

Editorial

Formación docente en educación en tecnología: fundamentos epistemológicos, transformaciones curriculares y prácticas inclusivas

Patricia Téllez López*

El papel de la Universidad en general, en nuestro país y particularmente en la Universidad Pedagógica Nacional, durante las últimas décadas, se ha volcado a garantizar programas y escenarios de alta calidad favoreciendo a sus egresados en la construcción de perfiles profesionales adecuados para una sociedad y demanda cambiante, tanto nacional como internacional. En coherencia con esas tendencias y requerimientos, el Departamento de Tecnología de la UPN asume el reto de la adaptación al cambio permanente desde la reflexión, con el fortalecimiento desde el proceso de renovación curricular de sus programas de formación en pregrado: Licenciatura en Tecnología, Licenciatura en Diseño Tecnológico y Licenciatura en Electrónica, los cuales centran su atención, entre otros aspectos, en la comprensión de las circunstancias de la población, la disponibilidad de recursos, los impactos esperados y, por supuesto, las dinámicas propias de una época de incertidumbre por los acelerados y constantes cambios inducidos por los avances de la ciencia y la tecnología (realidad aumentada, realidad virtual, multiverso, IA, robótica, domótica, entre otras), por las condiciones volátiles de los mercados globalizados y por los retos que fluctúan y demandan a los

futuros docentes, particularmente de la educación en tecnología.

Algunos de estos retos están fuertemente ligados con varias circunstancias en relación con la tecnología misma, su condición de campo¹, algunas consideraciones epistemológicas de la tecnología², la multidimensionalidad de sus saberes³ y su relación con las tecnologías digitales de la información y la comunicación, entre otras, que constituyen la complejidad de la tecnología al ser asumida como objeto de estudio, y que los profesores deben reconocer y apropiar como requisito de su acción en las aulas (Téllez, 2019) y, por supuesto, la relación en su abordaje con la didáctica de la tecnología.

Por otro lado, aunque la Universidad, particularmente la UPN, se reconoce como

1 “La condición de campo”, que corresponde al hecho que la tecnología, más que una disciplina es un campo, (Bourdieu, 2002) entendido este, para el caso de la tecnología, como un espacio de interacción social en el que confluyen, se complementan y pugnan distintos enfoques, actores, dimensiones y disciplinas técnicas, artísticas y de las ciencias, entre otras, y en el cual hay diversidad en el capital simbólico cultural que poseen los sujetos allí interactuantes y los cuales tienen expectativas y experiencias también diferenciadas.

2 Rueda y Quintana (2013) enuncian como enfoques a considerar, el instrumental-artefactual, el cognitivo, el sistémico, el sociotécnico y el tecnocultural.

3 Dimensión técnica, histórica, sociocultural, política y ética.

* Directora Departamento de Tecnología, Universidad Pedagógica Nacional.

un espacio de deliberación permanente, de apertura conceptual, de respeto a la diversidad de ideologías, de discusión en torno a la ética y a lo ético, de construcción de posturas teóricas en torno a la educación y desde la investigación, entre muchos otros logros por resaltar, es indispensable romper la barrera entre la teoría y la práctica. Las discusiones en torno a la evaluación, la didáctica, las prácticas innovadoras, la inclusión, la democratización del conocimiento, que con frecuencia inundan con esperanza el intercambio de saberes en las aulas de clase, chocan de manera abrupta constantemente con las realidades de un sistema educativo esquemático que aún reduce el conocimiento a números y donde el fracaso escolar o la deserción se asocia al cambio generacional y no a la necesaria comprensión del conocimiento didáctico que implica el quehacer del docente en cada momento de intercambio en el aula. Por lo anterior, es una discusión que se considera de alta relevancia en el contexto de construcción de sentido de los programas en el Departamento y de horizonte en el marco de los procesos de autoevaluación y mejoramiento permanentes.

En este contexto, la llamada “educación en tecnología” se erige como una alternativa desde la cual se aborda la tecnología como un objeto de estudio que, sin desconocerlo, va más allá del estudio instrumental de las tecnologías digitales de la información y la comunicación y se ubica como un gran campo interdisciplinar donde las tecnologías, las ciencias naturales, las ciencias sociales, las humanidades y los saberes artísticos se conjugan en perspectivas de integración significativa de conocimientos. De allí, la pertinencia de nuevos enfoques como el de STEAM que, además de perspectiva holística e integradora de la tecnología con otros campos del saber, convoca, en igualdad de condiciones, a una formación más pertinente y ubicada en contextos reales.

Centrando nuevamente la mirada en el Departamento de Tecnología y la apuesta por brindar escenarios diversos para la formación

de educadores para la educación en tecnología, este crea, y obtiene registro calificado en el año 2019, la Licenciatura en Tecnología en convenio con la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central—ETITC—, una apuesta que fortalece los vínculos interinstitucionales entre entidades públicas y que favorece la formación de los futuros docentes con la trayectoria de las dos instituciones. Actualmente es un gusto presentar los artículos que emergen del trabajo mancomunado entre docentes y estudiantes en torno a la didáctica de la tecnología y la necesidad de abordar temas de inclusión, de diversidad, de escuela y, por supuesto, de aplicación de la normativa nacional vigente actualmente para el área de tecnología e informática. Sumado a ello se encuentra el resultado de la articulación con el Instituto Pedagógico Nacional —IPN—, como escenario natural de práctica e investigación de la UPN.

El artículo *Tecnología e Informática en la Sección de Aprendizajes Inclusivos y Ocupacionales del IPN*, que surge en el marco del desarrollo de la práctica pedagógica de la Licenciatura en Tecnología en el IPN y del desarrollo del proyecto de facultad “Sistematización de la práctica pedagógica en el área de Tecnología e Informática, desarrollado entre 2019 y 2023 en la Sección de Aprendizajes Inclusivos y Ocupacionales del Instituto Pedagógico Nacional (IPN)”, es un ejercicio que de manera mancomunada se desarrolló entre los profesores Nelson Otálora Porras y Marisol Castiblanco Martínez del Departamento de Tecnología y Francisco Páez Cardozo y Maribel Reyes González del área de tecnología e informática del IPN y que presenta una perspectiva analítica y proyectiva del sentido de incorporar el área en la formación como estrategia para la propuesta curricular, combinando contenidos tecnológicos con principios de inclusión, participación y funcionalidad. Es de resaltar que la Sección de Aprendizajes Inclusivos y Ocupacionales en el IPN es un espacio de atención a la discapacidad intelectual especialmente.

Se presentan como aportes a la didáctica de la tecnología con población con discapacidad intelectual, el artículo *La gamificación en la enseñanza de electricidad a estudiantes con Discapacidad Intelectual*, presentando los avances del trabajo de grado de los estudiantes Cubillos y Contreras de la Licenciatura en Tecnología bajo la dirección de la profesora Castiblanco. Los estudiantes presentan una apuesta didáctica con una de las poblaciones con mayores vacíos actualmente y que infiere un impacto y aporte significativo para el campo de estudio específico del área de tecnología e informática. Es de resaltar que emerge de la práctica educativa desarrollada por los estudiantes en el IPN.

Y en la misma línea, el artículo de Torres y Leiva, *Programar para potenciar el aprendizaje: una reflexión desde las prácticas educativas y pedagógicas en la Sección de Aprendizajes Inclusivos y Ocupacionales del IPN* presenta, a partir de la experiencia derivada de la práctica educativa de Torres, un análisis del impacto de la implementación de una propuesta didáctica en torno a la programación en la Sección de Aprendizajes Inclusivos y Ocupacionales del IPN, con población con discapacidad intelectual, social y motora.

El siguiente artículo, *Revisión literaria: aplicaciones inspiradas en origami y las oportunidades en la enseñanza de la tecnología*, presenta como resultado el proceso reflexivo y de indagación entre estudiante y docente en torno a uno de los detonantes para el diseño de Actividades Tecnológicas Escolares, como eje motivacional y posible articulador de conceptos claves en el área de tecnología e informática, entre otras, el origami. Es de resaltar la presencia de aspectos

para su consideración como niveles de complejidad o posibles obstáculos al momento de su aplicación.

Finalmente, *Impacto del intercambio académico: proceso de crecimiento personal y cultural para avanzar en la carrera profesional* es un escrito que documenta la experiencia de movilidad académica internacional a partir de la vivencia de la estudiante Hernández, y presenta de manera contextualizada la normativa, las oportunidades y los aprendizajes posibles tanto a nivel profesional como personal en la formación de los futuros educadores.

En conjunto se resaltan los aportes a la discusión hacia caminos poco explorados en el marco de las prácticas contextualizadas en el área de tecnología e informática y las nuevas cotidianidades en el aula: la diversidad, inclusión, la inmediatez, las expectativas de los niños y niñas, entre otros, que en conjunto determinan retos permanentes para los docentes en ejercicio y en formación.

Referencias

- Bourdieu, P. (2002). *Campo de poder, campo intelectual: Itinerario de un concepto*. Montessor.
- Rueda, R. y Quintana, A. (2013). *Ellos vienen con el chip incorporado. Aproximación a la cultura informática escolar*. Universidad Central/IDEP/ Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Téllez López, P. (2019). *Propuesta de formación docente en didáctica de la tecnología* [Tesis de maestría; Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional RIUD. <https://repository.udistrital.edu.co/items/ba9cf7f8-93ca-4937-998f-2dd801f6a59a>