraset (1992). **Gestión de la Inteligencia: Aprendizaje Tecnológico y Modernización del Trabajo Informacional**, IDESCO, USB, Caracas.
- Pérez-Bustamante, G. (1999). Knowledge Management in agile innovative organizations. **Journal of Knowledge Management**, vol. 3, issue 1 (en red). Disponible en: www.emerald-library.com/
- Porter, Michael (1993). La Estrategia Competitiva en industrias fragmentadas. En Mintzberg bH. Y Quinn J. (eds), **El Proceso Estratégico**, 2ª. Edición, (pp. 682-689) Prentice Hall, México.
- Rincón América y Romero María Gracia (1996). La Evaluación de la gestión de información en La Universidad del Zulia. **Memoria del I Encuentro de Investigación y Postgrado en Ciencias de la Comunicación**. Universidad del Zulia. Venezuela.
- Rincón América y Romero María Gracia (1997). La Revolución de la Información. **Revista Opción**, Año 13, No. 22, 27-46.
- Robbins S & Coulter M. (1996). **Administración**, 5º edición, Editorial Prentice Hall, México.
- Rojas, Luis y Arapé, Elizabeth (1998). Formación en comunicación y Dirección en algunas maestrías en gerencia de empresas. **Revista venezolana de Gerencia**. 5 (3). p. 73-89.

- Salom, Rosa María (1998). La Gerencia Universitaria e Internet. **Revista Venezolana de Gerencia** 5 (3). 55 - 71.
- Senge, Peter (1990). **La quinta disciplina**, Editorial Granica, España.
- Silvio, José (1998). La Virtualización de las Universidades. Ponencia presentada en el **Congreso Visionarios 98**, Caracas, Abril 22'24. Universidad Católica Andrés Bello.
- Stoner J., Freeman E., Gilbert, D. (1996). **Administración**, 6ª edición, Prentice Hall, México.
- Tapscott y Caston (1995). **Cambios de Paradigmas Empresariales**, Mc Graw Hill.
- Universidad del Zulia (1994). **Filosofía de Gestión de la Universidad del Zulia**. 32 p. Maracaibo.
- Universidad del Zulia (1998). **Plan de Desarrollo Estratégico**, Ediciones Astro Data c.a., Maracaibo, Zulia.
- Universidad del Zulia (1999). **Jornadas una Reflexión para el Cambio**, Maracaibo, Zulia.
- Universidad del Zulia (2001). **Lineamientos del Plan de Transformación XXI**, Ediluz, Maracaibo.
- Vilchez, Gustavo (2002, 13 al 19 de Enero). Luz debe definir un modelo de gobernabilidad en las telecomunicaciones. **El Semanario de La Universidad del Zulia**. p. 3.
- Valdes, Luigi (1995). **Conocimiento es Futuro**, CONCAMIN, México.