

HACIA UNA DISCUSIÓN TEÓRICA SOBRE EL LUGAR DE LAS TIC EN EL PROCESO
DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

TOWARDS A THEORETICAL DISCUSSION ON THE PLACE OF ICT IN THE
TEACHING-LEARNING PROCESS

AUTORES:

Dr.C. Zeidy Sandra López Collazo¹ Profesora Titular

zlopezcollazo@gmail.com,

<https://orcid.org/0000-0001-6570-2239>

Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría (Cujae), Cuba.

Dr.C. Yosdey Dávila Valdés² Profesor Titular

yosdey.davila@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9769-0938>

Empresa de productos audiovisuales, Cinesoft, Cuba.

Dr.C. Mirley Robaina Santander³. Profesora Titular

mirleyrobaina@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8802-0994>

Departamento de Bioinformática. Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI),
Cuba

Recibido: 19 de octubre de 2020
Aprobado: 16 de diciembre de 2020

Publicado: 7 de enero de 2021

RESUMEN

El mundo del Siglo XXI se enfrenta a novedosas formas de vida y de adquisición de conocimientos que están condicionadas por el impetuoso desarrollo de las Tecnologías de

¹ Profesora titular del Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA), Cuba. Profesora de Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior en la *Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, Cujae*. Investigadora y Coordinadora de la Superación Profesional del Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA). Coordinadora de la Asociación de Pedagogos de Cuba (APC) del Grupo *Cujae*

² Asesor Pedagógico de la Unidad Empresarial de Base Central de la Empresa Cinesoft. Funge como docente de la línea de negocios de producción de contenidos digitales y como teleprofesor de Didáctica e Historia Universal (Teleclases).

³ Profesora Principal de Año Académico (PPA) del cuarto año de la carrera Ingeniería Bioinformática en la *Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)*. Profesora de Bioquímica y Microbiología del Departamento de Bioinformática.



la Información y la Comunicación y la economía del conocimiento. La rápida evolución tecnológica ha establecido un sistema de funcionamiento social que demanda cambios educativos. Por ello, la escuela contemporánea, como institución social, está obligada a propiciar nuevos escenarios a partir de las interrelaciones que se pueden establecer entre las TIC y la Didáctica. Hacia esta dirección irrumpe el presente trabajo con el objetivo de discutir teóricamente acerca del lugar de las TIC en el PEA. Se emplearon diferentes métodos del nivel teórico que consintieron interpretar, sistematizar y precisar diferentes enfoques que permitan llegar a un nivel de generalización acerca del lugar de las TIC en el PEA e inferir formulaciones teóricas que fundamentan que se deban remplazar viejos modelos tradicionales y adoptar otros que objetivamente formen a los sujetos que demanda la sociedad del conocimiento. Los principales resultados de la discusión teórica permiten afirmar que las TIC por sí solas no provocan cambios significativos ni en la educación en general ni en los procesos de enseñanza-aprendizaje en particular. Hoy el camino se debe orientar hacia la búsqueda de actitudes más realistas que de verdad resitúen las TIC como elementos curriculares y no mágicos, para resolver los problemas educativos.

PALABRAS CLAVE: proceso de enseñanza-aprendizaje, TIC, Didáctica.

ABSTRACT

The world of the 21st century faces new ways of life and the acquisition of knowledge that are conditioned by the impetuous development of Information and Communication Technologies and the knowledge economy. Rapid technological evolution has established a social functioning system that demands educational changes. For this reason, the contemporary school, as a social institution, is obliged to promote new scenarios based on the interrelationships that can be established between ICT and Didactics. In this direction, the present work bursts in with the aim of theoretically discussing the place of ICT in the PEA. Different methods of the theoretical level were used that allowed to interpret, systematize and specify different approaches that allow reaching a level of generalization about the place of ICT in the PEA and inferring theoretical formulations that support the replacement of old traditional models and adopt others that objectively train the subjects demanded by the knowledge society. The main results of the theoretical discussion allow us to affirm that ICTs by themselves do not cause significant changes in education in



general or in teaching-learning processes in particular. Today the path must be directed towards the search for more realistic attitudes that truly reposition ICT as curricular and not magical elements, to solve educational problems.

KEYWORDS: teaching-learning process, ICT, Didactics.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, tanto en el ámbito internacional como nacional, numerosas investigaciones han señalado la necesidad de una revisión minuciosa de las nuevas formas de enseñanza y las metodologías docentes empleadas con la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las aulas universitarias, entre las que se destacan: Area (2010), Valdivieso (2010), Padilla y González (2013), López y Chávez (2014), Rioseco y Roig (2014), Grande, Cañón y Cantón (2016) y Rodríguez (2018), entre otros.

Teniendo en cuenta estos referentes se ha retomado la discusión alrededor de esta necesidad, y se ha centrado el debate en el protagonismo del estudiante en el aprendizaje y la importancia de la autonomía en el acto de aprender. La autorregulación del aprendizaje por parte del estudiante se convierte en un imperativo de estos tiempos. Su implementación involucra autoconciencia (metacognición), automotivación y el dominio de habilidades conductuales.

Al decir de Colorado y Edel (2015), las TIC, como fuente y medio de aprendizaje, constituyen una poderosa herramienta, tanto para el aprendizaje autónomo como para establecer colaboración con otros y desarrollar trabajo en equipos. A esto es preciso añadir que el empleo de ellas favorece la solución de complejos problemas, la toma de decisiones, así como el desarrollo de un pensamiento crítico, todas demandas o exigencias educativas de la sociedad del siglo XXI a las que se necesita dar respuesta.

Es por ello que este artículo presenta como objetivo discutir teóricamente acerca del lugar de las TIC en el PEA. En función de este, se emplearon diferentes métodos del nivel teórico que permitieron interpretar hechos y datos, sistematizar la información y precisar diferentes enfoques que permitan llegar a un nivel de generalización acerca del lugar de las TIC en el PEA e inferir formulaciones teóricas que fundamentan que se deban reemplazar viejos modelos tradicionales y adoptar otros que objetivamente formen a los sujetos que demanda la sociedad del conocimiento.



DESARROLLO

El análisis realizado lleva a considerar las TIC como recursos imprescindibles en la formación de los profesionales, en particular el de la educación al desarrollar habilidades que, de manera general, permitirán a que sus futuros estudiantes puedan gestionar información y convertirla en conocimientos que podrán aplicar a la solución de problemas identificados en su realidad profesional y social y que determinarán su competencia ante las exigencias y necesidades de la vida contemporánea.

Para comprender la importancia de la integración de las TIC al proceso de formación resulta necesario partir de la definición de este concepto. En este sentido han sido diversos los autores que han realizado aportes, pero específicamente para el colectivo de autores del Ciberespacio profesional, las TIC son “herramientas teórico-conceptuales, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada” (Ciberespacio profesional, 2011, s/p).

Esta definición tiene como elemento distintivo la referencia a que constituyen herramientas teórico-conceptuales, aspecto que de alguna manera amplía su extensión no solo a soportes y canales. Esta idea llega a convertirlas en portadoras de nuevos sistemas simbólicos que conducen a una actuación ética y responsable y posibilita configurar nuevos patrones y paradigmas para la introducción de cambios. Para lograr una integración armónica de las TIC en el currículo es necesario,

Como plantea Sánchez (2002), hacerlas parte del currículo como un todo. El propio autor se refiere a dicha integración como el ensamble de estas de manera armónica dentro del currículo. En esencia, se pretende que las TIC lleguen a formar parte imprescindible del currículo y propicien que el modelo educativo centre su atención en el acto de aprendizaje y no en ellas, es decir, que el aprendizaje sea visible y las TIC invisibles.

Cabrera (2008, p. 317) define la integración de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) como: Proceso contextualizado, sistémico, continuo y reflexivo, orientado a la transformación de la práctica pedagógica y en el seno de los procesos que conforman el PEA, con la finalidad de incorporar, armónicamente las TIC apropiadas para satisfacer los objetivos educativos.

Es necesario tener presente que, en esta relación, lo relevante es siempre lo educativo, no lo tecnológico. Las TIC no transforman por sí solas el aprendizaje ni generan



automáticamente innovación educativa. Es el método o estrategia didáctica utilizada para su integración, junto a las actividades planificadas, las que promueven un tipo u otro de aprendizaje en el estudiante.

En este sentido, se coincide con el criterio de Coll (2005, p. 5) al plantear, que la novedad educativa que ofrecen las TIC a profesores y estudiantes no son los propios recursos (que incluyen lengua oral y escrita, lenguajes audiovisual, gráfico o numérico), sino que, a partir de la integración de estos sistemas simbólicos clásicos, se puede eventualmente crear un nuevo entorno de aprendizaje que propicie operar la información y transformarla.

En palabras de este autor no es en las TIC, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TIC, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto en la educación escolar, incluido su eventual impacto sobre la mejora de los resultados del aprendizaje.

Todo este contexto hace que la educación universitaria enfrente grandes desafíos. Con la integración de las TIC surgen nuevos escenarios y entornos de aprendizaje, métodos de enseñanza, relaciones diferentes entre los componentes del proceso, modalidades de formación y cambios en el rol del profesor y del estudiante. Estos cambios han posibilitado la realización de actividades no imaginables hasta el momento, por lo que constituye una necesidad inmediata repensar cómo se producen estas nuevas relaciones, para mirar con una perspectiva diferente la educación cubana y no continuar limitando la capacidad mediadora que poseen las TIC para generar conocimientos.

Se considera, además, que existen áreas en las que opera la puesta en práctica de las TIC para lograr integrarlas al PEA en la actual era digital, ellas son:

1. Información: identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.
2. Comunicación: comunicar en entornos digitales, compartir recursos con herramientas en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.
3. Creación de contenido: crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas,



contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

4. Seguridad: protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.

5. Resolución de problemas: identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones al elegir la herramienta digital apropiada, acorde con la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales con medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros (del Toro y Domínguez, 2016)

No obstante, en la escuela cubana actual el problema no está solamente en el acceso a la información, sino en saber buscarla, procesarla y emplearla; aspectos en los que resulta fundamental la función del docente, para que el estudiante adquiera la competencia necesaria que le permita solucionar problemas que enfrentará en su vida futura. Otra problemática radica en las actitudes de los docentes ante el empleo de las TIC, las que en ocasiones se convierten en un obstáculo que limita su integración.

Diversos autores, entre los que se destaca Sánchez (2002), conciben la integración de las TIC como el proceso de hacerlas enteramente parte del currículo, es decir, con el propósito del aprender específico en un dominio o en una disciplina curricular. De ahí que se haya podido sistematizar que la integración de las TIC ha sido concebida en el contexto nacional e internacional a partir del currículo.

Sin embargo, es criterio de los autores que el problema con las TIC va más allá de su simple presencia en la concepción curricular. Este espacio puede favorecer su empleo con una visión ideal, pero las competencias de los docentes y su concreción en el PEA, puede afectar considerablemente el empleo de las TIC. Se considera que el problema es más epistémico, se debe analizar cómo es abordada por la teoría didáctica para poder entender la esencia del fenómeno.

Para lograr una integración armónica y coherente de las TIC en el currículo escolar es necesario partir de las principales dificultades existentes para su concreción en el orden epistemológico. Entre estas es preciso resaltar que, en el orden didáctico, las mayores deficiencias se han centrado fundamentalmente en que se ha transferido primero la tecnología y después se ha elaborado el problema que esta podría resolver.



Esta relación ha incorporado en la discusión teórica categorías ampliamente difundidas como tecnologías y pedagogías emergentes, las que centran más su atención en la tecnología que en su concreción didáctica en el proceso pedagógico, razón por la cual diversos investigadores aún declaran que las TIC, independientemente de su potencial instrumental y estético, son solamente medios y recursos didácticos que deben ser movilizadas por el profesor cuando necesiten resolver un problema o le ayuden a crear un entorno diferente y propicio para el aprendizaje.

Autores como Pariente (2006) las analizan con carácter transversal en las distintas áreas instrumentales y la Comisión Europea (2006) las enfatiza como parte integral de la enseñanza de (casi) todas las materias y no como asignatura separada, análisis que apunta a una visión interdisciplinar de las TIC en áreas y materias, por lo que vuelve a lo curricular.

En Cuba, un elevado número de autores identifican a las TIC como medios de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, se hace necesario ofrecer una mirada más crítica teniendo en cuenta las demandas sociales en los contextos actuales.

El pedagogo cubano Chávez (s/a, p. 15) al referirse a las principales transformaciones que operan y su relación con el sistema categorial de la didáctica reflexiona: A pesar de que Cuba es un país, quizás el de más fuerte tradición pedagógica en América Latina, y que posee una historia muy rica en materia pedagógica y didáctica, hoy por hoy, se presente, tanto en la una como en la otra, con una gran incoherencia en sus categorías (...). Es necesario poner orden en este desorden epistemológico para poder decir que poseemos una sólida teoría pedagógica o didáctica.

Se advierte en esta idea la preocupación por ofrecer una respuesta desde la teoría a las principales demandas sociales que se imponen a la escuela. Chávez (s/a, p. 9) lo denomina “desorden epistemológico” y lo concreta en la afluencia de diversas tendencias filosóficas, sociológicas, psicológicas y su concreción en la pedagogía cubana y, por ende, en las prácticas didácticas.

Este aspecto revela mayores contradicciones con la asunción de las TIC. El propio autor más adelante agrega: Lo mismo ocurre con el uso de la tecnología en la educación. Esta es un medio, y como tal debe apoyar a los métodos de enseñanza, pero, no puede considerarse como un fin en sí misma. Si esto ocurre llegaremos a lo que algunos



maestros y profesores piensan que la tecnología es el centro del proceso de la enseñanza.

A partir de los criterios planteados, se considera que la concepción que establecen las TIC solo como medio de enseñanza-aprendizaje, a pesar de ser un criterio que ya se encuentra ampliamente generalizado, comienza a reducir las posibilidades de que estas sean asumidas solo como medios de enseñanza-aprendizaje y se defiende la premisa de establecer nuevas relaciones entre las TIC y el resto de las categorías del proceso.

Esta discusión teórica apunta a que la escuela contemporánea está obligada a propiciar nuevos escenarios a partir de las interrelaciones que se pueden establecer entre las TIC y la Didáctica, teniendo como premisa que la integración de las TIC al PEA puede variar la concepción que existe y que no solo la categoría medio es susceptible al cambio. Esto afirmaría el carácter sistémico del cuerpo categorial didáctico y además, apoyaría que el problema está en la concepción epistemológica y no en la práctica educativa.

Al realizar un análisis discriminante al sistema categorial actual de la Didáctica, las TIC pueden reflejar propiedades de los medios de enseñanza-aprendizaje y cumplir sus funciones en la dinámica del PEA, pero pueden modificar el contenido, si de conocimiento y habilidades se trata e incluso, no quedarían subordinadas al método, sino que pudieran determinarlos y hasta tener presencia en ellos.

Estas conexiones esenciales que expresa el sistema categorial de la realidad establecen una movilidad, una flexibilidad mutuamente relacionada que permite apreciar la presencia de las TIC en todas las categorías del sistema categorial didáctico. Desde este punto de vista las TIC no deben ser asumidas como una categoría independiente, sino que deben ser vistas con sentido más abarcador e integral.

La reflexión debe apuntar a “aprender a desaprender” dejar en el cajón de lo obsoleto, todo aquello que sirvió y ya no es válido, según palabras de Escotet (citado por Tünnermann, 1996). Eso es lo que se necesita para construir una concepción que responda a la formación de las mujeres y los hombres acorde con las demandas del siglo XXI.

Se parte de la idea de que las TIC no son solo medios como hasta ahora lo aborda la teoría, pero que tampoco poseen un fundamento que permitan considerarlas como una categoría independiente; sin embargo, sí se puede asumir el criterio de que estas



transversalizan el sistema categorial del PEA, pero para entender la esencia de este planteamiento, resulta necesario partir de su definición (Dávila, Santander y López, 2020, p.10).

Se entiende como transversalidad de las TIC en el sistema categorial didáctico a la perspectiva epistemológica de concebirlas con funcionalidad en todo el cuerpo categorial del PEA a partir de las exigencias sociales, lo que modifica las relaciones entre las categorías. La transversalidad de las TIC supone abstraerse al sistema categorial y entender cómo las TIC traspasan la categoría y tienen presencia en ellas. La transversalidad apunta a un análisis integral del PEA acorde con las demandas actuales e implica tener una visión sistémica, integral e integradora (Dávila, Santander y López, 2020, p.10).

Para asumir el sentido de transversalidad de las TIC se debe mover el debate hacia actitudes más realistas que las sitúen en su justa relación y condicionamiento con el sistema categorial didáctico, por lo que se asume la modificación de las categorías del PEA, condicionadas por las TIC.

En el proceso de formación se expresa la configuración sistémica del PEA. La unidad entre las categorías didácticas se logra con el establecimiento de relaciones internas esenciales entre ellos y el cumplimiento de las funciones de cada elemento del sistema, lo que permite lograr el fin como un todo. Lo más importante no está en las propias categorías, sino en las relaciones que entre ellas se establecen, así como la transversalidad de las TIC al interior de cada una (Dávila, Santander y López, 2020, p.11). De ahí que el siglo XXI exija no asumir las relaciones esenciales de la didáctica de forma conservadora porque como sentencia Chávez (2015, p. 8): *es echar vino nuevo en odre viejo, que termina, como dice el proverbio hebreo, por poner amargo el vino, esto es: echarlo a perder.*

CONCLUSIONES

La visión del profesional de la educación es, sin dudas, someter a vigilancia epistemológica las concepciones didácticas que no respondan a las exigencias sociales actuales. La aplicación de las TIC en la formación actual debe convertirse en una herramienta para la creación de entornos diferentes de aprendizaje y comunicación, pero



su fortaleza no solo está en cuánto aporten ellas al PEA, sino en cómo se utilizan didácticamente.

Se deban remplazar viejos modelos tradicionales y adoptar otros que objetivamente formen a los sujetos que demanda la sociedad del conocimiento: mujeres y hombres que además de estar comprometidos con su tiempo, sean capaces de emplear las TIC en la solución de los problemas que se les presenten, de ser reflexivos, responsables, críticos, y creativos.

BIBLIOGRAFÍA

Área, M. El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos.

Un estudio de casos”, Revista de Educación, 352: 77-97, 2010.

Cabrera, J. Modelo de Centro Virtual de recursos para contribuir a la integración de las TIC en el PEA en el ISP José Antonio Echeverría, Tesis de doctorado, 2008.

Chávez, J. A. y Pérez, L. Educación y Tecnología: Una mirada desde el subdesarrollo, Conferencia impartida en el evento Educación y Tecnología, junio, (En soporte digital), 2015.

Ciberespacio profesional TIC, [Online]. Consultado el 6 de octubre de 2020. Recuperado de: <https://fuerzaprofesional.wordpress.com/tecnologia-de-la-informacion-y-de-la-comunicacion-tic/>, 2011.

Colorado, B. L. y Edel, R. La usabilidad de TIC en la práctica educativa, Revista De Educación a Distancia, (30). Consultado el 12 de octubre de 2020. Recuperado de: <https://revistas.um.es/red/article/view/232611>, 2015.

Comisión Europea. Information Society and Media, [Online]. Consultado el 15 de septiembre de 2020. Recuperado de: http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/document.cfm?action=display&doc_id=175, 2006.

Dávila, Y., Robaina, M. y López, Z.S. (2020). Empleo de las TIC en la didáctica de las Ciencias Sociales. Reflexiones teórico-prácticas. Capítulo 1: Hacia una discusión teórica sobre el lugar de las TIC en el PEA, pp.1-24. ISBN 978-959-07-2368-1.Ed: Universitaria Félix Varela. La Habana, Cuba.



- Del Toro, M. e I. Domínguez. Experiencias en la formación y desarrollo de la competencia profesional pedagógica en la utilización de las TIC, Ponencia presentada en el evento internacional Universidad 2016, p. 16, La Habana, Cuba, 2016.
- Grande, M.; R. Cañón e I. Cantón. TIC: evolución del concepto y características, Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa, 2016.
- López, M. C. y J. A. Chávez. La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC, Sinéctica, 41 (julio-diciembre). Consultado el 22 de septiembre de 2020. Recuperado de: http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=609_la_formacion_de_profesores_universitarios_en_la_aplicacion_de_las_tic, 2014.
- Padilla, O. “La integración de las TI al PEA de las asignaturas en las carreras pedagógicas”, Tesis de doctorado, Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez, Sancti Spíritus, 2014.
- Pariante, J. L. “Los valores y las TIC en las instituciones educativas Pixel-Bit”, Revista de Medios y Educación, no. 028, julio, pp. 63-76, Universidad de Sevilla, España, 2006.
- Rioseco, M. H. y Roig. R.: Las expectativas hacia la integración de las TIC en educación desde una perspectiva fenomenológica, no. 1, Rioseco País, [Online]. Consultado el 15 de agosto de 2020. Recuperado de: <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/854>, 2014.
- Rodríguez, R. Modelo para la integración de las TI a los procesos formativos en las carreras de perfil técnico de la Educación Superior Pedagógica, Tesis de doctorado, Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana, 2018.
- Sánchez, H. Integración Curricular de las TICs: Conceptos e Ideas. (TIC), [Online]. Consultado el 6 de octubre de 2020. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/306030770_Integracion_Curricular_de_la_TI_Cs_Conceptos_e_Ideas, 2002.
- Tünnermann, C. La educación superior en el umbral del siglo XXI, Ediciones FRESAL/UNESCO, Caracas, 1996.
- Valdivieso, T. “Uso de TIC en la práctica docente de los maestros de educación básica y bachillerato de la ciudad de Loja”, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, no. 33, septiembre, s/a.



Declaración de conflicto de interés y conflictos éticos

Los autores declaramos que el este manuscrito es original y no se ha enviado a otra revista. Los autores somos responsables del contenido recogido en el artículo y en él no existen plagios ni conflictos de interés ni éticos.

Contribuciones de los autores

Zeidy Sandra López Collazo: diseñó y redactó el artículo e hizo las adecuaciones de estructura, corrección y estilo de este.

Yosdey Dávila Valdés: realizó la búsqueda bibliográfica sobre los fundamentos teóricos que sustentan el lugar de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Mirley Robaina Santander: elaboró el Resumen- Abstract y realizó la búsqueda de palabras clave-Keywords en los Tesoros de ERIC y de la UNESCO.

