



EFFECTOS DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LUZ SOBRE LOS AVANCES DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA

Effects of the organizational structure of the University of Zulia respect to the technological administration

Miriam Ávila

RESUMEN

En el presente artículo se analiza los efectos de la estructura organizacional de la Universidad del Zulia sobre la gestión tecnológica. Propone una estructura organizacional adecuada tanto para la eficiencia de una jerarquía/burocracia como la flexibilidad de la fuerza estratégica. Destaca la vinculación entre la estructura organizacional y los sistemas de información de toda organización. Explica mediante la fundamentación teórica la importancia de las estructuras organizacionales, de eficientes sistemas de información como variables de la gestión tecnológica que generan competitividad, éxito fundamental en toda institución universitaria para alcanzar altos niveles de producción.

Palabras Clave: Estructura organizacional, sistema de información, tecnología, gestión tecnológica-universidad.

ABSTRACT

In this article are analyzed the effects of the organizational structure of the University of Zulia respect to the technological administration. It proposes an organizational structure adapted not only for the efficiency of a hierarchy/bureaucracy but also for the flexibility of the strategic force. It mentions the linking between the organizational structure and the systems of information of every organization. It explains through the theoretical foundation the importance of the organizational structures of efficient systems of information like variables of the technological administration that generate competitiveness and fundamental success in every university institution to reach high production levels.

Key Word: Organizational structure system of information, technology, and technological-university administration.



INTRODUCCIÓN

En la medida que avanza el siglo XXI, varias tendencias económicas y demográficas están causando un gran impacto en la cultural organizacional. Estas nuevas tendencias y los cambios dinámicos hacen que las organizaciones y las instituciones tanto públicas, como privadas se debatan en la urgente necesidad de orientarse hacia los avances tecnológicos. Los hechos han dejado de tener sólo relevancia local y han pasado a tener como referencia el mundo. Los países y las regiones colapsan cuando los esquemas de referencia se tornan obsoletos y pierden validez ante las nuevas realidades.

Desde la perspectiva más general, la globalización, la apertura económica, la competitividad son fenómenos nuevos a los que se tiene que enfrentar las organizaciones. En la medida que la competitividad sea un elemento fundamental en el éxito de toda organización, los gerentes o líderes harán más esfuerzos para alcanzar altos niveles de productividad y eficiencia.

Las organizaciones son las expresiones de una realidad cultural, que están llamadas a vivir en un mundo de permanente cambio, tanto en lo social como en lo económico y tecnológico, o, por el contrario, como cualquier organismo, encerrarse en el marco de sus límites formales. En ambos casos, esa realidad cultural refleja un marco de valores, creencias, ideas, sentimiento y voluntades de una comunidad institucional.

El aspecto central de las organizaciones con miras al éxito, es la calidad de sus líderes con plena libertad en el sentido de su emigración, poseedores de un alto nivel de capacidades, lo cual le permite gerenciar el cambio con visión proactiva.

Las universidades son organizaciones públicas o privadas, en el siglo XXI se las define bajo la dimensión tecnológica de una sociedad, basada en la generación del conocimiento.

Es necesario en este nuevo contexto que la organización universitaria refleje una calidad, dado por sus procesos clasificados en función de producción y la información y el uso intensivo de nuevas tecnologías.

La universidad venezolana atraviesa por el problema de identificación, cada facultad, cada escuela, cada departamento, cada autoridad rectoral es autosuficiente. Existe microfísica de poder. Plantea un gran problema de lealtad hacia la institución, nos sentimos más identificados con el grupo, gremio y partido que con la institución. Lombardi, A. (1997).



Las universidades son instituciones complejas por la masificación predominante desde los años 70, presionadas por intereses personales y grupales por mantener el control de sus beneficios.

Los órganos de gobierno universitario, la legislación que los rige y los hombres que asumen responsabilidades del gobierno interno, son los principales responsables de la crisis que las universidades tienen planteadas por complacencia e ineficacia en otros. Lombardi, A. (1997)

Las universidades venezolanas requieren de un proceso de transformación estructural que les permita dar respuesta a la urgencia de la sociedad y el estado. Villalobos, N. (1996)

La universidad del Zulia, utiliza la investigación y desarrollo y la formación de recursos humanos como práctica diaria más no como estrategia de eficiencia superior.

La estructura con la cual opera la organización es de tipo funcional, no centrada en el cliente. En este sentido, en el proceso de transformación que adelanta hoy día la institución, el Consejo Universitario conjuntamente con la Dirección General de Planificación Universitaria ha visualizado algunos problemas generados por este tipo de estructura; entre otros: a) desaprovechamiento del potencial del recursos humano; b) canales de comunicación deficiente; c) no se practica un pensamiento y acción estratégica, por el contrario lo urgente relega lo importante; d) crecimiento desmedido de la estructura organizativa; e) escasa integración y coordinación de las actividades de la institución; f) insuficiente capacidad gerencial y débil liderazgo.

Al analizar los sistemas formales de control de la organización objeto de estudio, se visualiza una falta de coordinación entre la estructura y la estrategia. Así mismo se observa como se establecen estándares y objetivos que debe alcanzar la organización a través de sus diferentes instancias para lo cual no existe un sistema de medición y monitoreo en la mayoría de las

Actividades a desarrollar. Ferrer, J; Clemenza, C; Romero, D; Faria, P. (2002)

En este sentido se analiza un caso referido a la Universidad del Zulia, enmarcada en su proceso de transformación organizacional correspondiente a la: inadecuada estructura organizacional, deficientes canales de comunicación y escasa integración y coordinación de las actividades de la



institución que obstaculizan los avances en gestión tecnológica.

METODOLOGÍA

En este artículo se utiliza el método de investigación documental-Cualitativa a través de las lecturas de las fuentes bibliográficas primarias del tema en estudio. En la aplicación de la metodología documental se analizarán textos, citas electrónicas, folletos y artículos científicos, investigaciones científicas, publicaciones periódicas de más reciente data sobre el tema tratado.

El esquema de trabajo seguido en la presente investigación es el siguiente:

- Se categorizan las fuentes bibliográficas sobre el problema a plantear.
- Se selecciona la información que soporta la investigación, de acuerdo a su importancia y data.
- Se analiza e interpreta las distintas referencias bibliográficas existentes.
- Presentación de conclusiones.

El carácter de la investigación es documental, el análisis es fundamental en una fase conceptual proveniente de varios autores vinculados específicamente con el problema planteado.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Organización. Universidad del Zulia

La Universidad del Zulia nace democrática, autónoma, pluralista, su relación reconocida es con la Universidad Latinoamericana que surge en el Movimiento Universitario Reformista de Córdoba en Argentina 1918. Lombardi A. (1997)

La Universidad del Zulia (LUZ) es el resultado de un largo proceso histórico y político que se remota al 19 de Abril de 1839, con la creación del Colegio Nacional de Maracaibo llevado a Colegio Federal de Primera Categoría el 29 de Mayo de 1891, con la conversión la Universidad del Zulia, es instalada solemnemente el 11 de Septiembre 1891, y clausurada en 1904, aunque siguió otorgando Títulos hasta 1908, posteriormente fue degradada a



Colegio de Instrucción Secundaria, sobreviviendo hasta su reapertura en 1946.

En esta fecha asume el liderazgo universitario Jesús Enrique Lossada su primer Rector. Jesús Enrique Lossada, quería una Universidad “ética, humanística y patriótica” “con clara conciencia de su misión cultural, cívica y científica, no ha de rezagarse a ser simples casos, manufactura de doctores y profesionales”. Con esta visión nace y se orienta la Universidad, hoy día es necesario revisar y evaluar los valores, principios, normas, visión y misión tomando en cuenta las realidades cambiantes del entorno.

La Universidad en los años 90 entra en una transición, cuyo reto es el de superar el modelo napoleónico y profesionalista para entrar en una etapa de transmitir e indagar la verdad mediante el saber. Subsisten dos actitudes generalizadas: por un lado, el reformismo que implica o pretende cambios paulatinos controlados y que no afectan el fondo del problema, actitud mayoritaria y por otro lado "los renovacionistas" grupos radicales con pretensiones revolucionarias que en todo caso, conviven bajo la actitud de atacar los problemas, sin operar las actitudes; olvidan que las instituciones no pueden ser transformadas sin el cambio simultaneo de los hombres, que la encaran, conduciéndola hasta ahora a la frustración. Lombardi (1996).

Las autoridades universitarias de la Universidad del Zulia en los períodos 1992-1996 (Lombardi, A.) y 1996-1999 (Villalobos, N.), concientes de las exigencias del contexto científico, tecnológico e informativo de formar profesionales para una sociedad de transformaciones de rápidos cambios estructurales, de profunda innovaciones técnicas y de la globalización de la economía, incorporan la filosofía de gestión de valores, visión, misión objetivos, en el plan de desarrollo estratégico.

El Consejo Universitario, órgano legislativo de la Universidad del Zulia, representante de la alta gerencia estableció en 1997, como prioridad la reorganización académica administrativa como parte del proceso de evaluación institucional, sin embargo los esfuerzos resultan insuficientes hasta el presente, situación que causa en su comunidad desmotivación, poca participación y cooperación para alcanzar los objetivos institucionales, a nivel de cada Escuela, cada Facultad, cada Departamento.

"Transformar la gerencia universitaria basado en un modelo cultural centrado en las personas y en los procesos, tendiente hacia la modernización de la institución". Plan de desarrollo estratégico (1998).

El Plan de desarrollo estratégico de la Universidad del Zulia es publicado y



promovido a los diferentes niveles de la estructura jerárquica funcional, las respuestas al mismo por el personal que la integra, es aún deficiente con respecto a la internalización de la filosofía de gestión. Al hablar de cambio estamos hablando del comportamiento del individuo en la organización, integrada esta por tres elementos: estructuras organizacionales; comportamiento de los empleados y la tecnología para que el trabajo se realice.

Para 1999, el Consejo Universitario aprobó realizar un proceso de transformación universitaria y para tal fin nombra una comisión denominada comisión central de transformación coordinada por el vicerrectorado académico y entre otras materias de índole administrativo acordó: "Instaurar un nuevo modelo organizacional basado en la persona, orientado por un proceso y sustentado en la evaluación continua" Lineamiento del plan de transformación comisión central (2001)

Las tendencias modernas y postmodernas se yuxtapone en la institución, pero no de manera articulada. La organización se centra en la teoría tradicional de la organización configurando una visión modernista: de división del trabajo, burocracia-unidad legal, normativa moral, estimación de rendimientos, acciones uniformes, fuentes de poder, centros de producción de masas. Por otro lado las tendencias externas demandan a la Universidad: crecimiento sobre el hombre y su comportamiento; desarrollo ético, es una demanda que exige de la recuperación personal de la enseñanza con forma de promesa del hombre, sobre las cosas perdidas en la modernidad. Llanos (1997).

La perspectiva postmodernas de las organizaciones indican que la conducción de las mismas cada día es más compleja, incierta, paradójica e imprecisa. (Rojas 1999). Es por ello que es imprescindible revisar y evaluar la filosofía de gestión de la cultura corporativa de la institución debido a que hoy día las organizaciones comienzan a desplazarse de lo rígido a lo versátil, de lo físico a lo virtual e intangible, de lo previsible a lo imprevisible, de lo gobernable a lo ingobernable, de lo administrativo a lo informacional.

La información y el conocimiento están construyendo el nuevo epicentro de las transformaciones en lo que muchos autores han denominados como la era de la información. Castells (1997).

Es por ello que la información y la comunicación han dejado de ser un recurso más en las organizaciones modernas para convertirse en el centro de las transformaciones de las nuevas organizaciones postmodernas. Aronowitz et al (1998). La producción de información y conocimiento y su



comunicación es un asunto clave para la construcción de la sociedad del siglo XXI. Son también importantes para reinterpretar a la organización desde una perspectiva postmoderna.

Estructura Organizacional de la Universidad del Zulia

La estructura de la organización esta constituida por dependencias que tienen mayor o menor jerarquía según su ubicación superior, media o inferior en el organigrama. Las dependencias de mayor jerarquía (Consejo Universitario, Rectores) tienen el poder de decisión estratégica, mientras que las de jerarquías inferiores les corresponden, la ejecución táctica u operativa en las decisiones.

La organización cuenta con un total aproximado de 13.540 personas, que operan en ocho niveles jerárquicos, es una estructura relativamente alta en relación al número de trabajadores.

El efecto de esta estructura sobre los empleados genera problemas de coordinación, dado que el exceso de niveles jerárquicos impide la comunicación y coordinación efectiva, incrementando, los costos burocráticos. Además se pierde un tiempo valioso al realizar las actividades debido al retrabajo continuo, tanto en procesos rutinarios, como en decisiones que afectan de manera significativa a la organización. Ferrer, J; Clemenza, C; Romero, D; Faria, P. (2002)

Existen problemas de distorsión en el manejo de la información que se transmite a través de los distintos niveles jerárquicos, dado que por lo general no llega adecuadamente a su destino.

Asimismo, la proliferación de niveles jerárquicos disminuye considerablemente la autoridad de los gerentes afectando la motivación del personal y la manera de implementar cualquier tipo de estrategia.

La Toma de Decisiones

El enfoque hacia la toma de decisiones de la Universidad del Zulia, es marcadamente centralizado, en virtud de que todas las decisiones deben ser consideradas y aprobadas por el nivel jerárquico superior denominado Consejo Universitario (centralizado y concentrado el poder de decisión). La selección vertical es propia de la estructura organizacional de instituciones de Educación Superior y así lo expresa la Ley de Universidades.

Nivel de diferenciación de la estructura



Dada la cantidad de funciones o decisiones distintas en la institución universitaria y el alto nivel de especialización, en estas áreas, puede considerarse de un alto nivel de diferenciación, debido a un sin número de dependencias centrales, derivadas de la función docencia, investigación y extensión. Ferrer, J; Clemenza, C; Romero, D; Faria, P. (2002)

Con respecto a lo anteriormente descrito, en los últimos años se han propuesto modelos organizacionales, en esencia versiones del modelo de la fuerza estratégica. Entre ellos se incluye una *ad-hocracia*, una “organización infinitamente plana”, una “telaraña (red)”, una “pirámide invertida”, una “constelación de estrellas (satélite)” y un “mercado interno”. Quienes proponen estos modelos sostienen que la estructura burocrática es demasiado lenta para responder a medios inciertos.

Cuando son conceptuados de manera adecuada, estos nuevos modelos pueden restarle atención a la autoridad para así eliminar las costosas estructuras administrativas y apoyar la rápida ejecución de las estrategias. Estas formas organizacionales han forzado a un replanteamiento total de la relación entre altos ejecutivos, administradores de nivel medio y el nivel inferior.

Todos estos nuevos conceptos tienen ciertas características comunes. Tales organizaciones tienden a ser más planas que sus predecesoras jerárquicas; asumen una dinámica constante en lugar de una estructura estática; apoyan la autorización para que las personas tengan un contacto directo con los clientes, enfatizan la importancia de las competencias (tecnologías y habilidades únicas), y reconocen al intelecto y al conocimiento como uno de los activos más influenciables de una compañía. Nonaka, I; Takeuchi, H. (1999)

Una organización de negocios debe estar equipada con la capacidad estratégica para explotar, acumular y crear nuevo conocimiento continuamente y en repetidas ocasiones a través de un proceso dinámico en espiral. Desde ese punto de vista, la burocracia es efectiva para generar la combinación y la interiorización, mientras que la fuerza estratégica es adecuada para la socialización y la exteriorización.

Asimismo, la primera es la estructura más idónea para la explotación y acumulación de conocimiento, mientras que la última es mejor para compartir y crear conocimiento. La organización de negocios debe buscar tanto la eficiencia de la burocracia como la flexibilidad de la fuerza estratégica; hace falta una combinación o síntesis de las dos para obtener una sólida base de



creación de conocimiento.

Existe un diseño organizacional que ofrece una base estructural para la creación de conocimiento organizacional. El requerimiento central para este diseño es que provea a una compañía creadora de conocimiento con la habilidad estratégica para adquirir, crear, explotar y acumular conocimiento nuevo continua y repetidamente como parte de un proceso cíclico. La meta es lograr una estructura organizacional que considere a la burocracia y a la fuerza estratégica como complementarias, en lugar de mutuamente excluyentes. La metáfora más apropiada para tal estructura es *hipertexto*, concepto desarrollado originalmente en computación.

La organización de tipo hipertexto está formada por capas o contextos interconectados: el sistema de negocios, el equipo de proyecto y la base de conocimiento. La capa central es la del "sistema de negocios", en la que se llevan a cabo operaciones normales y rutinarias. Como la estructura burocrática es adecuada para realizar con eficiencia el trabajo rutinario, esta capa sigue la figura de una pirámide jerárquica. La capa superior es la del "equipo de proyecto", en donde múltiples equipos de proyecto llevan a cabo actividades de creación de conocimiento, como el desarrollo de nuevos productos.

Los miembros de los equipos se traen de diversas unidades del sistema de negocios y son asignados exclusivamente a un equipo de proyecto hasta que éste se haya finalizado. Al fondo se encuentra la capa de la "base de conocimiento", en la que el conocimiento organizacional generado por las otras dos capas es recategorizado y recontextualizado. Esta capa no es una entidad organizacional real, pero se basa en la visión corporativa, la cultura organizacional o la tecnología. Nonaka, I; Takeuchi, H. (1999)

La visión corporativa proporciona la dirección en la que deben avanzar los productos o las tecnologías de la compañía, y especifica el campo en el que quiere jugar. La cultura organizacional sirve para orientar la mentalidad y las actividades de cada empleado. Mientras que la visión corporativa y la cultura organizacional brindan la base de conocimiento necesaria para producir conocimiento tácito, la tecnología clasifica el conocimiento tácito generado en los otros dos estratos.

Lo que resulta particular de la organización tipo hipertexto es que tres capas ó contextos totalmente diferenciados coexisten en la misma organización. El mismo autor concluye en lo siguiente, la organización de tipo hipertexto es, una síntesis dinámica de la estructura burocrática y la fuerza estratégica, obtiene beneficios de ambas.



La estructura burocrática implanta, explota y acumula nuevo conocimiento eficazmente, a través de la interiorización y la combinación, mientras que la fuerza estratégica es indispensable para generar nuevo conocimiento por medio de la socialización y la exteriorización. En la organización de hipertexto, la eficiencia y la estabilidad de la burocracia se combinan con la efectividad y el dinamismo de la fuerza estratégica. Por otra parte, añade una capa más, la base de conocimiento, que sirve como "casa de compensación" para el nuevo conocimiento generado en las capas del sistema de negocios y del equipo de proyecto.

Una jerarquía formal ni una fuerza estratégica flexible proporcionan por sí solas la estructura organizacional en la que florece la creación de conocimiento. La estructura jerárquica es efectiva para lograr la combinación y la interiorización, mientras que la fuerza estratégica resulta adecuada para la socialización y la exteriorización.

Se propone una organización de tipo hipertexto como una nueva estructura organizacional que resulta mas apropiada para buscar tanto la eficiencia de una jerarquía/burocracia como la flexibilidad de la fuerza estratégica. Esto no significa que contar con una organización de tipo hipertexto sea un requisito para la creación de conocimiento organizacional, pero disponer de ella facilita el proceso.

GESTIÓN TECNOLÓGICA

Ante el nuevo desafío de organizar la producción y aplicar conocimiento a entornos cada vez más industrializados: la gestión tecnológica surge como una de las capacidades con las que puede contar la organización actual para administrar la tecnología que se implementa dentro de las diferentes áreas. Hoy día las empresas optan por asumir nuevos riesgos y generar una mejor toma de decisiones en ambientes que repercuten en avances tecnológicas y en la viabilidad de aplicación de los diferentes procesos.

La tecnología se la define como la capacidad para identificar necesidades, definir productos (bienes o servicio) que satisfagan a los consumidores y clasificar capacidades con el fin de desarrollar y comercializar productos Gaynor, M. (1999).

La tecnología puede describirse de múltiples formas, según la visión que se tenga sobre sí misma y según el medio en el cual quiera aplicarse para lograr mejores resultados. Puede ser concebida como un simple medio para llevar a cabo una tarea, en donde se necesita convertir recursos en



productos o servicios. Asimismo, puede asimilarse como el conocimiento y los recursos que se implementan con el fin de lograr un objetivo permanente propuesto.

Según Gaynor, M., (1999) la gestión se refiere a lograr que otras personas hagan lo que se desea, Gestión Tecnológica consiste en lograr que las personas y las tecnologías trabajen en conjunto. La define como el conjunto de métodos sistemáticos para manejar el proceso de aplicar el conocimiento a fin de ampliar el rango de actividad humana y generar productos (bienes o servicios). Ofrece a las empresas oportunidades para mejorar su desempeño, a fin de lograr la eficiencia y eficacia las cuales tienen un costo. El costo de entrada exige un cambio de pensamiento, un nuevo modelo de gerencia, centrar la atención en la integración de las partes.

La gestión tecnológica puede interpretarse en términos del desarrollo científico de técnicas para entender y dar opciones viables a solución de problemas como la planeación y control de proyectos, la presencia de estructuras organizacionales adecuadas para la investigación de procesos basados en innovación, la legislación en propiedad intelectual el manejo de información científica y tecnológica dentro de cada empresa.

La gestión tecnológica es un campo interdisciplinario que mezcla conocimientos de ingeniería, ciencia y administración con el fin de planear, desarrollar e implantar soluciones tecnológicas que contribuyan al logro de objetivos estratégicos y tácticas de una organización.

Existen diferentes variables de gestión tecnológica en la empresa entre las que están: la estructura y cultura organizacional, la planeación estratégica, la planeación de la tecnología, la innovación, la administración de la calidad total, el manejo de información, el marketing, la gestión del recurso humano, la transferencia de tecnología, la tecnología de equipo, la tecnología del proceso y la tecnología de operación. La funcionalidad conjunta de todos estos elementos, permiten a la organización ampliar su campo de acción y adoptar nuevos mercados.

Cada organización determina el tipo de tecnología que más se ajusta a sus alcances u objetivos. Para esto, la estructura organizacional plantea la necesidad de contar con las tecnologías existentes para diversos fines. La departamentalización, la definición de atribuciones y del nivel de formalización, son los componentes de la estructura que establecerán cual será la estrategia a seguir en cuanto a la aplicación de la tecnología para lograr la satisfacción del mercado.

ORGANIZACIÓN. APRENDIZAJE



Toda empresa u organización necesita aprender y continuar mejorando su capacidad para obtener sus planes y estrategias corporativas, lograr y formular su portafolio de productos, obtener igualdad temporal y sinergia entre el resultado de su portafolio y el subsiguiente portafolio de productos y mejorar los procedimientos de manufactura y producción, los programas de mantenimiento y servicio, el análisis de mercado y la experiencia de marketing. Gaynor, M. (1999). Ninguno de estos aprendizajes se obtiene por sí solo sino por un proceso de interdependencia.

Es esencial que la absorción de información, la recolección de inteligencia, la percepción de la información, la difusión de la información y del conocimiento de la organización sean lo más eficientes y lo más eficaces posibles. Esto requiere de nuevas habilidades multidisciplinarias e interdisciplinarias, nuevas estructuras organizacionales, reinstrucción continua y actualización del personal. En particular el flujo de información implícita requiere que la organización que aprende sea flexible y tenga capacidad de adaptación y que no se sobrecargue con información hasta el punto de provocar estrés funcional y las subsiguientes pérdidas o fracasos en el desempeño.

En un entorno transfuncional integrador y multidisciplinario, la interdependencia de numerosas subfunciones exige habilidades integradoras de transcomunicación y de intercambio de información, se refuerza de esta forma la noción de un desempeño calificado como desempeño modelado, uniforme e integrado que constituya la esencia de cualquier habilidad compleja. La organización que aprende debe verse holísticamente, al igual que se hace con el patrón de aprendizaje y la habilidad del individuo.

SISTEMA DE INFORMACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA

Los continuos avances tecnológicos han producido un impacto en las sociedades y particularmente en las universidades, debido a una creciente utilización de las tecnologías de información y comunicación. El uso inteligente de éstas, incrementa la eficacia, eficiencia y efectividad del individuo, lo que se traduce en productividad y por ende a la organización.

Según Gaynor, M. (1999) todas las empresas dependen íntimamente de un flujo uniforme de información entre individuos, grupos, departamentos y funciones. Con el transcurso del tiempo se desarrollan numerosas restricciones y muchos obstáculos que se oponen al flujo de información, muy en especial en los grandes sistemas burocráticos y jerárquicamente organizados. Los numerosos estratos de rendición de informes pueden



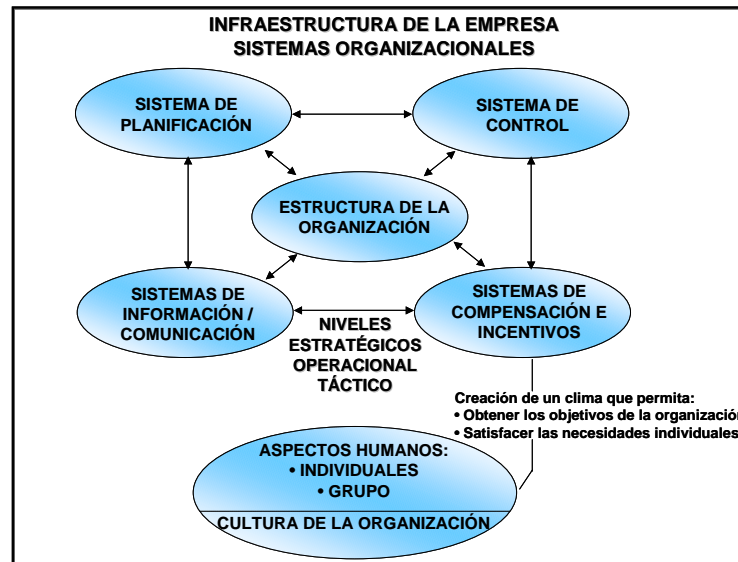
facilitar la organización pero no necesariamente la *efectividad* de los sistemas de mando de la comunicación vertical. Sin embargo, al mismo tiempo no se da suficiente atención a la comunicación horizontal.

Andreu, R; Ricart, J; Valor, J; (1996) define los sistemas de información "SI" "como el conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa; recopila, elabora y distribuye (parte de) la información necesaria para la operación de dicha empresa u para las actividades de dirección y control correspondiente, apoyando al menos en parte, la toma de decisiones necesarias para desempeñar las funciones y proceso de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia".

La definición propuesta por estos autores se centra fundamentalmente en él para que del SI, más que de cómo o el qué. Las empresas necesitan que determinada información fluya para coordinar sus acciones operativas, adecuadamente, tomar decisiones con el máximo conocimiento de causa posible, y quienes tienen la responsabilidad de controlar las distintas actividades puedan hacerlo en el momento de detectarse la primera desviación relevante entre lo previsto y lo real, todo ello para llevar a cabo las funciones y procesos de negocio de manera coherente con los objetivos de la misma.

La cultura, la estructura organizacional y el estilo de dirección determinan la forma en que los sistemas de información se estructuran y desarrollan para apoyar los procesos de dirección. Edward, C., Word, J., Bythiway (1998).

El SI se desarrolla desde una perspectiva más global, formando parte como un sistema de información y comunicación de la empresa que interactúa con otros sistemas organizacionales. La estructura interna y los demás sistemas organizacionales se denominan "infraestructura de la empresa".



Fuente: Ávila, 2003

Existen varios aspectos de la figura 1 que merecen ser comentados con atención dados los objetivos de esta obra. En primer lugar, los SI son parte integrante del conjunto que configura la infraestructura (de hecho la figura 1 incluye bajo este nombre *todos* los SI, incluyendo los informales. Segundo, la figura 1, quiere indicar una *interdependencia directa total* entre todos los sistemas representados en ella -por ejemplo, no entender el SI y el sistema de control como interdependientes *solamente* a través de la estructura organizativa, sino que lo son también directamente, como el SI y el sistema de planificación-.

Finalmente, y de manera central, es muy importante retener que el *SI forma un conjunto que se supone coherente y coordinado con el resto de sistemas que componen la infraestructura de toda empresa*. La existencia del conjunto de la figura 1, es de importancia capital para complementar el contexto en el que deben entenderse los SI. El conjunto de sistemas se supone coherente, tanto internamente como con los objetivos de la empresa y a cuya consecución deben contribuir.

Esta doble coherencia tiene su implicación. La coherencia interna implica respetar las interdependencias entre los distintos sistemas y se establezca un «equilibrio». Conseguir este equilibrio no es fácil, pero con frecuencia se alcanza a base de sucesivos ajustes que suponen la asunción de compromisos entre los objetivos de los distintos sistemas con los objetivos de la empresa, es decir, que los objetivos de la empresa deben tenerse en



cuenta explícitamente a la hora de definir los distintos sistemas.

En definitiva, el SI de una empresa no es independiente de su estrategia, ya que debe contribuir a ponerla en práctica, y con tal objetivo debe ser planificado y diseñado. El SI puede diseñarse *después* de la estrategia de negocio, o *al mismo tiempo* que la misma. Los procedimientos adecuados son distintos para uno u otro caso; la necesidad de adoptar unos u otros depende de cada situación concreta y de lo que se pretenda conseguir con el SI y con las TI, ya sea un simple apoyo *pasivo* a la estrategia o un elemento *activo* de la misma.

CONCLUSIONES

La Universidad del Zulia presenta un sistema de control operativo poco efectivo para compilar la información y evaluar el desempeño de sus trabajadores, así como la manera de funcionar su estructura organizativa. Es necesario reorganizar la estructura institucional, al punto de constituir la, en la base fundamental para lograr que los objetivos fijados, puedan ser monitoreados y comparados con las dimensiones prefijadas; y así lograr un sistema de control de la estructura, que permita manejar los correctivos necesarios logrando la mejora en los procesos y por lo tanto, el logro de los objetivos organizacionales, es decir, la estrategia fijada.

La combinación entre la estructura y el control estratégico organizacional favorecen la actitud proactiva del personal, contribuye a su vez a una coordinación efectiva entre las funciones a cumplir, dentro de las diferentes tareas organizacionales que posibiliten su coordinación sobre las estrategias fijadas; para lo cual la reducción de niveles jerárquicos es la vía que podría garantizar un aplanamiento, horizontalidad coadyuvando a mejorar los canales de comunicación, disminuyendo los problemas relacionados con la distorsión de información.

Debido a que las instancias de poder también controlan la información, dado que su data proviene de cada una de las dependencias de la pirámide organizacional, se origina una pérdida de información que no es utilizada o procesada y que podría mejorar la habilidad para enfrentar la incertidumbre; se hace necesario que la institución implante un mejor Sistema de Información "SI y un "TI".

El sistema de información proporciona capacidad de procesamiento de la información y adecua la información requerida para la toma de decisiones. Este favorecerá la descentralización, concentrando el poder en la estructura



piramidal a nivel de la alta gerencia (Consejo Universitario y Autoridades Rectorales) se generará una delegación de autoridad, mediante redes que enlazan los diferentes sistemas organizacionales que configuran la infraestructura de la institución. Todo ello conlleva a un avance de su gestión tecnológica.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, T; Ferreira, E; Luciarde, A; Primera, M; Villasmil, J; Romero, B; Martínez, J; Carruyo, A; Pérez, F. (2001). **Comisión Central de Transformación**. Coordinadora Vicerrectora Académica. Oficio CU 686199 de fecha 22-10-99, Maracaibo, Venezuela.

Andreu, R; Ricourt, J; Valor, J. (1996). **Estrategia y sistemas de Información**. Editorial Mc Graw Hill. Instituto Superior de Empresa. España. Madrid.

Aronowitz et al. (1998). **Tecnociencia y Cybercultura**. Paidós.

Castelle, M. (1998). **La Era de la Información**. Vol 1, Editores Siglo XXI. México.

Cuesta, F. (1998). **La Empresa Vertical**. Editorial Mc Graw Hill de Manage. España.

Edwards, C., Ward, J., Bytheway. (1998). **Fundamentos de Sistemas de Información**. Editorial Prentice Hall. España.

Ferrer, J; Clemenza, C; Romero, D; Faria, P. (2002). **Presencia del Pensamiento Estratégico en la Universidad del Zulia**. Transformación Organizacional. Uniandes. Facultad de Administración. Alfaomega. Colombia.

Gaynor, M. (1999). **Manual de Gestión Tecnológica**. Editorial Mc Graw Hill. Bogota, Colombia.

Llano, C. (1997). **Dilemas Éticos de la Empresa Contemporánea**. Editorial Planeta. México.

Lombardi, A. (1996). **Luz. Pasado, Presente y Futuro en Universidades**. Teorías y Praxis. La cátedra de Papel. Colección Reapertura. Maracaibo.

(1996). **De la Vieja a la Nueva Universidad**. Cátedra de Papel. Ediciones



Astro Data. Segunda Edición. Maracaibo, Venezuela.

Nonaka, I; Takeuchi, H. (1999). **La Organización Creadora de Conocimiento**. Oxford, University Press. México.

Rojas, L. R; Arape, E; Mújica, I; Rodríguez, M; Durand, C; y Ugas, E. (1999). **Comunicación, Gerencia y Futuro, una Interpretación Postmoderna**. Revista Venezolana de Gerencia. Año 4, N° 9 (51-69). Vicerrectorado Académico. Luz. Maracaibo.

Villalobos N. (1996). **La Gerencia Universitaria Necesaria**. Revista Gerencia. Editorial Maracaibo, S.R.L. Venezuela.