



Desafíos de la investigación en la Enseñanza Técnica Profesional en Cuba

Research challenges in Technical and Vocational Education in Cuba

Vadim Aguilar Hernández

Licenciado en Educación. Especialidad Construcción de Maquinarias. Profesor investigador del Centro de Estudios para la Educación General. Grupo de estudios de la Enseñanza Técnica y Profesional. Máster en Ciencias de la Educación. Doctor en Ciencias Pedagógicas, Profesor: Auxiliar. Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Monte de Oca. Correo electrónico: vadim.aguilar@upr.edu.cu

El proceso de formación para el trabajo, formación profesional o educación técnica y profesional (ETP), cualesquiera que sea su forma, exige de un sistema de investigación asociado, no solamente en el ámbito de la pedagogía y la didáctica, sino también en el objeto de su esencia formativa, traducida en objetivos y contenidos profesionales.

Este sistema investigativo, resultará relevante si se tiene en cuenta que la ETP opera en un medio, condicionado por el sistema de producción y/o servicios; caracterizado por la permanente transformación, donde la formación profesional, cuando no se actualiza se torna obsoleta con más rapidez cada día. Así, una ETP que aspire a la calidad y a la eficiencia en su tarea de formar profesionales, ha de

mantener vivo el componente investigativo.

El problema adquiere más connotación en el contexto cubano. Su modelo formativo profesional no tiene precedentes dentro ni fuera del territorio nacional. Si bien, como en el resto de los modelos de formación profesional del mundo, *el vínculo teoría práctica* sigue siendo un principio rector, en el caso cubano se eleva a igual nivel *el principio de la integración escuela politécnica - entidad laboral*, en tanto en las condiciones cubanas actuales es prácticamente imposible lograr el primero sin antes garantizar el segundo. Por tanto, si el proceso de ETP debe tener lugar de manera compartida entre estos dos contextos, también su componente investigativo deberá atender los problemas que lo afectan en ambos contextos.

Un problema de carácter investigativo-metodológico

A los profesores de la ETP, como a cualquier docente, también se le asignan tres funciones esenciales: docente-metodológica, orientadora e investigativa. Esta última, en el campo de la ETP debe ser una investigación *en la educación, desde la educación y sobre la educación*, comprometida con la realidad contextual en la que se desarrolla; su objetivo no ha de ser solo producir nuevos conocimientos en el plano teórico, sino transformar la realidad, solucionando los problemas más acuciantes que la afectan, directa o indirectamente. En este sentido, apropiarse de la función investigativa para un docente significa la:

1.- *Identificación y jerarquización* de los problemas que obstaculizan el proceso investigativo. Diagnóstico de su realidad educativa escolar (REE): Observación y valoración permanente.

2.- *Teorización sobre los problemas* para asumir una posición científica que sustente las propuestas de cambio. Demanda de una constante búsqueda y

actualización teórica desde la Pedagogía profesional

3.-Introducción y evaluación de los resultados obtenidos en la práctica, con vistas a su transformación y continuo perfeccionamiento. Implica observación y análisis reflexivo permanente: en, sobre y desde la práctica.

Al analizar de manera general esta tríada, aparecen determinadas habilidades inherentes a un docente con un pensamiento investigativo asimilado, entre ellas:

- Problematizar su entorno educativo.
- Mantener una reflexión y análisis permanente de su práctica educativa.
- Fundamentar de modo teórico las situaciones que se presentan.
- Asumir posiciones científicas.
- Socializar sus propias experiencias investigativas.
- Trabajar con la diversidad de opiniones, creencias, métodos, etc.
- Involucrar a los estudiantes en la toma de decisiones.
- Estudiar, contextualizar y aplicar resultados investigativos positivos propios o de otros docentes investigadores. (Mena, Acosta, Pulido y León, 2013)

Sin lugar a dudas, la investigación para el docente de la ETP resulta un desafío importante. Este tiene la responsabilidad ya no solo de lograr la formación de profesionales competentes, sino que esta impacte de manera positiva en las entidades laborales una vez graduados los profesionales. Para ello no basta con que este profesor tenga conocimientos y domine la investigación pedagógica, tan importante es también que sea un conocedor profundo de la investigación tecnológica.

Incorporar herramientas de la investigación pedagógica le permite al docente ser un conocedor permanente de su propio proceso pedagógico tanto en la escuela como en la empresa: de su didáctica, de cómo facilitar el aprendizaje de los alumnos, de cómo estos aprenden, de las competencias que estos pueden llegar a desarrollar en función del modelo de trabajador a conseguir.

Esta información le posibilita tener una caracterización sobre las potencialidades que hay que aprovechar y de las dificultades esenciales que hay que solucionar para lograr una formación profesional eficiente.

Por su parte, el dominio de la investigación tecnológica permite al docente¹ enseñar a sus estudiantes a enfrentar y dar solución a los problemas profesionales de cada especialidad siguiendo el método científico. El futuro trabajador requiere ser formado en el quehacer de la actividad científico-investigativa para que logre interiorizar y sistematizar los métodos de la ciencia y el modo de actuación profesional.

El dominio del docente sobre la investigación tecnológica constituye un instrumento para fomentar la innovación. Con la innovación tecnológica el docente enseña a los futuros trabajadores a incorporar el conocimiento científico - tecnológico, propio o ajeno, con el objeto de crear o modificar un proceso productivo, un objeto, una máquina, cumpliendo así un fin valioso para la sociedad.

La investigación tecnológica permite la producción de conocimiento tecnológico existente, tanto el producto cognitivo, - teorías, técnicas, tecnologías, maquinarias, patentes, etc.-, como las actividades que desarrollan los profesionales para producir y validar dichos productos y conocimientos

La necesidad del dominio de la investigación en general es tan significativa, que los contenidos de la

investigación deberían formar parte, tanto del currículo de la formación inicial de los profesores como de su superación postgraduada. Durante su formación inicial de nivel superior, el profesor de la ETP sigue el ciclo investigativo, a partir de identificar un problema de su esfera profesional. A través de esta metodología presenta su tesis de grado con una propuesta de solución al problema identificado con anterioridad. La formación de pregrado está caracterizada por la interacción de tres componentes esenciales: el académico, el laboral y el investigativo.

La formación postgraduada, por su parte, se concibe con una alta preponderancia del componente investigativo. Tanto en estudios de diplomado, especializaciones, maestría y doctorado es imprescindible que el docente presente resultados investigativos que significan aportes teórico y prácticos, fundamentalmente a las ciencias pedagógicas profesionales.

Las disquisiciones históricas entre la investigación tecnológica y la investigación pedagógica en la ETP

En la actualidad al igual que en las restantes esferas del saber, en la ETP cubana cambian las dimensiones, formas y medios de organizar la actividad científico-investigativa. Si antes muy pocos tenían que ver con las investigaciones pedagógicas, actualmente este quehacer abarca a casi la totalidad de los docentes y colectivos escolares cubanos.

La propia evolución que han tenido los claustros de la ETP, sobre todo a partir de su masificación con el triunfo revolucionario, ha provocado oscilaciones en la dirección que ha tomado la ETP en determinadas etapas. Esta llamada «Teoría del Péndulo» (Barrios Queipo y Mena, 2011), ha provocado que las tendencias investigativas se hayan movido entre la solución de problemas tecnológicos y la solución de problemas pedagógicos.

La necesidad de emplear como docentes a muchos obreros calificados, durante los primeros 15 años de la Revolución (1960-1976), hizo que estos, al no tener la suficiente preparación pedagógica, concentraran sus esfuerzos en la solución de los problemas técnicos de sus especialidades. Si bien, estas soluciones tenían un carácter investigativo, es preciso reconocer que el mismo era incipiente por lo que carecían de suficientes fundamentos teóricos en el plano tecnológico; los aportes fueron esencialmente prácticos dirigidos a la innovación y a la racionalización.

Esta situación toma mayor relevancia con el movimiento de Fórum de Ciencia y Técnica (inicio de la década de 1980). El trabajo de docentes y estudiantes resulta significativo, en tanto los aportes en el orden técnico y tecnológico marcan una pauta en el desarrollo del país. No obstante a ello, el componente investigativo pedagógico no se queda atrás. Es en esta etapa que comienzan a aparecer los primeros doctores en Ciencias Pedagógicas de la ETP: Armando Miaris Casas, Caridad Pérez, Félix Herrera, Alberto del Sol, Carlos Cuevas Casas, Rafael Bernal Alemany, Francisco Ferreira Báez, Aker Aragón Castro, María del Rosario Patiño, María Antonia Torres y Miguel Lanuez Bayolo, por solo citar algunos.

El inicio del período especial mantiene una tendencia hacia la solución de problemas tecnológicos de las especialidades técnico-profesionales. Sin embargo, es en esta época en que comienzan a gestarse los fundamentos de la naciente Pedagogía Profesional cubana. En ello tuvo gran influencia la Maestría en Pedagogía Profesional, desarrollada en las provincias Ciudad de La Habana, Pinar del Río y Holguín, liderada por especialistas de la materia como: Roberto Abreu Regueiro, Rafael Fraga, Margarita León García, Gisela Torres Pérez entre otros muchos. Es decir, la investigación educacional cobra fuerzas en la ETP cubana a partir de la década de 1990. Unido a lo anterior, la Maestría de Amplio Acceso (mención

ETP), a partir del año 2005 hace que aumente la preponderancia de la investigación pedagógica, al punto que, de manera preocupante, prácticamente la investigación tecnológica ha desaparecido de la realidad educativa escolar de la ETP.

El propio desarrollo del sistema educacional, a todo con los nuevos tiempos, ayuda a despertar los intereses de los docentes de la ETP por las categorías científicas de máximo nivel. En tal sentido la cifra de doctores de esta educación en el país supera los 150, la inmensa mayoría en el área de las Ciencias de la Educación y Pedagógicas, lo que hace que se mantenga un desbalance con la investigación tecnológica, favoreciendo a la primera. A pesar de ello, el nivel científico de los claustros de la ETP ha crecido; el problema actual entonces radica en buscar y lograr un proceso de ETP que mantenga la integralidad de ambas investigaciones.

Necesidad de la investigación desde la ETP

Muchos son los problemas que afectan a la formación profesional escolarizada, en el ámbito pedagógico y en el tecnológico, tanto en la escuela politécnica como en la entidad laboral. En consecuencia, la búsqueda de información para dar respuestas a estos problemas ha de ser permanente. En este propósito a más largo plazo se precisa profundizar el estudio de determinadas líneas investigativas generales, entre las que se encuentran:

- Los fundamentos teóricos y metodológicos de la Pedagogía Profesional cubana en sus todas sus dimensiones.
- El estudio de valores y tradiciones históricas en el campo de la formación profesional de nivel medio y de nivel superior.

- La integración instituciones de la formación profesional entidades de la producción y los servicios comunidad.

- La formación y superación de profesores y directivos.

- La gestión de procesos y la dirección científica educacional en esta área.

Sin embargo, como parte de las líneas anteriores, a criterio de Mena (2015) la situación socioeconómica actual del país, exige que los investigadores del sistema de formación profesional atiendan un grupo de problemáticas que al tiempo que necesarias resultan urgentes, a saber:

I. La relación demanda formación profesional. El análisis de la evolución - nacimiento, mantención y obsolescencia- de las especialidades y carreras técnicas en el ámbito laboral. Cuándo y hasta cuándo es necesaria la formación de profesionales en las especialidades determinadas. Ello obliga:

- al estudio de evolución de perfiles profesionales (funciones, ocupaciones y tareas, modos de actuación, etc.).

- a la observación de las necesidades de la sociedad y la evolución de los sistemas de organización del trabajo en las entidades laborales estatales o no.

- al estudio sistemático de los cambios de paradigmas tecnológicos las entidades de la producción y los servicios, así como su influencia en la actualización de la formación de los profesionales.

- al análisis permanente de la formación profesional demandada por los empleadores.

II. La actualización curricular, donde se reformen y/o generen proyectos formativos que respondan a las demandas profesionales del mercado laboral. Esto significará además:

- La preparación de los docentes que participarán en el proceso.
- La determinación de la base material de estudio especializada.
- La determinación de las tecnologías educativas y especializadas necesarias.
- La determinación de los contextos para el desarrollo de la formación de los futuros trabajadores.

III. La investigación permanente de fenómenos que ocurren con sistematicidad en la entidades laborales como retroalimentación constante del proceso pedagógico, entre ellos:

- La necesidad de capacitar, actualizar, reconvertir masiva y periódicamente a los trabajadores para hacer frente a los cambios de paradigmas tecnológicos y de organización del trabajo.
- La reorganización periódica de la estructura de especialidades en relación directa con los cambios socioeconómicos.
- La necesidad de un desarrollo económico sostenible, para proteger el medio ambiente, lo que influye y transforma el contenido profesional en todas las especialidades y carreras convirtiéndolas en una formación multidisciplinar.

IV. La solución de los problemas técnicos y tecnológicos de las instituciones educativas y de las entidades laborales por la vía investigativa, lo que exige:

- Enseñar a los estudiantes de su especialidad a resolver problemas utilizando la ciencia.
- Preparar a los docentes en la metodología de la investigación tecnológica para que a su vez puedan enseñar a sus estudiantes.

Todos estos fenómenos, determinados por la naturaleza cambiante del

mercado de trabajo, condicionan un proceso pedagógico que debe estar en permanente transformación. Los empleos y sus contenidos se transforman lo que influye de manera directa en el redimensionamiento del proceso pedagógico

La formación de profesionales de nivel medio y de nivel superior, debe estar en relación con la capacidad del país para absorber tanto el desarrollo tecnológico como a los trabajadores que egresan del sistema educativo profesional. Decididamente, una inadecuada proyección investigativa del proceso de formación profesional, puede ser perjudicial para el desarrollo si no está en función de su capacidad y nivel tecnológico.

Teniendo como base estos criterios anteriores, entre los principales desafíos investigativos de la Formación profesional cubana, se encuentran:

- La relación demanda formativa-formación profesional.
- El perfeccionamiento constante del proceso de enseñanza - aprendizaje y su didáctica, tanto en la escuela como en condiciones de producción y servicios.
- La evaluación permanente de la calidad de la formación de los profesionales de nivel medio y de nivel superior.
- El perfeccionamiento de la integración de las instituciones educativas técnicas y profesionales con las entidades laborales y de servicios.
- El proceso pedagógico profesional en la institución educativa y en la entidad laboral, dirigido a potenciar valores profesionales como: amor al trabajo, amor a la profesión y amor a la clase obrera.
- La formación inicial y permanente de los profesores, tanto pedagógica como tecnológica.

- La formación pedagógica de los especialistas de las empresas que se desempeñan como docentes.
- El empleo de los escenarios empresariales como escenarios pedagógicos profesionales.
- Las instituciones educativas como centros culturales de la comunidad y su labor extensionista, entre otros muchos.

Necesidad de la introducción de los resultados investigativos

Las crecientes exigencias que la sociedad plantea a la educación, pasa por la necesidad de lograr un desarrollo socioeconómico acelerado. En ello juegan un papel trascendental todos los ciudadanos. Corresponde entonces a la dirección de la educación el perfeccionamiento constante del proceso pedagógico, de modo que este responda cada vez más a la formación integral de la personalidad de las presentes y futuras generaciones.

En la calidad con que se desarrolle el proceso educativo influyen de manera determinante sus docentes, quienes con su trabajo cada vez más efectivo pueden contribuir al perfeccionamiento de la educación cubana. Con relación a ello durante los últimos 15 años se ha producido un mejoramiento significativo en la formación investigativa de los docentes de la ETP. En este período se han formado cientos de másteres y doctores, asimismo se ha diplomado, en diferentes temáticas, otra cifra similar. Los resultados individuales de cada profesional superado se han materializado en propuestas de soluciones científicas donde priman las experiencias pedagógicas dirigidas a resolver los principales problemas del proceso docente educativo.

Sin embargo, en la práctica pedagógica se manifiesta el fenómeno del «engavetamiento» o, en el mejor de los casos la aplicación de la solución encontrada, en el contexto individual de trabajo de cada docente investigador.

Esta situación provoca que los problemas del proceso pedagógico coexistan en muchos lugares, aún cuando las posibles respuestas ya han sido encontradas en otros, lo que trae como problema añadido el gasto de recursos humanos, de tiempo y económicos en la búsqueda de soluciones que ya existen y son efectivas.

En buena medida este fenómeno está ocurriendo porque se viola de manera desmedida las fases del proceso de investigación, olvidando casi por completo de la última de ellas: la introducción de sus resultados. En este sentido se han identificado un grupo de factores, de los que dos de ellos se erigen como los más importantes: la preparación de los investigadores para introducir los resultados y las estrategias de las instituciones para realizar este importante etapa del proceso investigativo.

La propia formación investigativa de los docentes debe incluir la internalización del principio de que todo investigador está obligado a comunicar sus resultados y al mismo tiempo exigir que estos se introduzcan en la práctica pedagógica. Al respecto ya desde la clausura Fórum Nacional de Ciencia y Técnica del año 1992, Fidel reflexionaba «En estos tiempos cualquier resultado hay que aplicarlo inmediatamente, tenemos que tener sentido del momento, de las circunstancias, y hay que generalizar [...] todo el mundo tiene que trabajar en [...] la rápida aplicación de cualquier resultados de las investigaciones». (s/p)

A pesar de este reconocimiento-mandato oficial, la introducción de resultados científicos constituye un problema de actualidad que puede verse en dos planos fundamentales

En el plano teórico, en tanto no está suficientemente abordado en la literatura especializada, lo cual en alguna medida inciden en el proceso de formación de las competencias investigativas en los educadores.

En el plano metodológico, en tanto no han quedado suficientemente establecidas sus etapas como proceso.

Pudiera parecer que el problema del desarrollo de la función investigativa en los docentes de la ETP es un problema subjetivo, en tanto la identificación, enfrentamiento, solución e introducción de resultados científicos pasa primero que todo por formar y desarrollar en los docentes la conciencia necesaria. Nada más alejado de la realidad si apelamos al enfoque materialista dialéctico, el problema es de carácter objetivo, al respecto Marx (1986) considera que «El problema de si al pensamiento humano se le puede atribuir una verdad objetiva, no es un problema teórico, sino práctico. Es en la práctica donde el hombre tiene que demostrar la verdad, la realidad y el poderío, la terrenalidad de su pensamiento» (p. 24)»

Los enfoques en la investigación desde los procesos pedagógicos profesionales

A partir de la experiencia acumulada por investigadores del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP), ya a finales de la década de 1990 se comienza a utilizar una «forma peculiar» para realizar las investigaciones educativas. Para Pulido (2010) esta forma de investigar, constituye un acercamiento a la concepción materialista-dialéctica. El materialismo dialéctico, es una filosofía universal que no implica que se identifique a la naturaleza con la sociedad, ni que se trasladen mecánicamente sus postulados a las diferentes ciencias particulares. Tampoco implica que exista una oposición metafísica entre la realidad natural y la social, ni que las ciencias naturales necesiten de un método filosófico y las ciencias sociales de otro.

Esta manera característica de investigar no se enmarca en ninguno de los paradigmas difundidos en la actualidad: el cuantitativo o el cualitativo, aunque toma lo mejor de ellos. Estos paradigmas de la investigación científica

constituyen dos extremos de una misma filosofía idealista subjetiva. En la investigación cubana contemporánea no se habla de paradigmas cuantitativo ni cualitativo, sino de enfoques integrales de la investigación científica en la esfera de la educación en general y de la ETP en particular.

Sin embargo, siguiendo la misma cuerda del análisis, al referirnos al objeto de este artículo, nos resulta interesante la visión de Portuondo (2009), al considerar de manera objetiva lucha entre dos paradigmas de investigación a los que pocas veces se hacen referencia: *el paradigma indagatorio* y *el transformacional*. Su planteamiento de nuevo apela al pensamiento de Carlos Marx en su Tesis sobre Feuerbach donde declara que los filósofos no han hecho más que interpretar de diversos modos el mundo, pero de lo que se trata es de transformarlo.

El primero de estos dos paradigmas ellos surgido por la indagación de una realidad concreta, el mundo, tratando de precisar sus leyes y el segundo con el afán de transformar dicha realidad. «Detrás del telón lo que está en discusión es la unicidad del mundo y por consiguiente las formas de investigarlo deben tener una metodología general, necesaria para formar al profesor de la ETP que debe transformar su contexto pedagógico y tecnológico» (p. 3)

La sociedad cubana actual se debate entre, la necesidad imperiosa del desarrollo socioeconómico en todas las ramas de la economía y, la creación de una base técnico material que la sustente y consolide. En tal sentido, la formación profesional además de la transmisión ordenada y sistemática de habilidades y hábitos, capacidades y de conocimientos tecnológicos, deberá incluir otras dimensiones como son las vinculadas a una cultura general e integral, del trabajo y la producción, en la perspectiva de un proceso de formación inicial y continua de los trabajadores. Tanto la sociedad como sus entidades laborales exigen una

formación que tenga en cuenta, además del desarrollo de las capacidades científico-profesionales, al hombre en su esencia; es decir, el desarrollo de toda su inteligencia y de sus sentimientos. Este reto será difícil conseguirlo sin un sistema investigativo bien organizado en función de las exigencias planteadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrios Queipo, E. A. y Mena, J. A. (2011) Tres estudios que se integran al proceso de cambio de la ETP. Curso Preevento, Panel No 1. II Taller Internacional «La ETP del siglo XXI. Camagüey
- Cuba Castro Ruz. F. (1992) Clausura Fórum Nacional de Ciencia y Técnica 1992
- Chávez, J. (2000). Enfoque de la investigación educativa en América Latina. Conferencia magistral dictada en el Centro de Convenciones Pedagógicas. La Habana: ICCP
- Lenin, Vladimir I. (1981) Materialismo y Empiriocriticismo. Moscú: Progreso.
- Marx, Carlos. (1986) Obras Completas. La Habana: Ciencias Sociales
- Mena, J. A.; Acosta, A.; Pulido, A y León, J. J. (2013). Diplomado en Producción de conocimientos científicos e introducción de resultados. Pinar del Río: Universidad de Ciencias Pedagógicas Rafael María de Mendive
- Mena, J. A. (2015) Relación demanda, formación profesional y orientación hacia las profesiones. En Dialogo Pedagógico, Revista Mendive No. 48. [Año 12/jul-sep/'14]
- Portuondo, R. (2009) Formación de Investigadores: Oda al pasado. Conferencia magistral dictada en el II Taller Internacional «La ETP del siglo XXI. Camagüey
- _____ (2013) La investigación tecnológica y la investigación educativa (Un camino dividido). Conferencia magistral dictada en el III Taller Internacional «La ETP del siglo XXI. Camagüey
- Pulido Díaz, A. (2008). Concepciones actuales sobre la investigación educativa. La Habana: IPLAC.