



ORIGINAL

## ICT as a Dynamizing Axis in the Generation of Indicators for the Social Appropriation of Knowledge in the Research Groups of the University of La Guajira

### Las TIC como eje Dinamizador en la Generación de Indicadores para la Apropiación Social del Conocimiento en los Grupos de Investigación de La Universidad de la Guajira

Doris Leonor Acuña Mendoza<sup>1</sup> , Wilmer Jose Torres Brugés<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de La Guajira. Colombia.

**Citar como:** Acuña Mendoza DL, Torres Brugés WJ. ICT as a Dynamizing Axis in the Generation of Indicators for the Social Appropriation of Knowledge in the Research Groups of the University of La Guajira. Southern perspective / Perspectiva austral. 2024; 2:58. <https://doi.org/10.56294/pa202458>

**Enviado:** 02-11-2023

**Revisado:** 20-02-2024

**Aceptado:** 27-07-2024

**Publicado:** 28-07-2024

**Editor:** Misael Ron 

#### ABSTRACT

In an increasingly digitalized and globalized era, it is vital to promote research and innovation in higher education institutions to have the ability to effectively manage knowledge and take advantage of Information and Communication Technologies (ICT). Therefore, the combination of these tools is essential to improve efficiency, encourage collaboration and facilitate the dissemination of knowledge in the university environment. The present study focuses on analyzing knowledge management and the use of ICT in the research groups of the University of La Guajira, located in Colombia. In theoretical terms, various sources are used such as M.A. Soto Balbón, N.M. Barrios Fernández (2015), Cabero (2015), Carneiro (2009), among other relevant authors. The research approach is descriptive, with a non-experimental and field design, of a transectional type. The sample included 80 directors belonging to categorized and uncategorized research groups, covering a complete population census. A questionnaire was used with 20 dichotomous items and five response options. The results indicated that the members of the research groups have access to the ICT infrastructure and show adequate management of it. Furthermore, the fundamental role of networks for the transfer of knowledge is highlighted, placing this aspect at a moderate level of effectiveness.

**Keywords:** Management; Knowledge; Technologies; Research.

#### RESUMEN

En una era cada vez más digitalizada y globalizada, es vital para promover la investigación y la innovación en las instituciones de educación superior contar con la habilidad de gestionar eficazmente el conocimiento y aprovechar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Por ende, la combinación de estas herramientas es esencial para mejorar la eficiencia, fomentar la colaboración y facilitar la difusión del conocimiento en el ámbito universitario. El presente estudio se centra en analizar la gestión del conocimiento y el uso de las TIC en los grupos de investigación de la Universidad de La Guajira, ubicada en Colombia. En términos teóricos, se recurre a diversas fuentes como M.A. Soto Balbón, N.M. Barrios Fernández (2015), Cabero (2015), Carneiro (2009), Minakata, Arceo A. (2009), entre otros autores relevantes. El enfoque de la investigación es descriptivo, con un diseño no experimental y de campo, de tipo transeccional. La muestra incluyó a 80 directores pertenecientes a grupos de investigación categorizados y no categorizados, abarcando un censo poblacional completo. Se empleó un cuestionario con 20 ítems de tipo dicotómico y cinco opciones de respuesta. Los resultados indicaron que los miembros de los grupos de investigación tienen acceso a la infraestructura de las TIC y muestran un adecuado manejo de las mismas. Además, se destaca el papel fundamental de las redes para la transferencia de conocimiento, situando este aspecto en un nivel de efectividad moderado.

**Palabras clave:** Gestión; Conocimiento; Tecnologías; Investigación.

## INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desempeñan un papel cada vez más crucial en el ámbito universitario, siendo imprescindibles para impulsar cambios significativos y generar nuevas expectativas que respalden una transformación efectiva en la gestión del conocimiento (GC), tanto para docentes como para grupos de investigación. Los docentes se enfrentan al desafío de ser los principales impulsores de la productividad en las Instituciones de Educación Superior (IES), asegurando resultados que sean reconocidos por Colciencias en la categorización de las instituciones de educación superior en Colombia, al tiempo que transforman la manera en que se percibe el mundo globalizado en la investigación.

En este contexto, es imperativo que los investigadores estén actualizados y familiarizados con las nuevas herramientas que permiten enriquecer el proceso de investigación y mantenerlo a la vanguardia de las necesidades del entorno. En las universidades, resulta esencial desarrollar competencias básicas en el aprovechamiento de las TIC en los grupos de investigación. El objetivo es analizar cómo las TIC influyen en la Gestión del Conocimiento en las instituciones educativas, especialmente en los procesos investigativos.

El uso de las TIC en el proceso de investigación permite a los investigadores no solo compartir conocimiento de manera individual, sino también interactuar con la comunidad científica a través de herramientas virtuales y redes de conocimiento. Estas herramientas incluyen el correo electrónico, chat, foros, wikis, enlaces a páginas web, directorios, encuestas y consultas electrónicas, entre otras.

Los docentes investigadores que dominan competencias básicas en el manejo de las herramientas TIC disponibles en la Universidad de La Guajira tienen la capacidad de transformar su conocimiento y, por ende, su proceso de investigación. Sin embargo, para lograrlo, es fundamental comprender la gestión del conocimiento y su integración a través de las TIC en los grupos de investigación de la institución. En este sentido, esta investigación se enfoca en 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, utilizando los grupos de investigación como motores del avance académico y científico.

Dada la naturaleza de esta investigación, que analiza los modelos de gestión del conocimiento respaldados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), los fundamentos teóricos que sustentan este estudio se explican a continuación.

### Apoyo de las tic en el modelo CESI (Nonaka-Takeuchi)

El modelo CESI, propuesto por Nonaka y Takeuchi, describe la generación del conocimiento en cuatro fases: socialización, externalización, combinación e interiorización. Estas fases facilitan la transición del conocimiento tácito individual al conocimiento colectivo explícito, y viceversa. En este proceso, las TIC desempeñan un papel fundamental al apoyar la intermediación y la aplicación del conocimiento en el ciclo de producción. La Gestión del Conocimiento (GC) se visualiza como una movilización que impulsa la generación, intermediación y aplicación del conocimiento con el respaldo de las TIC. La GC se centra en cómo compartir el conocimiento individual para generar nuevo conocimiento tanto a nivel colectivo como individual, dando lugar a una espiral de conocimiento. L. Hidalgo (2015) explica los procesos de conversión de diferentes tipos de conocimiento a través de fases específicas, mostrando cómo se gestiona el conocimiento paso a paso con el apoyo de las TIC.

### Modelo bustelo y amarilla para la gestión del conocimiento (Bustelo y Amarilla, 1999)

Este modelo se enfoca en las dinámicas de la informática educativa y reconoce la importancia de la participación de diversos actores en la construcción del conocimiento. Además de la gestión documental, se destaca la gestión de la información, que abarca bases de datos corporativas y aplicaciones informáticas. Sin una adecuada gestión de la información, es imposible alcanzar la gestión del conocimiento. Este modelo subraya que la Gestión del Conocimiento es un modelo de gestión integral para toda la organización. Antes de implementar un sistema de gestión del conocimiento, es necesario asegurar una adecuada gestión de la información. La transición de la gestión de la información a la del conocimiento implica varios componentes esenciales que deben ser considerados.

### Modelo de integración tecnológica (Kerschberg, 2000)

El modelo de integración tecnológica propuesto por Kerschberg (2000), reconoce la heterogeneidad de las fuentes de conocimiento y establece diferentes componentes integrados en capas. Este enfoque tecnológico se caracteriza por su arquitectura potenciada con diversas tecnologías orientadas a respaldar la gestión del conocimiento. El modelo presenta diferentes niveles o capas de acción, como la presentación, la Gestión del Conocimiento y las fuentes de datos. Destaca por su alto nivel de integración entre los componentes de cada

capa, lo que permite trabajar con estándares y lenguaje comunes, facilitando la comunicación entre los usuarios. Este modelo utiliza un portal para presentar los resultados de los procesos de Gestión del Conocimiento, lo que lo convierte en un punto de interacción entre usuarios y resultados del conocimiento. En el contexto de las Instituciones de Educación Superior (IES), este modelo se aplica en grupos de investigación donde los miembros comparten e interactúan con documentación académica e investigativa, promoviendo la integración y el intercambio de información y conocimiento dentro de la comunidad científica.

## **MÉTODO**

En esta sección se presentan los resultados del estudio donde se analizar las TIC como eje Dinamizador en la Generación de Indicadores para la Apropiación Social del Conocimiento en los Grupos de Investigación de La Universidad de la Guajira, el enfoque de la investigación es descriptivo, con un diseño no experimental y de campo, de tipo transeccional. el cual como plantea Hernández, Fernández y Baptista, (2014), señalan que estos estudios pretenden medir o recoger información de manera independiente, o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, la muestra incluyó a 80 directores pertenecientes a grupos de investigación categorizados y no categorizados, abarcando un censo poblacional completo. Se empleó un cuestionario con 20 ítems de tipo dicotómico y cinco opciones de respuesta, Para el análisis estadístico se utilizó las distribuciones de frecuencias, que permitieron el cálculo de las frecuencias absolutas (fa) y relativas (%) de las respuestas emitidas por la población objeto de estudio.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Al culminar el análisis de los datos y las respuestas proporcionadas por los profesores que forman parte de los grupos de investigación en la Universidad de La Guajira, se observa una clara inclinación hacia la aplicación de la Gestión del Conocimiento y el uso efectivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como su notable influencia en los grupos. Esta tendencia se respalda con una tasa de respuestas afirmativas superior al 80 % por parte de un porcentaje equivalente de profesores que hacen uso de las TIC.

Otro aspecto relevante es la colaboración en todas las actividades relacionadas con las TIC por parte de la totalidad de los profesores integrados en los grupos de investigación. Esto facilita en gran medida la difusión de las investigaciones académicas y científicas, brindando un amplio espacio para compartir conocimientos con colegas y profesionales dedicados a la investigación tanto interna como externamente.

Se destaca además que los investigadores emplean enfoques personalizados para la transmisión de conocimientos a través de las TIC, lo cual enriquece y diversifica significativamente el trabajo. Esta práctica dinamiza y amplía los métodos de comprensión de los resultados, facilitando su comprensión por parte de diversos públicos que acceden a ellos de diversas formas.

Un aporte significativo de las TIC radica en su capacidad para exteriorizar el conocimiento hacia los grupos de investigación y la comunidad científica, lo cual genera una circulación efectiva del conocimiento hacia diversas esferas de la sociedad y contribuye 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, lo que conlleva a una retroalimentación enriquecedora en los procesos investigativos.

Otro factor concluyente es la presencia de repositorios, tanto virtuales como físicos, destinados a albergar los resultados de la investigación científica en la Universidad de La Guajira. Estos repositorios posibilitan el acceso ágil y oportuno a una variedad de información, promoviendo un valioso intercambio de experiencias y conocimientos.

La gestión de la documentación, tanto interna como externa, recibe un fuerte respaldo y favoritismo por parte de los investigadores, ya 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 y fomentando la creación de nuevos modelos de gestión del conocimiento.

La transferencia fluida de conocimientos, experiencias y aprendizaje informal relacionado con las TIC es ampliamente respaldada por los encuestados, destacando la relevancia del conocimiento empírico como componente fundamental para la gestión efectiva del conocimiento.

En cuanto a las oportunidades de capacitación formal proporcionadas por la Universidad de La Guajira a los grupos de investigación y los espacios para los procesos de formación en TIC, son ampliamente reconocidas por los encuestados, lo que constituye una situación muy positiva para mejorar los procesos de gestión del conocimiento dentro y fuera de la institución.

En última instancia, los evaluados expresan que sus respectivos grupos de investigación están completamente vinculados a redes científicas del conocimiento, lo que les ha permitido publicar informes, ensayos y artículos

científicos en estas redes en los últimos 10 años.

## **CONCLUSIONES**

Basándose en la necesidad de organizar la gestión del conocimiento en la Universidad de La Guajira, se recomienda lo siguiente para fortalecer los procesos investigativos:

Implementación de un Centro de Gestión del Conocimiento que brinde apoyo profesional y técnico, ofreciendo servicios de información sobre temas de investigación relevantes para la universidad y la comunidad científica en general.

Designación de un gestor de conocimiento responsable de identificar, recopilar, administrar y almacenar el conocimiento de la universidad, promoviendo la interacción creativa y colaborativa entre los grupos de investigación.

Diseño de un manual de gestión del conocimiento como herramienta de ayuda para los investigadores, incluyendo requisitos y modelos para compartir conocimientos y experiencias con colegas y otras instituciones de investigación.

Estructuración de procesos de capacitación específicos sobre las últimas innovaciones en herramientas de TIC y gestión del conocimiento para los investigadores y grupos de investigación.

Elaboración de un plan de gestión del conocimiento que incorpore directrices y lineamientos para la gestión del conocimiento y la producción científica dentro de la Universidad de La Guajira.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. 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>

2. 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.html](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_2_06/aci04206.html)

3. 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=sciELO.org>

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

5. 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)

6. 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.

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

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

9. 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.

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

11. Hernández, Fernández y Baptista (2010). Metodología de la Investigación. Editorial McGraw - Hill, México.

12. Alvarado, C., Anierte, P., & Ramirez, M. C. (2024). Digital Inclusion, a Key Element Towards Digital Transformation: STEM Perspectives. In Exploring Intersectionality and Women in STEM (pp. 169-191). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1119-6.ch009>

13. Claes, A., & Philippette, T. (2022). Designing for agency - Key lessons learned from developing an online platform to study users' appropriation of algorithmic systems. 9th European Communication Conference (ECREA 2022). <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:268186>
14. Frans, C., & Pather, S. (2022). Determinants of ICT adoption and uptake at a rural public-access ICT centre: A South African case study. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 14(6), 1575-1590. <https://doi.org/10.1080/20421338.2021.1975354>
15. García, H. L. (2020). Cuban Society on the Horizon of Digital Transformation: A View from Mediations to the Social Appropriation of Technology - La sociedad cubana en el horizonte de la transformación digital: una mirada desde las mediaciones hasta la apropiación social de la tecnología. *International Journal of Cuban Studies*, 12(1), 119-134. <https://doi.org/10.13169/intejcubastud.12.1.0119>
16. Giraldo-Ramírez, M. E., Ángel-Uribe, I. C., Rodríguez-Velásquez, M., & Sánchez-García, O. E. (2023). CIUDADANÍA CON SENTIDO: APPROPRIATION OF ICT FOR CITIZEN EDUCATION. *Cadernos de Pesquisa*, 53, e09527. [https://doi.org/10.1590/198053149527\\_en](https://doi.org/10.1590/198053149527_en)
17. Hufkie, T., & Pather, S. (2022). Establishing effective ICT Adoption and Use strategies among Public Access Centres. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31484.00646>
18. Lamberti, G., Lopez-Sintas, J., & Sukphan, J. (2023). Explaining the digital divide in the European Union: The complementary role of information security concerns in the social process of internet appropriation. *Information Technology for Development*, 29(4), 665-691. <https://doi.org/10.1080/02681102.2023.2202640>
19. Lefike, M., Turpin, M., & Matthee, M. (2023). A systems framework to analyze the impact of corporate social investment projects with an information technology focus. *THE ELECTRONIC JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS IN DEVELOPING COUNTRIES*, 89(5), e12273. <https://doi.org/10.1002/isd.12273>
20. Martínez-Domínguez, M. (2020). ICT social appropriation: The case of internet in Mexico. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 30(55). <https://doi.org/10.24836/es.v30i55.917>
21. Molano, A. M. L. (2022). Social appropriation of ICT and agricultural associations in the rural sector: Systematic literature review 2010-2020. *Texto Livre*, 15, e37365. <https://www.scielo.br/j/tl/a/KNHH8VpLxrFXp66F6X9tKkh/abstract/?lang=en>
22. Moreno Gálvez, F. J., & Sierra Caballero, F. (2022). Social appropriation of new technologies. *Internet Policy Review*, 11(1), 1-11. <https://doi.org/10.14763/2022.1.1647>
23. Moreno-Castro, C., Vengut-Climent, E., Mendoza-Poudereux, I., Serra-Perales, A., Crespo-Costa, A., Delicado, A., Vicente, H., Estevens, J., Rowland, J., Fero, M., Diener, L., Guran, P., Leßmöllmann, A., Weiß, A., Miklosz, M., Ciapala, C., Kłapa, Ł., Pellegrini, G., Rubin, A., ... Verdejo, N. (2021). Standard indicators for the social appropriation of science: Lessons learned. *ESP*. <https://sfera.unife.it/handle/11392/2499297>
24. Navarro, G., & Angélica, D. (2021). Social appropriation of digital technologies by young Maya students of higher education from Quintana Roo. *RIDE. Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1055>
25. Ojo, T. (2020). Political Economy of ICT4D and Africa. In J. Servaes (Ed.), *Handbook of Communication for Development and Social Change* (pp. 1243-1255). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-2014-3\\_64](https://doi.org/10.1007/978-981-15-2014-3_64)
26. Paola, A.-C., Hilda Rosa, G.-C., Belina, H.-T., Alvaro Agustín, O.-B., Eddy del Carmen, S.-B., Marlon, P.-M., Shariq Aziz, B., Carlos Andrés, C.-M., Ramón Enrique, R. G., & Olga Marina, M.-P. (2021). Strengthening the teaching of the narrative genre: Story and fable in primary school children in the Department of Magdalena - Colombia. A commitment to the use of ICT Games and Bayesian Logistic Regression. *Procedia Computer Science*, 191, 379-384. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.07.072>
27. Rabiú, M. K., & Jaeger-Erben, M. (2022). Appropriation and routinisation of circular consumer practices: A review of current knowledge in the circular economy literature. *Cleaner and Responsible Consumption*, 7,

100081. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2022.100081>

28. Romero-Rodríguez, J.-M., Ramírez-Montoya, M.-S., Aznar-Díaz, I., & Hinojo-Lucena, F.-J. (2020). Social Appropriation of Knowledge as a Key Factor for Local Development and Open Innovation: A Systematic Review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/joitmc6020044>

29. Roura Salietti, M., Flores Morcillo, J., Franquesa Griso, D., & Navarro Moldes, L. (2021). Reusing computer devices: The social impact and reduced environmental impact of a circular approach (pp. 223-227). *Asociación para el Progreso de las Comunicaciones (APC)*. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/375999>

30. Sarria, J. M. E. (2022). “La sociedad de la información y sus múltiples brechas, notorias divisiones”: “The information society and its multiple gaps, notorious divisions.” *Latin American Journal of Development*, 4(3), 621-642. <https://doi.org/10.46814/lajdv4n3-001>

31. Silva, P. C., Oliveira, P. M., & Silva, P. S. (2021). ICTR 2021 4th International Conference on Tourism Research. *Academic Conferences International*.

32. Stillman, L., Sarrica, M., Anwar, M., Sarker, A., & Farinosi, M. (2020). Sociotechnical Transformative Effects of an ICT Project in Rural Bangladesh. *American Behavioral Scientist*, 64(13), 1871-1888. <https://doi.org/10.1177/0002764220952126>

33. Tenhunen, S. (2022). Digital Inequality and Relatedness in India after Access. In *The Routledge Companion to Media Anthropology*. Routledge.

34. Toboso-Martín, M. (2024). Barriers to participation in social environments. Analysis based on social appropriation and user/community innovation. <https://doi.org/10.13039/501100004837>

35. Unbehaun, D., Aal, K., Vaziri, D. D., Tolmie, P. D., Wieching, R., Randall, D., & Wulf, V. (2020). Social Technology Appropriation in Dementia: Investigating the Role of Caregivers in Engaging People with Dementia with a Videogame-based Training System. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-15. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376648>

#### FINANCIACIÓN

Ninguna.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

#### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Curación de datos:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Análisis formal:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Adquisición de fondos:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Investigación:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Metodología:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Administración del proyecto:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Recursos:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Software:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Supervisión:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Validación:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Visualización:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Redacción - borrador original:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.

*Redacción - revisión y edición:* Doris Leonor Acuña Mendoza, Wilmer Jose Torres Brugés.