

DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES BASADO EN EL MODELO ESPIRAL TICTACTEP Y EL USO DE MAPAS CONCEPTUALES

Alba Ruth Pinto Santos, Jarold Díaz Carreño & Yorly Andrea Santos Pinto
Universidad de La Guajira, Colombia
Email: {arpinto, jadiaz, ysantos}@uniguajira.edu.co

1 Introducción

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son herramientas indispensables en la vida del individuo del siglo XXI, que se comunica, trabaja, aprende, y se relaciona en espacios cada vez más diversos y mediados por lo digital. En este contexto surge el Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP que busca el fortalecimiento de las competencias digitales en docentes desde procesos constructivistas de aprendizaje que implican pasar del uso instrumental de las TIC a usos con intencionalidad pedagógica relacionados con Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento (TAC), y avanzar a la movilización digital e innovación educativa con uso de la tecnología digital como Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP). En este proceso de formación resulta útil el uso de los mapas conceptuales y la herramienta CmapTools (Cañas *et al*, 2004) para que los participantes movilicen sus habilidades tecnológicas y focalicen la reflexión pedagógica frente a la utilización intencionada de las TIC.

2 El desarrollo de competencias digitales en docentes

Area & Guarro (2012) define las competencias digitales como las habilidades que desarrolla el individuo para acceder, buscar, seleccionar, analizar, comparar, y comunicar información en múltiples lenguajes y medios tecnológicos, de manera ética y controlando las emociones. Para la UNESCO (2008) los docentes deben proporcionar a los estudiantes una serie de orientaciones que permitan fortalecer capacidades para usar de forma correcta las TIC, manejar de manera eficiente los buscadores y evaluadores de información, integrar en su hacer herramientas de creación y productividad, emplear la WEB 2.0 para crear contenidos, compartirlos y mejorarlos. Para esos logros se requiere un docente que desarrolle competencias digitales y que aproveche la tecnología digital en beneficio de los procesos de enseñanza aprendizaje. No obstante, lo anterior en instituciones educativas periféricas es todavía un reto, aunque se ha avanzado en la dotación de infraestructura tecnológica, faltan mayores acciones para capacitar al colectivo docente, y el desarrollo de políticas y prácticas educativas que incorporen las TIC al currículo (Pinto & Díaz, 2015).

2.1 Generalidades del Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP

El Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP (Pinto, Díaz & Alfaro, 2016; Pinto, Cortés & Alfaro, 2017) es el resultado de la revisión de diferentes modelos de apropiación TIC y la articulación del Pentágono de Competencias TIC (MEN, 2013, p. 9) con la diferenciación conceptual entre TIC, TAC y TEP (Reig, 2011). Este modelo busca el fortalecimiento de las competencias digitales en docentes desde procesos constructivistas de aprendizaje que implican pasar de un nivel TIC basado en usos instrumentales de la tecnología digital, a usos TAC relacionados con la intencionalidad educativa de la utilización de las TIC, para finalmente avanzar de manera espiral a TEP donde el uso de la tecnología adquiere una dinámica de empoderamiento, participación e innovación educativa (Pinto, Cortés & Alfaro, 2017).

El modelo espiral de competencias docentes TICTACTEP aplicado al desarrollo de competencias digitales (Pinto, Díaz y Alfaro, 2016; Pinto, Cortés & Alfaro, 2017) permite implementar acciones prácticas en el fortalecimiento de formación profesional del docente, incorporando estrategias participativas, colaborativas, interactivas encaminadas a generar impactos significativos en la incorporación de las TIC en la educación. En este sentido es una respuesta a nuevos paradigmas educativos teniendo presente que el mundo contemporáneo ha sufrido múltiples transformaciones y que la tecnología digital hace parte de la cotidianidad del individuo.

2.2 Uso de Mapas Conceptuales

Los mapas conceptuales y la herramienta CmapTools se convierten en un pretexto para que los participantes movilicen sus Competencias TIC a TAC. Tal como se evidencia en el proceso de implementación de la formación en Tecnología Educativa (Cortés, Pinto & Atrio, 2015), donde un eje de reflexión pedagógica fueron los mapas conceptuales y el aprendizaje significativo. En este sentido, la experiencia de formación en tecnología educativa fue desarrollada por 40 docentes de la Universidad de la Guajira sede Maicao, donde se analizaron ejemplos para el desarrollo de nuevas capacidades en la perspectiva del rol docente y estudiante con uso de TIC. Los docentes divididos en grupos de trabajo, diseñaron mapas conceptuales en papel y usando la herramienta CmapTools. La experiencia para cada uno de los participantes constó de diferentes momentos:

1. Realizar un mapa conceptual en papel respondiendo al interrogante ¿Quién soy yo? y socializarlo con el grupo de trabajo.
2. Ingresar al programa CmapTools, descargarlo en sus equipos, y explorar la herramienta mejorando el mapa conceptual realizado en papel.
3. Analizar las potencialidades pedagógicas de los mapas conceptuales y cómo construir buenos mapas conceptuales desde La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales (Novak & Cañas, 2006).
4. Realizar un mapa conceptual sobre un tema de interés desde el rol estudiante.
5. Diseñar un ejercicio de clase para una asignatura que orienta en el que incluya el uso de mapas conceptuales y la herramienta CmapTools.

Finalmente, los docentes mejoraron sus mapas y socializaron nuevamente los productos corregidos. También se solicitó a los participantes continuar explorando la herramienta CmapTools y realizar un nuevo mapa conceptual para responder a la pregunta de enfoque ¿Qué caracteriza la Universidad de la Guajira sede Maicao? Algunos mapas conceptuales se encuentran disponible en el SITE de los participantes en <https://sites.google.com/a/uniguajira.edu.co/inectic/programas-de/campus-virtual/e-portafolios>.

Se resalta de la experiencia, que los participantes además de aprender a manejar una herramienta como lo es CmapTools desde un nivel de uso instrumental de las TIC, realizaron propuestas para integrarla a la clase y potenciar aprendizajes significativos en los estudiantes utilizando la tecnología digital como TAC. Los docentes participantes en el proceso de formación, además de movilizar sus competencias tecnológicas en el diseño de mapas conceptuales, realizaron un proceso de reflexión de los fundamentos psicopedagógicos del uso de la herramienta en la construcción de conocimiento y la forma como a través de la misma se puede generar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Novak & Cañas (2006) consideran que los mapas conceptuales representan de manera gráfica el conocimiento organizado, y están compuestos por conceptos, palabras de enlace y proposiciones. En este caso, los mapas conceptuales ayudaron a dar sentido y significado a los conceptos, permitieron identificar los conocimientos previos de los estudiantes y organizar nuevos significados a partir de la conexión entre dichos conceptos. A partir de la experiencia, se considera que los mapas conceptuales son una herramienta que potencializa el uso de las TIC como TAC en tanto le permiten al individuo analizar, sintetizar, evaluar y organizar información, y construir conocimiento a partir de la interacción con los contenidos, el uso del programa CmapTools y la retroalimentación desarrollada desde los ejercicios de construcción colegiada.

Referencias

- Area, M. & Guarro, A., (2012). “La Alfabetización Informacional y Digital: Fundamentos Pedagógicos para la Enseñanza y el Aprendizaje Competente”. *Revista española de Documentación Científica*. 46–74. Doi 10.3989/redc.2012.mono.977.
- Cañas, A. J., Hill, G., Carff, R., Suri, N., Lott, J., Eskridge, T., Lott, J, Carvajal, R. (2004). CmapTools: A Knowledge Modeling and Sharing Environment. In A. J. Cañas, J. D. Novak & F. M. González (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology*. Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping (Vol. I, pp. 125-133). Pamplona, Spain: Universidad Pública de Navarra.
- Cortés, O.; Pinto, A. & Atrio, S. (2015). E-portafolio como Herramienta Construcciónista del Aprendizaje Activo en Tecnología Educativa. *Revista Lasallista de Investigación*, 11(2), 36-44

- Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2006). La Teoría Subyacente a los Mapas Conceptuales y Cómo Construirlos. Recuperado de <http://cmap.ihmc.us/docs/theory-of-concept-maps-spanish>
- Pinto, A. & Díaz, J. (2015). Convivencia Escolar en la era de la Hiperconectividad. *Cultura, Educación y Sociedad*, 6 (1), 149 – 164. (<https://goo.gl/1rJ1kb>).
- Pinto, A., Díaz, J. & Alfaro, C. (2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TICTACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista Educativa Hekademos*, 19, 39-48. (<https://goo.gl/vCouo7>).
- Pinto, A., Cortés, O., & Alfaro, C. (2017). Hacia la Transformación de la Práctica Docente: Modelo Espiral de Competencias TICTACTEP. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. 51. 37-51. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.03>
- UNESCO, Gobierno de Chile y Enlaces. (2008). Estándares para la Formación Inicial Docente: una Propuesta en el Contexto Chileno. [Documento Online]. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163149s.pdf>