



Integración de las TIC en la práctica docente: una mirada desde la educación superior

Nancy Luna Ramos

Universidad Autónoma de Tlaxcala

nancyluna1610@gmail.com

César Sánchez Olavarria

Universidad Autónoma de Tlaxcala

cesarsanchez.olavarria@uatx.mx

Área temática: Práctica curricular: Docentes y alumnos, los actores del currículo.

RESUMEN

Esta ponencia presenta un estudio realizado en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATx), cuyo objetivo principal fue analizar el nivel de conocimiento y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte del profesorado, así como las barreras institucionales que afectan su integración en el currículo universitario. A partir de un enfoque cuantitativo, se aplicó un cuestionario a docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, y se identificaron patrones sobre el uso de herramientas digitales, y limitaciones estructurales. Los resultados revelan una actitud positiva hacia las TIC, pero una aplicación limitada en el aula, lo que sugiere la necesidad de estrategias institucionales para su integración efectiva. La investigación contribuye a la reflexión sobre el papel del docente como mediador tecnológico en la educación superior.

Palabras clave: TIC, currículo, educación superior, tecnología educativa, docencia.

JUSTIFICACIÓN

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación superior es un elemento fundamental para lograr entornos de aprendizaje más dinámicos, inclusivos y pertinentes. En la Facultad de Ciencias de la Educación de la UATx específicamente en la Licenciatura en Ciencias de la Educación, se han observado limitaciones en la implementación de herramientas digitales, lo que plantea

interrogantes sobre la preparación del profesorado, las condiciones institucionales y las oportunidades para el desarrollo profesional docente.

Esta investigación se justifica por la necesidad de analizar el estado actual del Uso de Tecnología en la práctica docente, identificar barreras y generar propuestas que fortalezcan el papel innovador del docente universitario. A partir de este planteamiento, se formularon las siguientes preguntas:

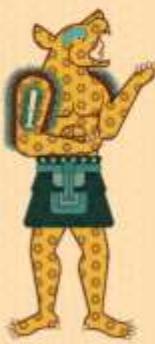
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento y uso de las TIC por parte del profesorado de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UATx?
- ¿Qué barreras personales, institucionales o pedagógicas enfrentan los docentes para integrar TIC en su práctica profesional?
- ¿Cuál es la percepción del profesorado sobre el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje?

EL CONECTIVISMO

El conectivismo surge con fuerza en la primera década de los 2000 como una teoría de aprendizaje para la era digital. George Siemens (2004) afirmaba que el conocimiento ya no se encuentra únicamente en la mente del individuo, sino que está inmerso en una red cambiante de conexiones entre personas, tecnologías y recursos digitales.

El conectivismo, como teoría del aprendizaje, destaca la importancia de las redes y conexiones como elementos esenciales en el proceso educativo. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) juegan un papel fundamental en este enfoque, ya que facilitan la creación de redes de conocimiento en línea, permitiendo a los estudiantes acceder a información de manera rápida y colaborar con otros de forma global. A través de las TIC, los individuos pueden actualizar constantemente sus conocimientos y adaptarse a nuevos entornos de aprendizaje, lo que es clave en el conectivismo. Siemens plantea que las teorías tradicionales del aprendizaje (conductismo, cognitivismo y constructivismo) no son suficientes para explicar el aprendizaje en un entorno donde el conocimiento cambia rápidamente y se encuentra distribuido en redes. En contraste, el conectivismo introduce conceptos clave:

Conexión y redes: “La capacidad de formar conexiones entre fuentes de información especializadas es una habilidad central” (Siemens, 2004, p. 5).



Esta teoría redefine otros conceptos clave, algunos ya conocidos, pero desde otra perspectiva, como el aprendizaje, que se concibe como un proceso relacional, donde los individuos establecen y mantienen conexiones significativas con nodos de información, recursos y personas. El conectivismo destaca principios como la importancia de la diversidad de opiniones, la capacidad de saber dónde encontrar información, y la necesidad de adaptarse al cambio constante de las redes de conocimiento.

Las TIC son el pilar del conectivismo, ya que facilitan la creación y gestión de redes de aprendizaje. Según Cueva, García y Martínez, el conectivismo encuentra en las TIC un espacio idóneo para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, al permitir el acceso a recursos digitales ilimitados y promover la interacción global (2019, p. 209). Esta teoría fundamenta un modelo pedagógico en el que las TIC actúan como nodos esenciales y su uso promueve procesos de enseñanza-aprendizaje más flexibles, colaborativos y contextualmente relevantes. Ellos proponen que el conectivismo permite integrar la actividad docente a través de ambientes digitales al potenciar la creación de redes de conocimiento y fomentar la autonomía del alumno.

Desde el papel del conectivismo, el docente asume un papel transformador, pasando de ser el transmisor principal del conocimiento a convertirse en un facilitador que guía a los estudiantes en la construcción de redes de aprendizaje. Siemens (2005) describe al docente como “un diseñador de ambientes de aprendizaje donde los estudiantes pueden establecer conexiones significativas con diversos nodos de información” (p. 7). El conectivismo se manifiesta en diversos aspectos prácticos que transforman la experiencia de enseñanza-aprendizaje como el uso de herramientas como Moodle, Google Classroom o Microsoft Teams permiten conectar a los estudiantes con recursos, profesores y compañeros, promoviendo un aprendizaje colaborativo. Según Kop y Hill (2008), “el aprendizaje en red facilita la interacción con diferentes nodos, como comunidades virtuales y expertos, ampliando las posibilidades de adquirir y compartir conocimiento” (p. 2). El uso de plataformas ofrece un entorno ideal para que los estudiantes trabajen en equipo y accedan a materiales actualizados. Sin embargo, su éxito depende en gran medida de cómo se utilicen. Si estas herramientas se limitan a ser repositorios de contenido o canales unidireccionales de comunicación, pierden su potencial colaborativo. Es crucial que los docentes diseñen

actividades dinámicas y significativas que realmente aprovechen estas tecnologías y que les sea de utilidad en sus clases.

El conectivismo fomenta que los estudiantes diseñen rutas de aprendizaje individualizadas, seleccionando recursos y herramientas que se adapten a sus necesidades e intereses. La tecnología no es un fin en sí misma, sino un medio para lograr objetivos educativos específicos. Esto implica que su inclusión debe basarse en un análisis cuidadoso de las necesidades de los estudiantes, los contenidos de la asignatura y las herramientas disponibles. Además, los docentes necesitan formación continua para utilizar estos recursos de manera efectiva y significativa.

El conectivismo ofrece un marco conceptual pertinente para analizar la integración de las TIC en la práctica docente universitaria, ya que permite comprender cómo el conocimiento se construye, actualiza y distribuye en entornos digitales. Esta teoría respalda la necesidad de que el profesorado no solo domine herramientas tecnológicas, sino que reconfigure su papel como generador de conexiones significativas entre contenidos, estudiantes y recursos digitales. En este sentido, el conectivismo no es solo una teoría de aprendizaje, sino una propuesta transformadora del currículo, donde la enseñanza se convierte en un proceso relacional, dinámico y profundamente vinculado a las demandas de la sociedad del conocimiento.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño experimental y de tipo descriptivo, dado que se buscó caracterizar el nivel de conocimiento y uso de las TIC por parte del profesorado. Esta investigación partió de una revisión bibliográfica que permitió delimitar el estudio al análisis del uso de las TIC por parte del profesorado de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UATx. A partir de esta revisión se formularon los objetivos y preguntas de investigación, así como la construcción del marco teórico y la identificación de cuatro categorías principales del instrumento: 1) características sociopersonales, 2) uso y manejo de TIC, 3) evaluación electrónica (e-evaluación) y 4) percepciones sobre el uso de tecnología. El instrumento fue diseñado específicamente para el contexto de estudio, validado por juicio de expertos y sometido a una prueba piloto. La población objetivo estuvo conformada por 101 docentes adscritos a la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATx). Para la recolección de datos se aplicó



un cuestionario estructurado en formato digital, distribuido mediante formularios de Google. Se recibieron 56 respuestas válidas, lo que representa una muestra no probabilística por conveniencia, pero pertinente para los fines descriptivos del estudio.

Los datos fueron descargados en formato Excel y posteriormente procesados mediante el software estadístico SPSS v.25. Para el tratamiento de los datos se realizó una limpieza inicial, excluyendo respuestas incompletas y verificando la coherencia de los valores. Posteriormente, se aplicaron estadísticos descriptivos (frecuencias, porcentajes y medias) para obtener una visión general de las variables analizadas.

Además, se utilizaron tablas cruzadas (análisis bivariado) con el propósito de identificar relaciones y patrones entre variables sociodemográficas (como la edad) y el nivel de conocimiento o uso de herramientas tecnológicas. Este análisis permitió contrastar, por ejemplo, si existen diferencias entre grupos etarios en cuanto al dominio de plataformas digitales o el uso de recursos para retroalimentar a los estudiantes. La justificación de estos cruces radica en el interés por explorar cómo factores personales y profesionales pueden incidir en la apropiación pedagógica de las TIC, tal como han planteado estudios previos (Cabero-Almenara et al., 2020; Ramírez-Montoya, 2019).

Este análisis bivariado resulta pertinente en investigaciones educativas de corte exploratorio, ya que aporta información detallada para la formulación de estrategias diferenciadas de formación docente, adaptadas a los distintos perfiles identificados en la muestra.

DESARROLLO Y RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación provienen del análisis de la categoría: Uso y manejo de las TIC., evaluada a través de un cuestionario estructurado con escalas de tres niveles (básico, intermedio y avanzado), que fue aplicado a docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UATx. Se utilizó el software SPSS v.25 para el procesamiento de datos. Se aplicaron estadísticos descriptivos (frecuencias simples) y análisis cruzado por grupo etario, a fin de identificar patrones entre edad y habilidades digitales específicas.

Se analizó el nivel de conocimiento tecnológico docente a partir de ocho subdimensiones clave: en la práctica docente, almacenamiento de material, resolución

de problemas, planeación, creación propia, evaluación, formación/actualización y selección de recursos.

Los datos, obtenidos mediante frecuencias simples y cruces con la variable edad, muestran de primera mano que los docentes de un rango de edad de 24 a 40 años, que presentan un predominio del nivel intermedio en cinco de las ocho subdimensiones:

- Resolución de problemas (16 respuestas)
- Evaluación (15)
- Creación de contenido propio (13)
- Almacenamiento (12)
- Selección de recursos digitales (10)

Este patrón refleja un manejo funcional de herramientas tecnológicas, que permite a los docentes desempeñar tareas digitales básicas y algunas complejas. Sin embargo, el nivel avanzado aparece únicamente en dos subdimensiones: práctica docente y planeación (10 respuestas cada una), lo que indica que el diseño didáctico con TIC es una de sus principales fortalezas. Por otro lado, el nivel básico persiste, aunque en menor proporción, en áreas como práctica docente (5) y formación/actualización (5), lo cual evidencia la necesidad de reforzar la formación inicial y continua en el uso pedagógico de tecnologías digitales.

Para el grupo de 41 a 60 años, el análisis de tablas cruzadas revela que el nivel intermedio domina todas las subdimensiones. Por ejemplo:

- Resolución de problemas (26 docentes)
- Formación/actualización (21)
- Práctica docente (20)
- Almacenamiento (19)

Estos datos reflejan un perfil con habilidades consolidadas para planear, resolver problemas técnicos cotidianos y seleccionar recursos digitales, pero con necesidad de avanzar hacia niveles más críticos de integración tecnológica. El nivel avanzado destaca en planeación (12) y evaluación (12), lo que sugiere un uso más estratégico y pedagógico de las TIC en la enseñanza. Sin embargo, el nivel básico aún aparece en

dimensiones sensibles como creación de contenido (11) y selección de recursos (11), lo que podría limitar su capacidad para innovar con materiales digitales propios.

Finalmente, en el caso de los docentes de 61 a 79 años, aunque se trata de un grupo reducido (4 docentes), el cruce de datos muestra una tendencia significativa:

- El nivel intermedio predomina en práctica docente (4), resolución de problemas (3), planeación (3) y formación/actualización (2).
- El nivel básico persiste en la mayoría de las dimensiones, especialmente creación de contenido (3) y evaluación (2).
- El nivel avanzado aparece solo en tres casos, uno por subcategoría.

Esto indica que, si bien estos docentes cuentan con habilidades operativas para el uso funcional de TIC, aún requieren formación especializada para avanzar hacia la producción, transformación y evaluación autónoma de contenidos digitales.

Los resultados permiten observar que el nivel intermedio de competencia digital es el más común en todos los rangos de edad. El nivel avanzado se presenta de forma fragmentada y concentrado en áreas de planeación y práctica docente, mientras que el nivel básico aún persiste en dimensiones claves como evaluación y creación de contenido. Estos hallazgos provienen de un análisis mixto de frecuencias y cruces por edad por subdimensión, lo que permite identificar tendencias diferenciadas por grupo generacional. Este tipo de análisis permite comprender el nivel de conocimiento en el uso de las TIC no como una categoría homogénea, sino como un conjunto de habilidades interrelacionadas que deben abordarse desde una formación continua y situada.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación evidencian que la integración de las TIC en la práctica docente universitaria presenta avances importantes, pero aún persisten desafíos que limitan su aplicación pedagógica plena. En términos generales, el nivel intermedio de conocimiento en el uso de las TIC es predominante en los tres grupos etarios analizados, lo que refleja un dominio funcional y operativo de las tecnologías, aunque no necesariamente un uso innovador, creativo o crítico.



En el grupo de docentes jóvenes (24-40 años), se identificó una base sólida de conocimientos intermedios, especialmente en resolución de problemas, evaluación y creación de contenidos, pero con escasa presencia del nivel avanzado. Esto sugiere que, a pesar de su familiaridad con la tecnología, aún requieren consolidar habilidades más complejas y reflexivas para diseñar experiencias de aprendizaje mediadas por TIC. El grupo intermedio (41-60 años) mostró un perfil más consolidado, con mayor presencia de niveles avanzados en planeación y evaluación digital, lo cual puede estar asociado a su experiencia profesional. No obstante, persisten brechas importantes en áreas como la creación de contenido propio y la selección crítica de recursos digitales, aspectos fundamentales para una enseñanza adaptativa y situada. Finalmente, el grupo de docentes mayores (61-79 años), aunque numéricamente reducido, demuestra un uso operativo de las TIC en tareas funcionales, pero con un dominio limitado en dimensiones productivas, como creación y evaluación. Este grupo requiere acompañamiento institucional para fortalecer su rol dentro de las redes digitales de aprendizaje y superar estereotipos que asocian la edad con la resistencia tecnológica.

En conjunto, los hallazgos permiten concluir que la edad cronológica no es un factor determinante del nivel de competencia digital. Más bien, influyen variables como la formación continua, el acceso a recursos institucionales, el acompañamiento técnico y la motivación profesional. Desde el enfoque del conectivismo (Siemens, 2004), los docentes aún se encuentran en procesos diversos de construcción de redes de aprendizaje digital, y su integración en entornos tecnológicos requiere de condiciones estructurales y formativas adecuadas.

Por ello, se recomienda a las instituciones de educación superior implementar estrategias diferenciadas de capacitación, orientadas a fortalecer habilidades específicas en cada grupo de docentes, así como generar comunidades de práctica que favorezcan el intercambio de saberes, la innovación pedagógica y la apropiación crítica de las TIC como eje transversal del currículo universitario.

TABLAS



Nivel de conocimiento en el uso de herramientas y recursos

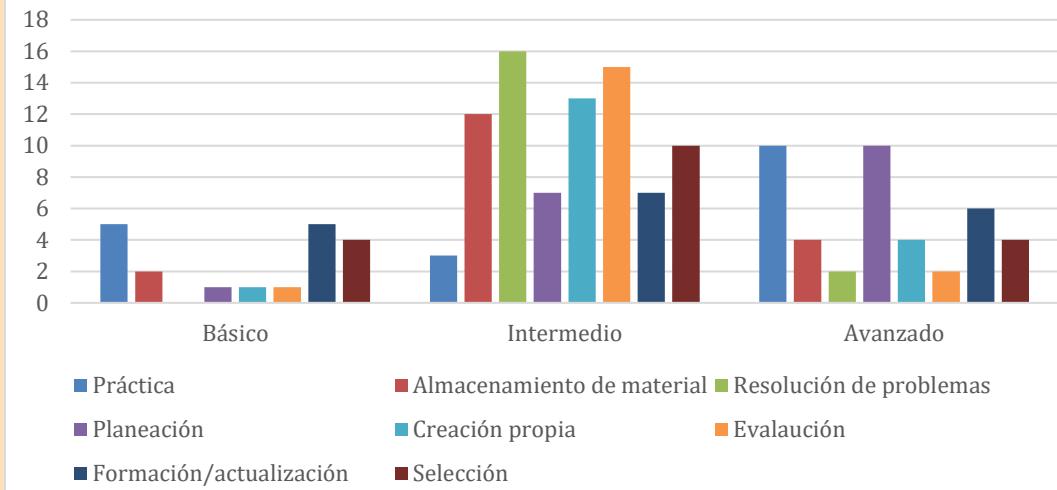


Gráfico 1. Nivel de conocimiento en el uso de las TIC que tienen los Docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en un rango de 24 a 40 años

Nivel de conocimiento en el uso de herramientas y recursos

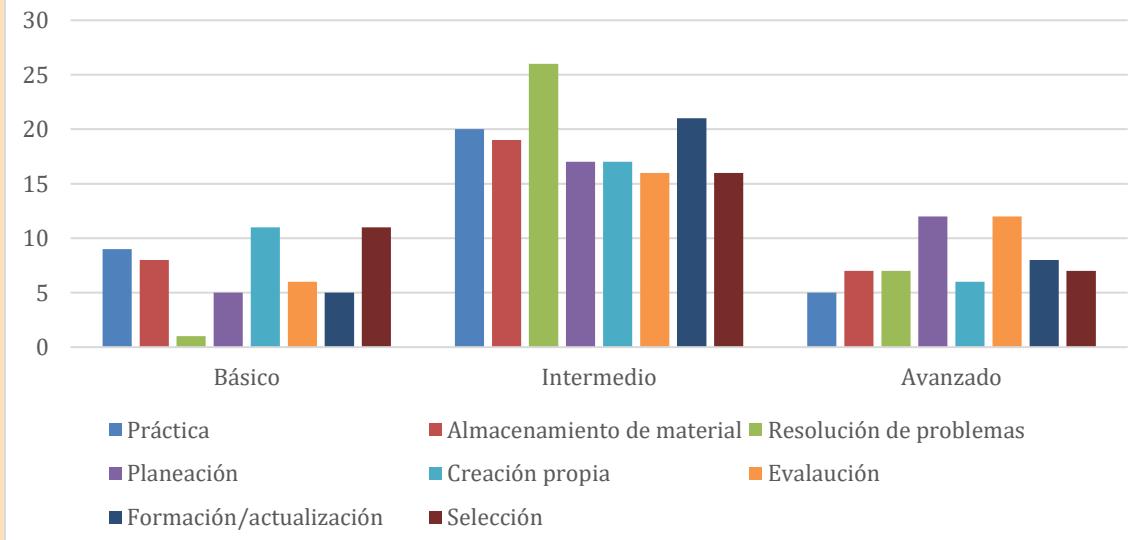


Gráfico 2. Nivel de conocimiento en el uso de las TIC que tienen los Docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en un rango de 41 a 60 años



Nivel de conocimiento en el uso de herramientas y recursos

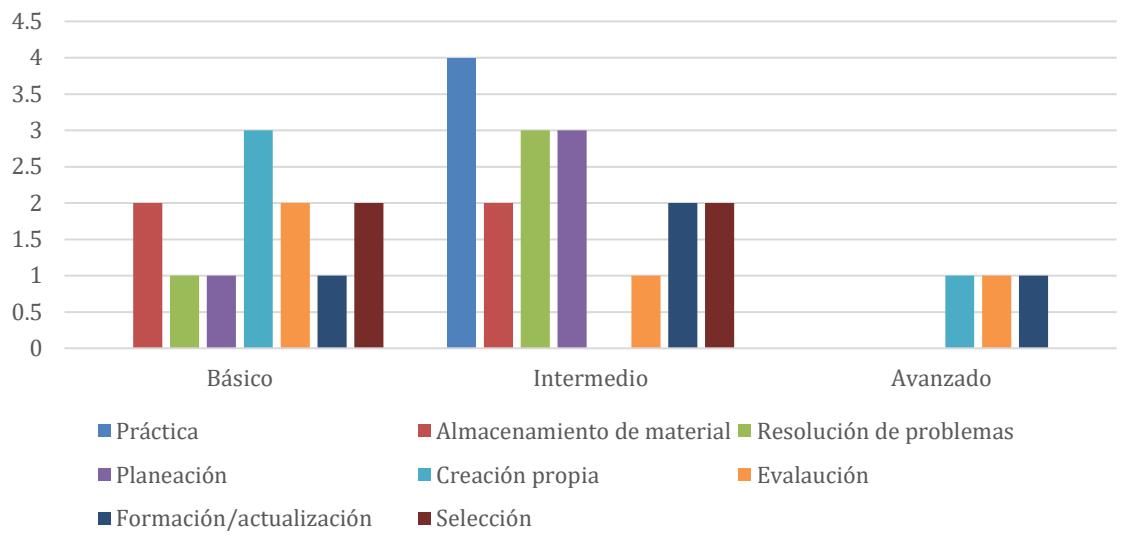


Gráfico 3. Nivel de conocimiento en el uso de las TIC que tienen los Docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en un rango de 61 a 79 años

REFERENCIAS

- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Palacios-Rodríguez, A., y Llorente-Cejudo, C. (2020). *Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios. REIFOP*, 23(3), 17–34. <https://doi.org/10.6018/reifop.414501>
- Cueva, J., García, A., y Martínez, O. (2019). *El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza aprendizaje. Revista Scientific.* <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.10.205-227>
- Kop y Hill. (2008). *Conectivismo: ¿Teoría del aprendizaje del futuro o vestigio del pasado?* <https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/9.3.4/1103>
- Ramírez-Montoya, M. S. (2019). *Innovación educativa y formación de competencias digitales para la sociedad del conocimiento. Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 10(28), 3–21.

Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age.

https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/connectivism.pdf

Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1).

http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

