

## 13.

# GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN COMUNICACIÓN (TIC) Y SU INCIDENCIA EN LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA

**Doris Leonor Acuña Mendoza<sup>52</sup>**  
Universidad de La Guajira

## RESUMEN

En un mundo cada vez más digitalizado y globalizado, la capacidad de gestionar eficientemente el conocimiento y aprovechar las TIC se ha vuelto crucial para impulsar la investigación y la innovación en las universidades. Por lo tanto, la combinación de estas herramientas es fundamental para potenciar la eficiencia, la colaboración y la difusión del conocimiento en el ámbito académico. La siguiente investigación tiene como objetivo analizar la gestión del conocimiento y las tecnologías de Información y Comunicación (TIC), en los grupos de investigación en la Universidad de la Guajira, Colombia. En cuanto a los aportes teóricos nos fundamentamos en diversos autores entre estos a M.A. Soto Balbón; N.M. Barrios Fernández (2015); Cabero (2015); Carneiro (2009) entre otros. El tipo de investigación fue descriptiva, con diseño no experimental, de campo, transeccional. Se tomó como población de estudio a 80 directores que hacen parte de los grupos de investigación categorizados y no categorizados, realizándose un censo poblacional. Se utilizó un instrumento de 20 ítems con un cuestionario tipo dicotómico y cinco alternativas de respuesta, como resultado se determinó que los integrantes de los grupos de investigación tienen acceso a infraestructura de las

---

<sup>52</sup> Universidad de La Guajira, Colombia ORCID:<https://orcid.org/000-0002-5764-168>. Doris Leonor Acuña Mendoza **Dra.** En Gestión de la Innovación. Investigadora asociada, Email: [dacuna@uniguajira.edu.co](mailto:dacuna@uniguajira.edu.co), [dorleo2011@gmail.com](mailto:dorleo2011@gmail.com). Celular: 3007191624. Universidad de La Guajira, Colombia. Código registro ORCID:000-002-3851-6876.

tecnologías de información y comunicación (TIC), observándose un adecuado manejo de esta, por parte de los mismos además, las redes hacen parte fundamental para la transferencia de conocimiento, ubicándose este indicador en un nivel medianamente efectivo.

**Palabras graves:** Gestión, conocimiento; Tecnologías, investigación

## **ABSTRACT**

In an increasingly digitalized and globalized world, the ability to efficiently manage knowledge and take advantage of ICT has become crucial to boost research and innovation in universities. Therefore, the combination of these tools is essential to enhance efficiency, collaboration and the dissemination of knowledge in the academic field. The following research aims to analyze knowledge management and Information and Communication Technologies (ICT), in research groups at the University of La Guajira, Colombia. Regarding the theoretical contributions, we rely on various authors, including M.A. Soto Balbon; N.M. Barrios Fernández (2015); Cabero (2015); Carneiro (2009) among others. The type of research was descriptive, with a non-experimental, field, transectional design. 80 directors who are part of the categorized and non-categorized research groups were taken as the study population, and a population census was carried out. A 20-item instrument was used with a dichotomous questionnaire and five response alternatives. As a result, it was determined that the members of the research groups have access to information and communication technology (ICT) infrastructure, observing adequate management of This, on their part, furthermore, networks are a fundamental part of the transfer of knowledge, placing this indicator at a moderately effective level.

Serious words: Management, knowledge; Technologies, research

## INTRODUCCION

El papel de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las universidades ha hecho necesaria su inclusión para lograr grandes cambios y nuevas expectativas que apoyen una transformación en la gestión del conocimiento GC (Gestión del conocimiento), tanto de docentes como en los grupos de investigación. Este es el reto al que se enfrentan los docentes como principales responsables de la productividad en las IES, a través de la cual garantizan unos resultados en la categorización reconocida por Colciencias a las instituciones de educación superior en Colombia, y al mismo tiempo revolucionaron la forma de percibir el mundo globalizado en el ámbito investigativo. Por lo tanto, los investigadores deben estar actualizados y en constante conocimiento de nuevas herramientas que permitan hacer de la investigación un proceso altamente enriquecedor y a la vanguardia de las necesidades del contexto.

Por lo tanto, en las universidades se hace necesario desarrollar competencias básicas respecto al aprovechamiento de las TIC en los grupos de investigación. Lo que se pretende es analizar cómo las TIC transforman a través la Gestión del Conocimiento (GC) en las instituciones educativas en los procesos investigativos todo esto conlleva a analizar que es necesario preparar a los docentes en el uso y apropiación de las TIC como herramientas mediadoras en los procesos académicos e investigativos logrando así una transformación del conocimiento.

El proceso de investigación utilizando las TIC permite al investigador no solo socializar, el conocimiento de manera individual sino también a la comunidad científica y además de intercambiar a través de herramientas virtuales y redes de conocimiento, con herramientas como correo electrónico, chat, foro, wikis, enlaces a páginas web, directorios, encuestas, consultas electrónicas entre otras.

Los docentes investigadores formados en competencias básicas, en el manejo de algunas herramientas TIC actuales a disposición en la Universidad de La Guajira, tienen la posibilidad de transformar su conocimiento y por ende su proceso de investigación, pero para ello, es importante entender la gestión del conocimiento y su

incorporación a través de las (TIC) en los grupos de investigación de la institución. En tal sentido, la presente investigación esta encaminada a determinar cómo las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son fundamentales para impulsar la investigación y la innovación en la universidad de La Guajira a partir de los grupos de investigación como motores del avance académico y científico.

## **MARCO CONCEPTUAL**

Dado que esta investigación analiza los modelos de la gestión del conocimiento que se apoyan en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), los fundamentos teóricos que sustentan la presente investigación son los siguientes:

### **APOYO DE LAS TIC EN MODELO CESI (Nonaka-Takeuchi)**

De acuerdo con este modelo la generación del conocimiento se realiza en cuatro fases: socialización, compartir experiencias e ideas personales del conocimiento tácito personal al conocimiento colectivo; externalización, que da paso del conocimiento tácito colectivo al explícito; combinación, en la que se efectúa el intercambio de conocimientos explícitos, documentos compartidos por diferentes modalidades, principalmente electrónicas y virtuales; y la interiorización o aprendizaje, donde el conocimiento explícito colectivo se transforma en tácito individual. Para ello se configuran los constitutivos de la GC: procesos y ciclos; mediaciones instrumentales y componentes de aprendizaje grupal y organizacional, elementos que son los ejes de la GC y se visualizan como una movilización al hacer que las cosas sucedan en el ciclo de producción (generación intermediación-aplicación del conocimiento con el apoyo de TIC). De estos dos tipos de conocimiento se deriva que la GC reside, principalmente, en cómo extender el conocimiento individual a los demás y que este mismo vuelva a generar nuevos

conocimientos tanto colectivos como individuales, dando lugar a la denominada espiral de conocimiento L. Hidalgo, (2015), explica los procesos de conversión de unos tipos de conocimiento en otros a través de unas determinadas fases, estas muestran cómo se va gestionando el conocimiento paso a paso y sus requerimientos con base a las TIC.

## **MODELO BUSTELO Y AMARILLA PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (BUSTELO Y AMARILLA, 1999)**

Este modelo responde a las dinámicas propias de la informática educativa, que permite la participación de los diferentes actores involucrados en la construcción de conocimiento. De acuerdo con este modelo, además de la gestión de la documentación existe, en estrecha relación con ella, la gestión de la información, distribuida en bases de datos corporativas y aplicaciones informáticas, que no se conceptúan como documentos; pero que son una importante fuente de información registrada y lo representan. Desde este punto de vista, sin una adecuada gestión de la información, es imposible llegar a la gestión del conocimiento. Las propuestas de la Gestión del Conocimiento representan el modelo de gestión que se basa en gran parte en gestionar adecuadamente la información. Es por lo tanto, el paso previo que cualquier organización debe dar antes de tratar de implantar un sistema de gestión del conocimiento. Existen varios componentes que son necesarios para dar el salto de la gestión de la información a la del conocimiento.

En primer lugar, la Gestión del Conocimiento es un modelo de gestión de toda la organización. En dependencia de la organización, los sistemas de gestión de la información son cada vez más importantes en la medida que las tecnologías ofrecen nuevas posibilidades, para que se adapten a los modelos de gestión ya existentes.

## **MODELO DE INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍA (KERSCHBERG, 2000).**

El siguiente modelo representativo de la integración tecnológica es el que sugiere Kerschberg en el que se reconoce la heterogeneidad de las fuentes del

conocimiento y se establecen diferentes componentes que se integran en lo que el autor denomina capas. El modelo establece la necesidad de una arquitectura potenciada con las diferentes tecnologías orientadas a apoyar el proceso de gestión del conocimiento. Posee un fuerte enfoque tecnológico, en el cual se pueden distinguir claramente los diferentes niveles o capas de acción: presentación, Gestión del Conocimiento y fuentes de datos. Presenta un alto nivel de integración potencial entre los componentes de cada una de las capas y ello, permite trabajar con estándares comunes, lenguaje común y un

alto nivel de comunicación entre los usuarios, que posibilita un gran dinamismo. Este modelo presenta los resultados de los procesos de Gestión del Conocimiento mediante un portal. Esto constituye un interesante punto de partida para la investigación que se realiza, al ser este uno de los primeros modelos que se plantea utilizar un portal como punto de interacción entre los usuarios y los resultados del manejo del conocimiento, en reconocimiento a que existen diferentes fuentes de información que interactúan con el mismo. Un ejemplo de la aplicación de este modelo son los grupos de investigación en las IES, donde los integrantes a través de redes comparten e interactúan documentación académica e investigativa sobre diversas temáticas. Permitiendo de esta manera que se genere este tipo de integración, con nuevas tecnologías, para apoyar el intercambio de información y conocimiento dentro de comunidad científica, constituyéndose en un espacio virtual de convergencia entre investigadores y educadores de diferentes países y comunidades.

## **CONCLUSIONES**

Al concluir el procesamiento de los datos y analizar las respuestas proporcionadas por los profesores pertenecientes a los grupos de investigación en la Universidad de La Guajira, se evidencia una marcada tendencia hacia la aplicación de la Gestión del Conocimiento y el uso eficiente de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como su notable incidencia en los grupos. Este criterio se respalda con una tasa superior al 80% de respuestas afirmativas suministradas por un porcentaje equivalente de profesores que hacen uso de las TIC.

Una conclusión adicional se relaciona con la colaboración de todas las actividades en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de la totalidad de los profesores integrados en los grupos de investigación. Esto facilita en un gran porcentaje poder difundir las investigaciones académicas y científicas, ofreciendo un amplio espacio para compartir conocimientos con colegas y profesionales dedicados a la investigación tanto interna como externamente.

Una tercera conclusión resalta que los investigadores emplean enfoques personalizados para la transmisión de conocimientos a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Esta práctica confiere relevancia a las investigaciones al dinamizar

y ampliar los métodos de comprensión de los resultados. Cada investigador imprime un sello personal, lo que enriquece y diversifica significativamente el trabajo, facilitando la comprensión por parte de diversos públicos que acceden a él desde diferentes formas.

Otro aporte significativo de las TIC radica en la capacidad de exteriorizar el conocimiento hacia los grupos de investigación y la comunidad científica. Este aspecto cuenta con un amplio respaldo por parte de la mayoría de los investigadores en la Universidad de La Guajira, generando una circulación efectiva del conocimiento hacia diversas esferas de la sociedad y contribuyendo, al mismo tiempo, a elevar el prestigio de la Universidad de La Guajira.

La disponibilidad de nuevas tecnologías está desempeñando un papel fundamental en facilitar el intercambio efectivo de información entre los grupos de investigación y sus pares tanto a nivel interno como externo. Esto conlleva a una retroalimentación enriquecedora en los procesos investigativos, creando oportunidades propicias para fortalecer la gestión del conocimiento.

Otro factor concluyente es la presencia de repositorios, que se manifiestan como instalaciones virtuales o físicas destinadas a albergar los resultados de la investigación científica en la Universidad de La Guajira. Estos repositorios posibilitan a los investigadores, estudiantes y público en general acceder de manera ágil y oportuna a una variedad de información. Además, fomentan la utilización de estos datos en otras investigaciones, promoviendo un valioso intercambio de experiencias y conocimientos.

La gestión de la documentación, tanto la externa como la interna, recibe un fuerte respaldo y favoritismo por parte de los investigadores. Estos destacan que proporciona seguridad y accesibilidad de manera sencilla mediante las TIC, constituyendo un respaldo fundamental para las iniciativas de investigación de todos los grupos presentes en la Universidad de La Guajira.

La categorización establecida por Colciencias ha potenciado las bases de datos, brindando respaldo a los investigadores y grupos de investigación. Esto se traduce en que los artículos y trabajos desarrollados pueden obtener la aprobación del principal ente investigativo del país, clasificándolos desde la categoría A1 hasta la D. Esta clasificación

permite la participación en diversas modalidades de investigación, al mismo tiempo que fomenta la creación de nuevos modelos de gestión del conocimiento.

La transferencia fluida de conocimientos, experiencias y aprendizaje informal relacionado con las TIC es un aspecto ampliamente respaldado por los encuestados. Durante el operativo de campo, expresaron su preferencia por esta modalidad en un porcentaje promedio del 63%. Esto destaca la relevancia del conocimiento empírico como componente fundamental para la gestión efectiva del conocimiento.

Lo relacionado con las oportunidades de capacitación formal que brinda la Universidad de La Guajira a los grupos de investigación y los espacios para los procesos de formación en TIC es ampliamente reconocido por los encuestados quienes dan un alto margen de favorabilidad a este aspecto, pues lo califican con una nota promedio del 73%, situación muy positiva para lograr mejorar los procesos de gestión del conocimiento dentro y fuera del alma mater.

En última instancia, los evaluados expresan que sus respectivos grupos de investigación, a los cuales están integrados, están completamente vinculados a redes científicas del conocimiento, como REUNI+D, RedDOLAC, REDIPE, entre otras de gran relevancia en el ámbito científico y del conocimiento. Además, indican haber publicado informes, ensayos y artículos científicos en estas redes en los últimos 10 años.

## **RECOMENDACIONES**

Teniendo como base la necesidad de organizar la gestión del conocimiento en la Universidad de La Guajira, es necesario realizar las siguientes recomendaciones a fin de empoderar el recurso humano, dedicado a los procesos investigativos:

Implementación de un Centro de Gestión del Conocimiento que brinde apoyo al trabajo profesional y técnico prestando servicios de información que cubra un variado rango de temas de investigación, fundamentalmente aquellos que tengan relación directa con el quehacer académico de la Universidad, así como también para brindar respuestas a los requerimientos que plantee la comunidad científica y cuyos objetivos pueden estar determinados por los siguientes:

- Crear los mecanismos de transmisión del conocimiento a través de las TIC para los grupos de investigaciones en las temáticas especializadas de cada uno de ellos y entre los diferentes integrantes del sistema de ciencia y tecnología con el sector público y privado.
- Realizar la transferencia del conocimiento hacia los sectores productivos, incorporando el conocimiento más avanzado en técnicas de gestión, consultoría y servicios.
- Promover el protagonismo de la gestión del conocimiento a los sectores de servicios estratégicos como eje de la innovación y del cambio hacia una mayor competitividad y en la investigación aplicada.

Para la dirección del anterior Centro de Gestión del Conocimiento se hace necesario la coordinación de un gestor, quien tiene el rol principal de identificar, recopilar, administrar y almacenar el conocimiento de la Universidad de La Guajira, de modo que este pueda ser compartido y revisado por otros departamentos de la organización. Otra de las labores que tiene el gestor del conocimiento es la creación de un ambiente que propicie la interacción creativa y colaborativa entre los grupos de investigación existentes al interior de la Universidad. Esto puede implicar la realización de cambios importantes en la cultura de los procesos de investigación y

su organización, así como la implementación de técnicas y sistemas que permitan que la información fluya a través de las TIC, sea reconstruida y reutilizada en función de los objetivos de la Universidad.

Diseñar un manual de gestión del conocimiento como una herramienta de ayuda a los investigadores, en donde se incluya los requisitos y modelos a seguir para compartir el conocimiento y experiencias con sus pares y otras instituciones de investigación científica del país y del exterior, permitiendo que estas sean intercambiadas de manera constante y generen enriquecimiento del saber entre las partes intervinientes.

Estructurar procesos de capacitaciones específicas que permitan a los investigadores y grupos de investigaciones conocer las últimas innovaciones en materia de las

herramientas de las TIC y la gestión del conocimiento y que dinamicen su empleo en la transmisión de mejores experiencias.

Elaborar un plan de gestión del conocimiento que incorpore las directrices y lineamientos hacia la gestión del conocimiento y la producción científica dentro de la Universidad de La Guajira.

## REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

J. Cabero. (2015), "Impacto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en las organizaciones educativas". [En línea] Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/75.pdf>.

Rodríguez C. A., Araujo de la Mata A. Urrutia G. J. (2001), "La GC científico-técnico en la universidad: un caso y un proyecto". En: Cuadernos de Gestión. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Vol. 1. (1).

M.A. Soto Balbón, N.M. Barrios Fernández. (2015), "Gestión del conocimiento. Parte I. Revisión crítica del estado del arte". [En línea]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_2\\_06/aci04206.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_2_06/aci04206.htm)

Minakata, Arceo A. (2009), "Gestión del conocimiento en educación y transformación de la escuela. Notas para un campo en construcción". Sinéctica, revista electrónica de educación. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=1875-2917\(200901\)12:1;1-10](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=1875-2917(200901)12:1;1-10)

Nonaka I, Takeuchi H. (2004), "Proceso de creación del conocimiento". Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/58019/68087>

Tiwana, A., and Bush A.A. (2002), "A Comparison of Transaction Cost, Agency, and Knowledge-Based Predictors of IT Outsourcing Decisions: A U.S.-Japan Cross-Cultural Field Study". Journal of Management Information Systems, Vol. 24 No 1, pp. 259-300.

L. Hidalgo. (2015) "El docente y la gestión del Conocimiento en la educación superior de distancia" Disponible en: [http://repositorio.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/2740/1/lilliam\\_hidalgo\\_docente\\_gestion\\_del\\_conocimiento.pdf](http://repositorio.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/2740/1/lilliam_hidalgo_docente_gestion_del_conocimiento.pdf)

T. C Carneiro. (2009). "Los desafíos de las TIC para el cambio educativo". Madrid, España: Fundación Santillana. [En línea]. Disponible en: [http://www.oei.es/publicaciones/detalle\\_publicacion.php?id=10](http://www.oei.es/publicaciones/detalle_publicacion.php?id=10)

Tiwana. (2015), "Apoyo de las TIC para el desarrollo del modelo Seci". Disponible en: [https://books.google.com.co/books?id=17EP\\_K0M1VsC&pg=PA118](https://books.google.com.co/books?id=17EP_K0M1VsC&pg=PA118)

UNESCO.s.f.(2013) "Enfoques estratégicos sobre las TIC en la educación en América Latina y el Caribe". Chile, Santiago: OREALC/UNESCO, pp. 23-30.

Kerschberg L., (2000) "Knowledge Management: Managing Knowledge Resources for the Intelligent Enterprise", XXIII Taller de Ingeniería de Sistemas, Chile.

M.T. Lugo. (2010). "Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y experiencias". Revista Fuentes, Vol. 10, pp. 52-68.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1999). La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. Oxford University Press, México, 318pp.

Bustelo y Amarilla (1999) Modelo para la Gestión del conocimiento de la informática educativa, disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5101931.pdf>

"Modelo de implantación de GC y tecnologías de información para la generación de ventajas competitivas". Tesis de grado. Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Informática.

Valparaíso (Chile). Wasan T. y Chotchai Ch. (2006), "Factors inducing knowledge creation: empirical evidence from Thai construction projects". En: Engineering, Construction

Rodríguez C. A., Araujo de la Mata A. Urrutia G. J. (2001), "La GC científico-técnico en la universidad: un caso y un proyecto". En: Cuadernos de Gestión. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Vol. 1. (1).

Tian J., Nakamori Y. y Wierzbicki A. P. (2009), "Knowledge management and knowledge creation in academia: a study based on surveys in a Japanese research university". En: Journal of Knowledge Management. Vol. 13 (2). pag: 76-92.

Fidalgo, A. (2001). "Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento: aplicaciones y herramientas". Jornada de Gestión del Conocimiento y capital intelectual en la empresa. Santander.

Pavez S, A. (2009). Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento y tecnologías de información para la generación de ventajas competitivas. Memoria para optar el título de Ingeniero civil informático. Universidad Técnica Federico Santa María. Valparaíso. 91 p.

Revilla, E.; Acosta, J.; Sarkis, j. (2006). "An empirical assessment of a learning and knowledge management typology for research joint ventures", International Journal of Technology Management, vol. 35, nº 1-4, pp. 329-348.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2015) "Competencias TIC para el desarrollo profesional docente", [En línea]. Disponible en: <http://www.colombiaaprende.edu>.

Trend (2000) “La gestión del conocimiento. La herramienta del futuro”, Varios autores, Trend Management Volumen 2 N°3, Marzo-Abril 2000, Chile, Pág 83-107

Acuña, Torres (2014). “Guía de Gestión Tecnológica en las Universidades”. Revista Dictamen libre, Universidad Libre Barranquilla.

Acuña (2014). “Gestión Tecnológica como Estrategia de Competitividad en la Organización” revista boletín Redipe, vol. 15, 2014, Pág., 207-112

Leyes:

Ley General de la Educación en Colombia (115 de 1994).

Decreto 2082 de 1996, por el cual se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2012), Proyecto Revolución Educativa Colombia Aprende.

Resolución 2565 de octubre de 2003, por el cual el Ministerio de Educación nacional establece parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo con limitaciones de orden físico, sensorial, psíquico, o emocional.

Decreto 366 del 09 de febrero de 2009, por el cual se reglamenta la organización de servicios de apoyo pedagógico para los estudiantes con discapacidades o y con capacidades excepcionales en el marco de la educación inclusiva