



La formación de competencias profesionales en la educación superior mediante la aplicación de estrategias didácticas y las TIC: Una realidad necesaria en los Institutos tecnológicos de la provincia del Cañar

Francisco Xavier Idrovo Ortiz

franciscoidrovoo@hotmail.com

<https://ORCID.org/0000-0002-1216-426X>

Universidad Católica Andrés Bello

Biblián – Ecuador

RESUMEN

El presente trabajo de investigación plantea una revisión documental sobre la importancia de abordar las competencias profesionales en la enseñanza de la educación superior en los institutos tecnológicos de la Provincia del Cañar. El principal objetivo de esta investigación es determinar la importancia de encontrar nuevas formas de enseñar desde la perspectiva de estrategias didácticas y la inclusión de las TIC para generar un modelo de formación por competencias en los institutos tecnológicos de la Provincia del Cañar – Ecuador. La investigación se desarrolló desde una revisión de literatura documental con un enfoque descriptivo. El proceso de recolección de la información se desarrolló a través de la filtración de varios documentos que abordan la temática planteada. De los datos analizados se pudo observar que los institutos tecnológicos mantienen un modelo de enseñanza tradicional y que todavía no se incrustan las TIC ni estrategias didácticas acordes al trabajo colaborativo y al desarrollo de ellos distintos tipos de pensamiento como una alternativa necesaria y pertinente dentro del proceso educativo

Palabras clave: Formación por competencias; educación tecnológica; TIC; Estrategias didácticas.

Correspondencia: franciscoidrovoo@hotmail.com

Artículo recibido: 27 noviembre 2022. Aceptado para publicación: 27 diciembre 2022.

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Como citar: Idrovo Ortiz, F. X. (2023). La formación de competencias profesionales en la educación superior mediante la aplicación de estrategias didácticas y las TIC: Una realidad necesaria en los Institutos tecnológicos de la provincia del Cañar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 11807-11818.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4229

The formation of professional competences in higher education through the application of didactic strategies and ICT: A necessary reality in the technological Institutes of the province of Cañar

ABSTRACT

The present research work proposes a documentary review on the importance of addressing professional skills in the teaching of higher education in the technological institutes of the Province of Cañar. The main objective of this research is to determine the importance of finding new ways of teaching from the perspective of didactic strategies and the inclusion of ICT to generate a competency-based training model in the technological institutes of the Province of Cañar - Ecuador. The research was developed from a documentary literature review with a descriptive approach. The information collection process was developed through the filtering of various documents that address the issue raised. From the data analyzed, it was possible to observe that the technological institutes maintain a traditional teaching model and that TIC and didactic strategies are not yet embedded in accordance with collaborative work and the development of different types of thinking as a necessary and pertinent alternative within the process. educational

Keywords: Competence-based training; Technologic education; TIC; Didactic strategies.

INTRODUCCIÓN

La formación por competencias, debe ir más allá de lo procedimental y actitudinal, debe ampliar de manera significativa su campo axiológico, que permitan que los institutos entreguen a la sociedad ciudadanos democráticos, con valores y principios éticos, generadores de una cultura de paz (Fernández, 2006).

El aprendizaje para formación de competencias profesionales, como se ha analizado hasta ahora, no puede ser un aprendizaje centrado en métodos expositivos, en clases magistrales, y en el salón de clase como único espacio de enseñanza, deber ser desterrado de la educación, no se puede asumir que, en el siglo XXI (Fainholc, 2004). Con el acceso vertiginoso a la tecnología y a la formación en línea, la formación técnica y tecnológica en el Ecuador y en la Provincia del Cañar, se ha caracterizado por la enseñanza en laboratorios tecnológicos, sin embargo, en los últimos años, pocos son los institutos que disponen de laboratorios adecuados y actualizados para la enseñanza sobre todo de asignaturas tecnológicas, en carreras como tecnología en electricidad, mecánica, construcciones y afines a las áreas agropecuarias (Tobon,2004).

Además, necesita que los estudiantes puedan trasladar sus aprendizajes de aula y de laboratorio a los contextos reales, la lógica de la formación por competencias, requiere que los estudiantes logren las competencias necesarias para ponerlas en práctica en el mundo laboral, y demostrar un desempeño como lo hacen los expertos (Ruiz, 2001). Estos argumentan el aprendizaje situado afirman que la educación tradicional de aula, educa en contextos abstractos descontextualizados, lo mismos no generan motivación para el aprendizaje, lo cual no genera aprendizajes significativos, existiendo incapacidad de transferir estos aprendizajes a contextos reales (Diaz Barriga, 2003).

Por el contrario, desde una visión situada, se aboga por una enseñanza centrada en prácticas educativas auténticas, las cuales requieren ser coherentes, significativas y propositivas; en otras palabras: “simplemente definidas como las prácticas ordinarias de la cultura” (Brown, Collins y Duguid, 1989, p. 34). Además, la autenticidad de una práctica educativa puede determinarse por el grado de relevancia cultural de las actividades en que participa el estudiante, así como mediante el tipo y nivel de actividad social que éstas promueven (Derry, Levin y Schauble, 1995). Por su parte, Hendricks (2001) propone que, desde una visión situada, los educandos deberían aprender

involucrándose en el mismo tipo de actividades que enfrentan los expertos en diferentes campos del conocimiento (Díaz – Barriga, 2003, p. 3).

Sin duda, uno de los mayores retos a los cuales se ha enfrentado la educación técnica y tecnológica en el Ecuador y en América Latina es el aprendizaje academicista, centrado en los contenidos, en los saberes conceptuales, en el método expositivo, y se debe transitar a otras formas y modelos de educación centrados en el aprendizaje, que permitan al estudiante formarse con un pensamiento crítico, creativo, un aprendizaje reflexivo y significativo (García, 2007).

El posicionamiento teórico metodológico de la formación por competencias, debe asumir una postura de pensamiento crítico y creativo (Muzio, 2012), con una permanente cultura para la investigación científica y la socialización del conocimiento, a más de ello, tener presente siempre que la formación técnica y tecnológica no se desarrolla solo en el ambiente de aula, se desarrolla en laboratorios, talleres y demás espacios en los cuáles es efectiva la enseñanza, cambiar la postura del aprendizaje expositivo al aprendizaje activo (Astigarra, 2000) Las estrategias que se proponen, encaminan la formación por competencias tecnológicas, un ciudadano crítico, con cultura de paz, con responsabilidad eco pedagógica, tolerante e inclusivo, consiente de una pluralidad diversa, dialógico y con un sentido humanista.

Las estrategias metodológicas pueden ser abordadas con el apoyo de herramientas tecnológicas, Plataformas Digitales como Moodle, EVEA, Google y la educación en línea (Parra,2003). El modelo educativo y pedagógico que se desarrolle para los institutos de la provincia del Cañar, se deben construir en función de las necesidades de la sociedad y teniendo en cuenta, sobre todo, el tipo de ser humano que se va a educar; los estudiantes de los institutos tecnológicos, que generalmente sus edades de ingreso oscilan entre los 17 y 23 años, son estudiantes que crecieron con la tecnología, por ende el modelo educativo, pedagógico y curricular, debe estar orientado a éste tipo de ser humano.

Figura 1 Principios epistémicos para la formación por competencias.



Fuente: Elaboración propia (2020).

En el gráfico presentado, se desarrollan los principios epistémicos en los cuales se propone se debe fundamentar la formación por competencias profesionales, desde una visión holística; los ejes que se han identificado son tres: 1) eje de pensamiento, 2) eje de recursos y 3) eje de aprendizajes. Cabe destacar que no se ha considerado un eje de evaluación, ya que, en el proceso de formación por competencias, la evaluación y certificación de las competencias merece un tratamiento especial.

METODOLOGÍA

El método utilizado para el desarrollo de esta investigación fue la revisión documental con base en artículos especializados en educación por competencias mismo que se realizó en 4 fases. En primer lugar, se estableció los parámetros para realizar una filtración de información. Luego, se realizó la búsqueda de la información de acuerdo a los filtros propuestos. En tercer lugar, se seleccionó la información relevante y como último punto se realizó la redacción de los resultados y conclusiones del mismo (Linares et al., 2018).

Para Flames (2012) una revisión documental ayuda a que se pueda obtener información objetiva, misma que ha sido sometida a una revisión profunda para validar su aporte científico a la investigación.

El diseño de esta investigación es de índole descriptiva. De acuerdo con Hernández et al. (2014), la investigación descriptiva, permite comprender la descripción, registro, análisis e interpretación de hechos estudiados y poder generar una interpretación

correcta. De esta manera, se encontró varios discursos que permitieron realizar un análisis detallado de sus líneas de investigación y sus principales resultados.

La búsqueda de esta investigación se la realizó en los siguientes gestores de búsqueda de información: Google Académico, Redalyc y, además las palabras claves utilizadas fueron: competencias, metodologías activas, TIC, educación superior.

Para poder filtrar la información se establecieron criterios de inclusión y exclusión que permita seleccionar la información para que los seleccionados puedan ser incluidos en la literatura de estudio (Fernández, 2002).

Tabla 1 Criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los textos

Criterios de inclusión:	Criterios de exclusión
- Revistas Indexadas	- Artículos que no estén indexados.
- Artículos relacionados con educación	- Que estén en otro idioma que no sea el español
- Fecha de publicación entre 2015 - 2022	- Los sujetos de estudio instituciones de educación primaria o secundaria.
- Los textos seleccionados deben tener como lenguaje principal el español	
- Los textos tendrán como sujeto de estudio los institutos tecnológicos o institutos superiores de educación	-

El análisis de los datos extraídos se los hará mediante una matriz de análisis de contenido que permitirá extraer las principales relaciones que tienen los diferentes autores en torno al tema indicado en esta investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego de la revisión de literatura se pueden encontrar los siguientes postulados en cuanto a la aplicación de metodologías y estrategias activas junto a la usabilidad de las TIC que permitan cambiar el sistema tradicional de la enseñanza en los institutos tecnológicos superiores y se pase al aprendizaje por medio de competencias.

En este sentido, se habla del aprendizaje basado en el pensamiento, ya que utiliza las destrezas del pensamiento, utilizando mapas de pensamiento para lograr lo que se considera como pensamiento eficaz (Restrepo, 2005). Además, de acuerdo a Swartz, et

al. (2013), el pensamiento eficaz se refiere a la aplicación competente de destrezas de pensamiento y hábitos de la mente, que nos permiten realizar actos meditados de pensamiento, entre ellos la toma de decisiones, la argumentación, el análisis, la creatividad, la criticidad y le metacognición. Dentro de esta lógica, es necesario que la formación por competencias se fundamente en el aprendizaje basado en el pensamiento como sustento teórico de desarrollo (Morales y Landa, 2004). El eje descrito, contempla el desarrollo del pensamiento complejo, el pensamiento crítico, pensamiento creativo, y pensamiento problémico.

De la misma manera, se aborda el pensamiento complejo surge como respuesta a la crisis educativa, epistemológica existente en el presente siglo, en esta realidad Morín (1994) considera a los sistemas complejos como una unidad global, que no se pueden explicar desde sus componentes, la realidad es un conjunto de sistemas jerarquizados constituidos por subsistemas. Dentro de esta perspectiva de la complejidad, es necesario recurrir al pensamiento de Morín (2004), para entender el fundamento teórico del pensamiento complejo. El pensamiento complejo, desde esta posición sugiere que se debe transitar del pensamiento simple, al pensamiento complejo, el pensamiento simple, responde y soluciona problemas simples, el pensamiento complejo, no tiene una receta o una guía para pensar de manera compleja, pero lo ayuda y motiva a la persona a entender a la realidad como cambiante, que puede surgir opciones nuevas, no previstas. El pensamiento parcializado, se ha mantenido vigente en los sistemas educativos por muchos años; es hora de llegar a un pensamiento complejo, fundamental para el desarrollo de la formación de competencias laborales.

Por otro lado, el aprendizaje cooperativo, puede ser considerado como una estrategia didáctica para trabajar en grupos pequeños de aprendizaje, los estudiantes participan en las actividades programadas con la finalidad de mejorar los procesos de comprensión de un determinado tema. Para que el aprendizaje cooperativo sea efectivo se requiere de la responsabilidad individual, así como la variedad y diversidad de los integrantes del grupo, e incluso los niveles de participación, ya que no todos los integrantes del grupo tendrán un mismo nivel de participación.

El aprendizaje cooperativo hace posible entender los conceptos que tienen que ser aprendidos a través de la discusión y resolución de problemas a nivel grupal,

es decir, a través de una verdadera interrelación. Usando este método, los estudiantes también aprenden las habilidades sociales y comunicativas que necesitan para participar en sociedad y "convivir". La efectividad de los programas de Aprendizaje Cooperativo ha sido comprobada en muchas escuelas diferentes (desde primarias hasta escuelas para educación de los adultos) y también en aulas que contienen diferentes grados de multiculturalidad y multilingüedad (Pérez, 2010, pp. 2-3).

El simple hecho de la organización adecuada de los grupos de aprendizaje cooperativo, no garantiza que los mismos vayan a funcionar de manera adecuada, debemos garantizar que los estudiantes cumplan con los que se consideran componentes esenciales para el aprendizaje cooperativo, a decir de Pérez (2010) se requiere de una clara independencia positiva entre los estudiantes, conformar y acordar la autoevaluación del grupo, valorar el comportamiento interpersonal para lograr el éxito y aprendizaje de cada uno de los miembros, rendición de cuentas de cada uno de los integrantes del grupo sobre su responsabilidad en el proceso, permanente uso de habilidades interpersonales y habilidades sociales dentro del grupo pequeño. Una de los indicadores del éxito del trabajo en grupo, radica en que los integrantes del grupo han aportado para el aprendizaje de todos los integrantes.

Finalmente, en la actualidad, las tecnologías de la información y comunicaciones TIC, son necesarios y pertinentes en los procesos educativos, ahora que la población mundial de época se enfrentó a la peor crisis humanitaria, la pandemia del COVID – 19, el confinamiento al cual todos los países nos vimos obligados a cumplir por la emergencia sanitaria y así precautelar la salud y nuestras vidas, dejan al descubierto la importancia de las tecnologías de la información y comunicaciones en los procesos educativos.

Frente al cumplimiento de la cuarentena, el sistema educativo ecuatoriano optó por la educación virtual, o educación en línea; sin embargo, se han evidenciado tres problemas fundamentales para que sea efectiva la concreción de la educación virtual. 1) El limitado acceso a internet de parte de los estudiantes de los diferentes niveles de educación; 2) La poca experiencia de los docentes de las instituciones educativas en la

planificación y desarrollo de actividades de enseñanza – aprendizaje en medios digitales; 3) la limitada cobertura de internet en las zonas rurales del Ecuador.

Durante el tiempo de cuarentena, de confinamiento necesario, los docentes se adaptaron para enviar tareas por correo electrónico, o por redes sociales como WhatsApp, e incluso Facebook, se adaptaron a desarrollar video conferencias con plataformas virtuales de código abierto como Zoom, o Skype; plataformas gratuitas debido a la imposibilidad de adquirir plataformas pagadas.

Frente a esta realidad, el nuevo modelo de gestión y los modelos educativo y pedagógico deben apoyarse en el desarrollo de herramientas tecnológicas que faciliten el trabajo en línea, el desarrollo de plataformas virtuales, y entornos virtuales EVEA; el proceso de formación por competencias requiere del apoyo de las TIC para el manejo de la información multimedia, la interactividad, la interconexión, la inmaterialidad, instantaneidad, digitalización, innovación, y automatización.

CONCLUSIONES

Como principales conclusiones de esta revisión documental se puede encontrar las siguientes. Como punto de partida, los planes de enseñanza – aprendizaje por asignatura, especifica un ámbito general que hace referencia a la metodología a ser utilizada, sin embargo se lo hace de manera general la descripción de metodología, y no se especifica la relación que ésta metodología tiene con los contenidos o los resultados de aprendizaje que planificados, no existe igual una relación de ninguno de éstos aspectos con los recursos y la evaluación de los aprendizajes necesarios para el desarrollo y cumplimiento del plan. De la observación documental realizada se puede observar que el modelo de construcción de los planes micro curriculares, no contempla las estrategias de enseñanza - aprendizaje.

Por otro lado, a nivel micro curricular, no se evidencian la inclusión de herramientas o estrategias que se apoyen en las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, ya sea para el apoyo didáctico o la evaluación, los docentes manifiestan en su mayoría, y lo corroboran los directivos institucionales que no existen las debidas herramientas digitales y la infraestructura tecnológica necesaria para poder integrar las TIC al proceso de enseñanza – aprendizaje.

Además, las estrategias metodológicas para el abordaje de la formación por competencias, distan en mucho de priorizar las técnicas expositivas como la clase magistral; como se evidencia en la investigación, que es la más utilizada por los docentes de los institutos de la provincia del Cañar, y de lo que se ha observado en la observación documental desarrollada; la formación por competencias requiere el desarrollo de técnicas activas de enseñanza – aprendizaje, en las cuales el principal actor es el estudiante, y no el docente como se realiza en el método expositivo; De tal forma que el estudiante generalmente debe hacer la transferencia de lo aprendido a los escenarios específicos, pero le cuesta mucho cambiar de lo teórico, y adaptarlo a la realidad del trabajo; el aprendizaje situado, facilita la formación por competencias porque es un aprendizaje activo, permite a los estudiantes enfrentarse a situaciones reales que van a enfrentar en una situación laboral real.

Finalmente, los institutos de la provincia del Cañar, no planifican ni desarrollan actividades de enseñanza – aprendizaje enfocadas al trabajo grupal, o el aprendizaje cooperativo, de igual manera no se evidencia la planificación de prácticas de taller o la utilización de simuladores para la enseñanza – aprendizaje; se evidencia de igual manera en la investigación que no se planifican estrategias metodológicas que se orienten al desarrollo de ensayos, investigaciones, publicación de artículos, aprendizaje basado en proyectos o problemas, que permitan potenciar la formación por competencias

LISTA DE REFERENCIAS

Astigarraga, E. (2000). Demandas del Mundo de Trabajo y Educación Tecnológica.

Revista Internacional Fe y Alegría. (1) 9-33.

Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada para el aprendizaje significativo. *Revista*

Electrónica de Investigación Educativa, 5 (2).

<http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>

Díaz Barriga, F., Hernández, G. (2002). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje*

Significativo. México: McGraw-Hill.

Díaz – Barriga A. (2011). Competencias en Educación. Corrientes de pensamiento e

implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, II(5), 3-24.

- Fainholc, B. (2004). El concepto de mediación en la tecnología educativa apropiada y crítica. *Educación y TIC*. <http://weblog.educ.ar/educacion-tics/archives/002461.php>
- Fernández, F. (2002), El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Revista de Ciencias Sociales* 2(96), 1 - 10
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15309604>
- Fernández-Salineró Miguel, C. (2006) “Las competencias en el marco de la convergencia europea: Un nuevo concepto para el diseño de programas educativos”. *Encounters on Education* Vol. 7, Fall 2006, p. 131 – 153
- Flames, A. (2012). Trabajos de Grado Cuantitativo y Cualitativo. Orientación para la presentación de trabajos de grado. Caracas – Venezuela. Imprenta UBV.
- García, M. (2007) Realidad y Perspectivas de la Formación por Competencias en la Universidad. Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- Hernández, R.; et al. *Metodología de la Investigación*. 6ª. ed. McGraw-Hill. México, D.F., 2014.
- Linares, E., Hernández, V., Domínguez, J., Fernández, S., y Hevia, A. (2018). Metodología de una revisión sistemática. *Actas Urológicas Españolas*, 42(8), 177-192.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210480618300615>
- Morín, E. (2004). *Introducción al pensamiento complejo*. México, D. F.: Editorial Gedisa.
- Morales, P., Landa, V., (2004). Aprendizaje basado en Problemas. *Theoría*. (13). 45-157.
- Muzio, G. (2012) Qué es el Pensamiento Creativo. Monografía Curso de Capacitación en Neurociencias.
- Parra, M. (2003). *Manual de Estrategias de Enseñanza/Aprendizaje*. Medellín, Colombia: SENA.
- Pérez, A. (2010). Producir conocimiento en el campo de la educación. Modelos y paradigmas para pensar la investigación.
- Restrepo, B. (2005). Aprendizaje basado en Problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y educadores*. 8, 9-19.
- Ruiz, E.(2001) Propuesta de un modelo de evaluación curricular para el nivel superior, una orientación cualitativa. Cuadernos del CESU, México. 19-26

Swartz, R., Costa, L., Beyer, B., Reagan, R., y Kallick, B. (2013). *El aprendizaje basado en el pensamiento Cómo desarrollar en llos alumnos las competencias*

Tobon, S. (2004) *El Concepto de Competencias en la Política de la Calidad de la Educación Superior.*