**NOMBRE DEL SIMPOSIO O TALLER**

**TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**Título**

**TICs y gestión en la Universidad de Managua. Concepciones metodológicas generales para su integración**

***Title***

**ICTs and management at the University of Managua. General methodological concepts for its integration**

**Autores**

MSc. Mario Valle Dávila1. Universidad de Managua, Nicaragua. [mvalledavila@gmail.com](mailto:mvalledavila@gmail.com)

MSc. Sonia Patricia Velásquez Escorcia2. Universidad de Managua, Nicaragua. [Vracademica@edem.edu.ni](mailto:Vracademica@edem.edu.ni)

MSc. Fernando Valle Meza3. Universidad de Managua, Nicaragua. [Nicaragua.vrgeneral@udem.edu.ni](mailto:Nicaragua.vrgeneral@udem.edu.ni)

Ing. Osman Bismarch Orozco Morales4 Universidad de Managua, Nicaragua. [osmanbismarck@gmail.com](mailto:osmanbismarck@gmail.com)

Ing. Santos Pavón Alemán5 Universidad de Managua, Nicaragua. [ingspavon@gmail.com](mailto:ingspavon@gmail.com)

Ing. Alejandro Rojas Mena6 Universidad de Managua, Nicaragua. [Consultas.arm@gmail.com](mailto:Consultas.arm@gmail.com) |

**Resumen:**

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y su aplicación en la gestión de los procesos universitarios, se reconoce como un elemento que caracteriza el nivel de desarrollo tecnológico de las universidades, y un factor clave de éxito para lograr una educación de calidad. Razones estas que fundamentan el interés de la Universidad de Managua en sustentar metodológicamente las acciones que en este sentido se desarrollan, mediante una lógica de trabajo que contribuya a maximizar los recursos, al logro de los objetivos organizacionales y a la maximización del impacto del resultado de los procesos en la satisfacción de las necesidades y expectativas de los grupos de interés. El objetivo del presente trabajo es proponer los componentes generales que conforma la metodología desarrollada, para integrar las TICs a la gestión institucional. El enfoque de investigación que se aplica es mixto, utilizando técnicas y métodos propios del mismo, los que permiten estudiar el fenómeno investigado con carácter holístico. Como resultado se obtuvo una metodología con carácter situacional, al responder a las particularidades de la institución y su estadio de desarrollo. El análisis tanto de los fundamentos teóricos como de la práctica, condujo a los investigadores a concluir que el desarrollo de las TICs en el objeto de estudio práctico, adolece de coherencia y requiere de formas de proceder que aplicadas progresivamente con visión integradora, contribuyan a elevar el impacto de las mismas en los resultados de la gestión y eleven la satisfacción con los productos académicos y los servicios; así como la eficiencia y eficacia de sus procesos.

**Palabras Clave:** TICs en la gestión, integración TICs y gestión

***Abstract:***

Information and Communication Technologies, and their application in the management of university processes, is recognized as an element that characterizes the level of technological development of universities, and a key success factor in achieving quality education. These are reasons that support the interest of the University of Managua in methodologically sustaining the actions that are developed in this sense, through a work logic that contributes to maximizing resources, achieving organizational objectives and maximizing the impact of the results of the activities. processes in meeting the needs and expectations of stakeholders. The objective of this work is to propose the general components that make up the developed methodology, to integrate ICTs to institutional management. The research approach applied is mixed, using its own techniques and methods, which allow the study of the phenomenon under investigation holistically. As a result, a situational methodology was obtained, responding to the particularities of the institution and its stage of development. The analysis of both the theoretical and practical foundations led the researchers to conclude that the development of ICTs in the object of practical study lacks coherence and requires ways of proceeding that, applied progressively with an integrative vision, contribute to raising their impact on management results and increase satisfaction with academic products and services; as well as the efficiency and effectiveness of its processes.

***Keywords:*** ICTs in management, ICT integration and management

**1. Introducción**

La integración de las TICs a la gestión de las universidades posibilita una organización más horizontal y menos vertical donde la participación y (co)gestión de la institución, dimensiones organizativas más flexibles, abarcadoras y conformadoras de nuevos espacios de reflexión y comunicación en los que pueden intervenir todos los grupos de interés con participación activa en la realización de los procesos universitarios y una mayor eficacia y eficiencia en su realización (MEC, 2014, Mendieta, (2016), Gargallo, 2018, Velásquez y Montoya, 2019 y Ansola, 2019).

Esta situación de cambio ha ido creando la necesidad de un nuevo enfoque denominado arquitectura empresarial, el cual se ha extrapolado a las universidades desde las concepciones del enfoque situacional, este enfoque se caracteriza por ser transformador, su estructuración sistémica, integrada y sistematizada con una visión holística para la gestión considerando la institución como un todo, que permite alinear e integrar su razón de ser, objetivos, procesos, sistemas y demás componentes organizacionales con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, permitiendo la mejora continua de la Universidad en este caso, a través de ajustes en sus procesos (Zavarce, 2013, Anzola, 2019).

**2. Metodología**

El enfoque utilizado para el desarrollo de la investigación es el mixto. Como técnicas y métodos se emplearon encuestas, entrevistas a profundidad, dinámicas grupales, la observación y el análisis documental, los resultados se triangularon y complementaron con una valoración de expertos. Se utiliza en el procesamiento de la información la estadística descriptiva e inferencial. Las técnicas fueron validadas mediante pruebas piloto, mostrando un consenso de 98% y en el caso de la encuesta se determinó además el coeficiente alfa de Cronbach, el cual evidenció un valor de 0.87, por lo que se considera confiable.

**3. Resultados y discusión**

La concepción metodológica desarrollada se estructuró en dos momentos: un primer momento, para determinar las dimensiones, se tomó en cuenta los criterios de Castellanos y Valle (2015), se listaron las posiciones de los autores y se sometió al criterio de los 9 expertos que fueron seleccionados a partir de obtener resultados superiores a 0.8, en la evaluación realizada a través del Coeficiente de Competencia de Experto. El coeficiente concordancia sobre las dimensiones, según los expertos alcanzó un valor de 0.83, lo que permitió afirmar que existe concordancia. Se incluye el sistema de planificación, organización, la información y los sistemas, enriquecida con la inclusión de los procesos y una segunda dimensión que considera las tecnologías de la información y las comunicaciones, que incluye la arquitectura de aplicaciones y la arquitectura tecnológica.

En el segundo momento se construyó la metodología de trabajo, en este caso se compartió el razonamiento de Canabal, Cabarcas y Marteló (2017), citados por Castellanos y Valle (2019) basado en la concepción de Open Group (*TOGAF, The Open Group Architectural Framework*), la cual tiene un enfoque metodológico de implementación y mantenimiento de la arquitectura institucional que, permite dirigir a la arquitectura de tecnologías de la información y las comunicaciones hacia el logro de los objetivos y requerimientos de los grupos de interés de la Universidad, integrada por:

Fase I. Socialización y diagnóstico: en esta fase se socializa con los grupos de interés implicados el cometido a desarrollar y su derivación de la estrategia general de la Universidad. Se diagnostica la situación de la Universidad con respecto a las TIC y su integración a las dimensiones seleccionadas como base en el momento 1, en cuanto a: liderazgo, cultura organizacional, infraestructura y preparación del personal. Se evalúa el grado de madures de la arquitectura de las TIC. Culmina con la elaboración de la visión de cambio.

Fase II. Planeación de las mejoras TIC: incluyó la elaboración de la planeación concertada a partir de la visión de cambio con la Junta Directiva y el Consejo Consultivo Universitario.

Fase III. Mejora de los procesos universitarios. Se revisó las fichas de los procesos y procedimientos, y se determinó la brecha con respecto a lo planificado, con énfasis en los requerimientos de los grupos de interés.

Fase IV. Diseño de las aplicaciones y requerimientos tecnológicos: según prioridades de los grupos de interés se realizó el diseño de las aplicaciones y estableciendo los requerimientos en equipamientos y otros complementos que una vez actualizado el Plan de Desarrollo de la Infraestructura en los marcos del presupuesto del proyecto se fue ejecutando.

Fase V. Implementación: se acompañó de la capacitación del personal involucrado.

Fase VI. Evaluación e innovación: se da seguimiento sistemático, evalúa resultados e introducen las mejoras e innovaciones que resulten viables.

La implementación gradual en los años 2020- 2021, permitió el incremento en el comportamiento de los indicadores de gestión siguientes: satisfacción con la informatización 40%, cantidad de procesos informatizados 2, disminución de horas/hombre anual en ejecución de procesos, 1680, satisfacción con la calidad de procesos con TIC integradas: 12.5 %.

**4. Conclusiones**

Los resultados de los estudios realizados, evidenciaron oportunidades de mejora en cuanto a integración de las TIC a los procesos e insuficiente nivel de alineamiento con las dimensiones de la arquitectura institucional de las tecnologías de la información y las comunicaciones, en la Universidad.

La metodología desarrollada e implementada, resultó viable de acuerdo al nivel de desarrollo de la Institución, evidenciado en los resultados preliminares que se han ido obteniendo, en cuanto la eficiencia y calidad de los procesos.

**5. Referencias bibliográficas**

1. Anzola Montero, G. (2019). Innovación tecnológica en la gestión universitaria. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, 22(2). https://doi.org/10.31910/rudca.v22.n2.2019.1380.
2. Canabal, R., Cabarcas, A. y Marteló, R. (2017). Aplicación de un Esquema de Arquitectura Empresarial (TOGAF) para una Pequeña Empresa (PYME) utilizando Aplicaciones Colaborativas de Google. *Información Tecnológica*, 28(4), 85-92, doi: 10.4067/S0718-07642017000400011.
3. Castellanos, J. R. y Valle, F. D. (2019). Determinación de dimensiones para la conformación de la arquitectura empresarial en la UdeM. Trabajo Técnico. Dirección de Desarrollo Institucional UdeM. Managua. Nicaragua.
4. Gallargo, A. (2018). La integración de las TIC en los procesos educativos y organizativos. *Educar em Revista, Curitiba,* 34 (69), 325-339.
5. MEC (2014). Gestión de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones. Ministerio de Educación y Cultura. Paraguay.
6. Mendieta, C. (2016). Tecnologías de la Información y de la Comunicación y su integración en el contexto de la Educación Superior pública de Nicaragua: El nuevo modelo educativo de la UNAN Managua y la formación del profesorado. *Educativa Hekademos*, 19 (IX), 62-75.
7. Puerta, J. (2019). Evaluación de la Arquitectura de Negocio a través del Análisis de Factores Críticos para el Desempeño de una Organización. *Información Tecnológica*, 30(2), 33-44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200033>
8. Velásquez, J. y Montoya, Y. (2019). Gestión de la información a través de las TIC para el fortalecimiento de la comunicación intercultural en URACCAN. *Ciencia e Interculturalidad*, 25(2), 47–57. Disponible en: <https://doi.org/10.5377/rci.v25i2.8542>
9. Zavarce, C. (2013). Arquitectura Estratégica: ¿Cómo Alinear la Estrategia con la Organización? Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas, vol. 9, núm. 25, mayo-agosto, 2013, pp. 21-32 Fundación Miguel Unamuno y Jugo Maracaibo, Venezuela