

Los sistemas de información en las universidades *The Systems of Information in the Universities*

Frida Ruso Armada,¹ Olay Pérez Bolaños² y Yenifer Rodríguez Roque³

¹ Facultad de Contabilidad y Finanzas,
Universidad de La Habana, Cuba
frida@fcf.uh.cu

² Facultad de Contabilidad y Finanzas,
Universidad de La Habana, Cuba
adlin@infomed.sld.cu

³ Facultad de Contabilidad y Finanzas,
Universidad de La Habana, Cuba
tabacomarquez@cubarte.cult.cu

RESUMEN

La importancia a los sistemas de información dentro de las organizaciones se considera una alternativa para aumentar los niveles de productividad y competitividad de toda organización, específicamente de las universidades. Este estudio tiene como objetivo resaltar el papel de los sistemas de información como herramientas para procesar, almacenar y distribuir información con el propósito de apoyar la toma de decisiones y el control de una organización, y, por tanto, mejorar la efectividad.

PALABRAS CLAVE: estrategias informativas, resultados significativos, toma de decisiones.

ABSTRACT

The importance of the systems of information inside the organizations, it can be considered like an alternative to increase the levels of productivity and competitiveness of all organization, specifically of the universities. This study has as objective to stand out the paper of the systems of information like tools to process, to store and to distribute information to support the taking of decisions and the control of an organization and with it to improve the effectiveness.

KEYWORDS: *informative strategies, significant results, taking of decisions.*

RECIBIDO: 31/1/2015

ACEPTADO: 23/6/2015

CLASIFICACIÓN JEL: G14, L15, L86, M15

Introducción

Los sistemas de información constituyen la base del desarrollo de las organizaciones, pues su función es vital para analizar el grado de cumplimiento de sus estrategias y el desarrollo de sus competencias distintivas, entre otras acciones. Estos interactúan directamente con el ambiente de la organización y como objetivos supremos deben responder al cumplimiento de su misión y su visión. Estos sistemas facilitan la organiza-

ción de la información, con lo cual permiten tomar decisiones acorde con las situaciones y gestionar en gran medida el uso de los recursos.

Desde hace algunos años se viene tomando conciencia en todo tipo de organizaciones –incluidas las educativas– acerca de que la información es un activo sumamente valioso. Se han dedicado diversos estudios para perfeccionar su adquisición, procesamiento, almacenamiento, recuperación y difusión.

Por consiguiente, las organizaciones educativas han comenzado a percibir los sistemas de información como herramienta de apoyo a las decisiones. Además de resultar de vital importancia para fomentar y potenciar el proceso de aprendizaje organizacional, los sistemas de información están incluidos en todos los modelos de evaluación de la calidad y son tomados en cuenta como predictores para el alcance de los resultados. Se aprecia el peso que tienen en los procesos de evaluación y acreditación de la educación universitaria.

Los sistemas automáticos implantados en las universidades constituyen una importante ventaja; pero son insuficientes, ya sea porque se gestionan por separado los procesos de comunicación institucional o, simplemente, porque no son adecuados los sistemas de información educativos que se implementan.

Por otra parte, existen problemas de atraso tecnológico, de diseño, de participación adecuada de los usuarios y de capacitación de todos los involucrados; también, en la habilitación de los medios para convertir los datos en información –papel que desempeñan los sistemas de información.

Sistemas de información en las organizaciones

Según O'Brien (2001) un sistema de información es «una combinación organizada de personas, *hardware*, *software*, redes de comunicaciones y recursos de datos que reúne, transforma y disemina información en una organización» (p. 12), pero en muchas de las definiciones algunos autores no plantean que los sistemas de información necesitan ser computarizados. Sin embargo, la mayor parte de los sistemas de información más complejos en la actualidad no puede implementarse sin alguna forma de apoyo computacional y de telecomunicaciones.

En toda la estructura, la mayor necesidad sigue siendo la creación, implementación y funcionamiento eficaz de sistemas de información que permitan contar con datos orientados al alumnado, a los docentes, investigadores y extensionistas, y a la administración y gestión para la solución de diversos problemas; además, para evaluar el efecto de las acciones educativas internas y sobre la sociedad (Barcos, 2008).

Para lograr el diseño de un sistema de información eficiente es necesario tener en cuenta algunos requisitos en su información: esta debe ser económica, útil, relevante, oportuna, correcta, excepcional, comprensible, comparable, flexible, confiable y siempre adecuada al tipo de decisión al que debe servir.

Según el profesor Barcos (2008), de la Universidad de Sorocaba, Brasil, los objetivos de los sistemas de información educativos son los siguientes:

- Apoyar los objetivos y estrategias de la organización o institución, suministrando toda la información necesaria para su correcto funcionamiento. La información manejada abarcará desde la actividad rutinaria hasta aquella necesaria para el proceso de planificación a largo plazo y para implementar procesos de autoevaluación, evaluación externa, acreditación y convergencia.
- Proporcionar información para el control de la totalidad de actividades para comprobar el cumplimiento de las metas establecidas –al abarcar todas las áreas–, y la gestión global y sectorial de la entidad.
- Facilitar, simplificar o realizar automáticamente procesos que tradicionalmente se realizaban de forma manual, por ejemplo: procesos de control presupuestario, registro de avance del aprendizaje, cómputo de recursos auxiliares para la docencia, comparación de créditos académicos, otorgamiento de equivalencias y reválidas, entre otros.
- Adaptar las necesidades de información a la evolución de la organización; como por ejemplo, frente a una reforma de planes de estudio.

Para alcanzar esos objetivos, el sistema de información debe ser capaz de recibir datos correctos provenientes del interior de la universidad y del contexto, con el menor costo posible. También debe evaluar la calidad e importancia relativa de los datos de entrada con filtros adecuados; procesar la información sin corromperla, transformarla para que sea útil al usuario actual y al futuro, ofrecerla a tales usuarios para la satisfacción de sus

respectivas necesidades; y almacenar los datos de forma que estén accesibles cuando se requieran y puedan transmitirse a organismos educativos de otras regiones y culturas.

Si bien todas las organizaciones siempre han contado con alguna forma de sistema para registrar, procesar, almacenar, recuperar y presentar información sobre sus operaciones y actividades, no fue hasta la década de los sesenta y con más énfasis en los últimos 20 años, en los que las organizaciones, en todos sus niveles, han advertido que la información es un activo sumamente valioso.

En el mundo no son pocos los países que cuentan con universidades que se han apoyado en sistemas de información informatizados para mejorar la gestión de sus áreas, lo que les permite contar con información segura, íntegra y disponible, y con esto, optimizar sus recursos, como Argentina y España. Estos países se apoyan en sistemas de información automatizados como el SIIU (Sistema Integrado de Información Universitaria).

El principal objetivo del SIIU consiste en disponer de unos indicadores del Sistema Universitario Español que sean de calidad, fiables, que reflejen fielmente la realidad y que permitan la comparabilidad. Además, deben aportar la información necesaria a todos los agentes del sistema –ministerio, universidades, estudiantes, profesores e investigadores.

Los sistemas universitarios de distintos países se encuentran modernizando sus sistemas de información –bibliotecas, conexiones en red, internet, intranet y otros–. Para esto se necesita no solo inversión en equipamiento, *software*, sino también en capacitación del personal y diseño e implementaciones adecuados. Es imprescindible que los sistemas de información vinculen todos los procesos en la institución para alcanzar un funcionamiento eficaz y eficiente, que relacione los elementos intangibles que forman parte de él y, a su vez, influyen en el proceso de toma de decisiones.

Sistemas de información en la Universidad de La Habana: vinculación con el componente humano y estructural

En el caso de Cuba un correcto sistema de información debe responder al cumplimiento de su misión y visión, como objetivos supremos de esta, ya que los sistemas de información interactúan

directamente con el ambiente de la organización, pues los elementos del ambiente que inciden en el sistema constituyen una entrada, y todo resultado del sistema hacia su ambiente es una salida. De igual manera la retroalimentación constituye un elemento clave para el desarrollo y fortalecimiento de la organización. La retroalimentación permite conocer el impacto de los servicios y productos, que servirán como salidas en el ambiente, y propicia el rediseño del sistema en función de la satisfacción de las necesidades de los usuarios/clientes que formarán entradas.

La Universidad de La Habana (UH) fue fundada en 1728. Este es el centro de estudios más antiguo del país: posee 18 facultades y 20 centros de investigación en las ramas de ciencias exactas y naturales, ciencias de la educación, ciencias sociales, económicas y humanidades. Además cuenta con 15 sedes municipales. Ofrece 32 carreras universitarias y en ella estudian alrededor de 25 000 estudiantes, y funcionan 68 programas de maestría y 23 de doctorado.

El departamento Dirección de Información de la UH, como institución rectora de los procesos informativos dentro del *campus* universitario, tiene entre sus funciones diseñar, gestionar y mantener el sistema de información de la UH, de manera que garantice servicios adaptados, personalizados y contextualizados según las necesidades de los diferentes usuarios en las actividades sustantivas y la gestión universitaria; aplicar las disposiciones y los procedimientos legales y reglamentarios relativos a la actividad de información en la Universidad; gestionar la formación y capacitación en habilidades informacionales en la UH; entre otras acciones.

Esta Dirección de Información cuenta con proyectos como la creación de un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación: una infraestructura física y virtual para intercambiar información y explorar ideas; además del diseño e implementación de un programa de capacitación para directivos de la UH que tiene como objetivo evaluar el nivel de competencias informacionales de los directivos.

Se pueden mencionar servicios de información con que cuenta la UH como, por ejemplo: publicaciones de la Universidad, donde se puede

acceder a traducciones y servicios de descargas para profesores. Documentos oficiales, donde se encuentran efemérides universitarias, la biblioteca virtual, entre otros. Directorio telefónico, que cuenta con el aula virtual de la UH, canal ICT para acceso a recursos web, el catálogo electrónico, etcétera. Observatorio de internet, para la enseñanza universitaria en la UH, que cuenta con una sala digital.

Los servicios de información referidos constituyen herramientas que enriquecen los sistemas de información de la UH; sin embargo no existe aún un sistema de información único que relacione los elementos de un informe con otro y los elementos intangibles presentes.

En el anexo 1 se muestran los informes de carácter docente y de investigación que utiliza la UH para la toma de decisiones. De los indicadores que miden estos informes se presentan los relacionados con el capital humano y estructural del capital intelectual. Posteriormente, se realiza la misma relación pero con los informes económicos que presenta la Universidad en un año docente (anexo 2).

Los elementos de capital humano están presentes en el 37 % de los informes presentados y el capital estructural en el 28 %, el resto del porcentaje lo comparten los componentes relacio-

nal y social que no son objeto de estudio en esta investigación.

En la vinculación de la información contable con el capital intelectual, el 23 % de los informes refleja elementos del capital humano y el 68 % posee información relacionada con el capital estructural, pues son vinculados con más facilidad los resultados tangibles, producto del desarrollo de procesos y estructuras, el porcentaje restante está dividido entre los componentes relacional y social.

Tanto los informes del área contable como los de carácter docente y de investigación carecen del análisis en conjunto, de la vinculación de los resultados entre las áreas, de su vinculación con las estrategias institucionales y con el capital intelectual.

Consideraciones finales

Los sistemas de información permiten recopilar, administrar y manipular un conjunto de datos que conforman la información necesaria para que los estamentos ejecutivos de una organización puedan realizar una correcta toma de decisiones.

Actualmente el mayor de los activos de cualquier organización es su información, representada en su personal, experiencia, conocimiento e innovaciones.

Anexo 1. Informes docentes, metodológicos y de investigación presentados por la Universidad de La Habana y su relación con el componente humano y estructural

INFORMES PRESENTADOS	INDICADORES DE CADA INFORME	COMPONENTES
Informe de investigaciones	Cantidad de trabajos presentados en eventos	Capital estructural
	Cantidad de artículos	Capital estructural
	Cantidad de proyectos de investigación	Capital humano
	Cantidad de trabajos presentados en la jornada científica estudiantil	Capital estructural
Informe de posgrado	Cantidad de cursos	Capital estructural
	Cantidad de doctorados	Capital humano
	Cantidad de doctorantes	Capital humano
	Cantidad de máster	Capital humano
	Cantidad de maestrantes	Capital humano
Informe de promoción	Cantidad de aprobados	Capital estructural
	Cantidad de suspensos	Capital humano
	Cantidad de licencias otorgadas	Capital estructural
	Cantidad de repitencias otorgadas	Capital estructural
Encuesta de satisfacción a estudiantes	Preparación profesional	Capital humano
	Participación en el PITE	Capital estructural
	Exigencia en la docencia	Capital humano
	Preparación de los docentes	Capital humano
	Bibliografía utilizada	Capital estructural
	Utilización de las TIC en la docencia y las investigaciones	Capital estructural
Informe de proyectos de colaboración	Cantidad de proyectos de colaboración	Capital humano
Informe de estudios en el extranjero	Cantidad de estancias en el exterior	Capital humano
	Cantidad de tesis de doctorado desarrolladas producto de estudios en el extranjero	Capital humano
Informe de estudiantes extranjeros en el centro	Cantidad de estudiantes extranjeros en la universidad	Capital humano
	Situación docente de los estudiantes extranjeros	Capital humano
Agenda para el análisis integral de los resultados del proceso de formación	Resultados docentes alcanzados	Capital humano Capital estructural
	Cumplimiento de los planes de estudio	Capital estructural Capital humano
	Vinculación de la docencia con la práctica y su impacto en el entorno	Capital humano Capital estructural
	Aseguramiento bibliográfico	Capital estructural
	Utilización de las TIC	Capital estructural
	Trabajo metodológico	Capital humano
	Trabajo en equipo	Capital humano
	Composición docente y científica del claustro	Capital humano

Fuente: Ruso (2014), Rodríguez y Pérez (2015).

Anexo 2. Informes económicos, contables y financieros presentados por la Universidad de La Habana, y su relación con los componentes humano y estructural

INFORMES PRESENTADOS	INDICADORES DE CADA INFORME	COMPONENTES
Estado de situación	Saldos de cuentas de activos, pasivos y patrimonio	Capital estructural
Estado de rendimiento financiero	Saldos de la cuentas de ingresos y gastos	Capital estructural Capital humano
Estado de inversiones	Cantidad de inversiones realizadas	Capital estructural
	Porcentaje de avance de las inversiones puestas en marcha	Capital humano Capital estructural
	Plan de inversiones para próximos periodos	Capital estructural
Estado de disponibilidad	Fondos recibidos y pagos realizados en el periodo	Capital estructural
Estado de movimiento de la inversión estatal	Movimientos de las cuentas de patrimonio	Capital estructural
	Materias primas y materiales	Capital estructural
	Combustible y energía	Capital estructural
Estado de gastos por partidas de la actividad presupuestada	Personal	Capital estructural Capital humano
	Depreciación y amortización	Capital estructural
	Otros gastos	Capital estructural Capital humano
	Materias primas y materiales	Capital estructural
Estado de gastos por partidas de la actividad autofinanciada	Combustible y energía	Capital estructural
	Personal	Capital estructural Capital humano
	Depreciación y amortización	Capital estructural
	Otros gastos	Capital estructural Capital humano
	Políticas contables y normas de valoración y exposición para la actividad presupuestada	Capital estructural
Notas a los estados financieros		
Informe valorativo de la ejecución del presupuesto	Utilización del presupuesto asignado	Capital estructural
Informe de cuentas por cobrar y pagar	Saldo de cuentas por pagar	Capital estructural
Plan de ciencia e innovación tecnológica	Cantidad de proyectos internacionales de colaboración (financiamiento recibido)	Capital humano
		Capital estructural

Fuente: Ruso (2014), Rodríguez y Pérez (2015).

BIBLIOGRAFÍA

- ANDREU, R.; J. E. RICART y J. VALOR (1996): *Estrategia y sistemas de información*, McGraw-Hill, Nueva York.
- ARJONILLA, S. (2002): *La gestión de los sistemas de información en la empresa*, Ediciones Pirámide, Madrid.
- BARCOS, S. J. (2008): «Reflexiones acerca de los sistemas de información universitarios ante los desafíos y cambios generados por los procesos de evaluación y acreditación», *Revista de Avaliação da Educação*, vol. 13, n.º 1, pp. 13-21.
- GIL PECHUAN, I. (1997): *Sistemas y tecnologías de la información para la gestión*, McGraw-Hill, Nueva York.
- O'BRIEN, J. (2001): *Sistema de información gerencial*, McGraw-Hill, Nueva York.
- RODRÍGUEZ, Y. y PÉREZ, O. (2015): «Aplicación del modelo de identificación, valoración y divulgación contable del capital intelectual en la Facultad de Comunicación», tesis de licenciatura, Facultad de Contabilidad y Finanzas, Universidad de La Habana.
- Ruso, F. (2014): «Modelo de identificación, valoración e información contable del capital intelectual para las universidades cubanas», tesis de doctorado, Facultad de Contabilidad y Finanzas, Universidad de La Habana.

