

La investigación científica: buenas prácticas

Scientific research: good practices

Pedro Manuel Roca Piloso ¹ (docente76@hotmail.com) <https://orcid.org/0000-0001-8583-2719>

Víctor Ezequiel Alcivar Rosado ² (valcivarrosado@yahoo.es) <https://orcid.org/0000-0002-0499-5418>

Paulo Emilio Macías Cedeño ³ (pauloemilio21@gmail.com) <https://orcid.org/0000-0001-5099-6887>

Resumen

Se presenta una instrumentación de las acciones que propone la integración de la investigación científica como un eje transversal en el currículo para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, a partir de la introducción de la investigación como parte esencial del modo de actuación docente, que encamine la creación y generación de nuevos conocimientos científicos y pedagógicos para atender las demandas del desarrollo social. Los resultados derivados de un estudio teórico permiten dar respuestas pertinentes a problemas de la práctica docente para desarrollar una investigación pedagógica en función de dirigir científicamente la formación integral de los estudiantes en sus contextos reales, atendiendo a las necesidades manifiestas con una visión humanista, rigor científico y creatividad, favoreciendo la relación permanente entre la teoría y la práctica al demostrar el desarrollo del modo de actuación profesional.

Palabras claves: Investigación científica, modo de actuación profesional, formación integral.

Abstract

An instrumentation of the actions proposed by the integration of scientific research as a transversal axis in the curriculum to improve teaching-learning processes is presented, starting with the introduction of research as an essential part of the teaching mode of action, which guides the creation and generation of new scientific and pedagogical knowledge to meet the demands of social development. The results derived from a theoretical study allow to give pertinent answers to problems of the teaching practice to develop a pedagogical investigation in function of scientifically directing the integral formation of the students in their real contexts, attending to the manifest needs with a humanistic vision, scientific rigor and creativity, favoring the permanent relationship

¹ Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador.

² Máster en Ciencia, Acuicultura y Pesquería. Máster en Ciencia Gestión Pesquera Sostenible. Biólogo Pesquero. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador.

³ Magister en Gerencia de Proyectos Educativos-Uleam. Ingeniero Mecánico-UTM. Diplomado Superior en Educación Universitaria por Competencias.

between theory and practice by demonstrating the development of the professional mode of action.

Key words: Scientific research, professional mode of action, comprehensive training.

El tema de la formación investigativa ha sido abordado por los distintos organismos encargados de establecer las políticas para el mejoramiento de la educación en el ámbito nacional e internacional, las cuales proponen cambios significativos en los programas de formación de educadores y plantean la necesidad de dotar de conocimientos, habilidades y valores, para garantizar la formación integral de la nueva generación de profesionales. Ello para que puedan aportar de manera eficiente y pertinente a las demandas de la sociedad del conocimiento y atender al desarrollo científico y tecnológico que requiere el país.

Entidades como la UNESCO, han insistido permanentemente en el desarrollo de procesos de formación de profesionales orientados al desarrollo del pensamiento científico, que potencien la relación permanente entre teoría y práctica, para lo cual afirma en 1986

Es necesario educar mediante experiencias de aprendizaje cooperativo y variedad de actividades pedagógicas centradas en el alumno. La habilidad de pensamiento crítico y las actitudes cooperativas, que estas apropiaciones desarrollan en los estudiantes y contribuyen a preparar a éstos para desempeñar mejor sus futuras funciones laborales, recuperar la práctica como espacio privilegiado de formación y de reflexión. La práctica pedagógica es el proceso más importante, permanente y efectivo como lo advierten los propios docentes. (Declaración Mundial sobre Educación 1986, p. 370).

De igual manera, este reconoce la importancia de la formación investigativa en la formación de los profesionales para dotarlos de herramientas que permitan la identificación y reconocimiento de los contextos educativos donde se desempeñan y puedan realizar procesos pedagógicos más pertinentes para enfrentar los retos de la sociedad de la información y del conocimiento. En esto, los grandes desafíos intelectuales, políticos, económicos y científico-tecnológicos marcan la pauta para una educación a lo largo de toda la vida, se requieren nuevas competencias y nuevos procesos de formación, en lo que el maestro y la escuela son los protagonistas (Arocena y Sutz, 2001).

En la formación de los profesionales debe tenerse en cuenta:

- La transformación de los modelos tradicionales ya que la sociedad demanda cada vez más de un profesional autónomo y competente, capaz de enfrentarse al complejo mundo de la enseñanza.
- El contexto actual requiere de un profesional crítico, que ejerza su profesión como un investigador en el aula, partiendo de la necesidad de un marco de formación coherente, basada en la relación docencia, investigación y extensión, que pueda dar una respuesta eficaz a las necesidades sociales.

- La formación orientada a la creación de un pensamiento reflexivo para cuestionar, problematizar, transformar y enriquecer su práctica, lo que implica la concientización de su desempeño como profesional, en el aula, en la escuela, y en el contexto social.
- La auto preparación como exigencia indispensable en la formación de los profesionales, para lograr una cultura que permita el análisis desde posiciones críticas, la reflexión personal o conjunta en el desarrollo de la práctica y transformación de los sistemas educativos, mediante el desarrollo de las habilidades profesionales, las capacidades y valores que trasciendan en el mejoramiento humano.

También resultan de interés estimular la formación de los profesionales para mejorar la práctica, desde acciones concretas tales como (Cabrera, 2003):

- Capacitar al profesional para actuar como investigador en el aula y posibilitar estrategia pedagógica para mantener una visión crítica, constructiva de lo social y del currículo.
- Favorecer una formación encaminada hacia la orientación del pensamiento reflexivo.
- La preparación cultural, su análisis, su reflexión personal o conjunta con otros profesores, derivada de la práctica.
- Desarrollar procesos para una concepción global del centro educativo relacionándolo con el entorno.

Los elementos señalados anteriormente, plantean un nuevo rol en la formación de los profesionales, capaces de compartir los conocimientos y trabajar cooperadamente, desde una visión interdisciplinar que solo puede lograrse, a partir de los procesos de investigación que contribuyan como fuente de experiencia a la solución de problemas del contexto social, en la cual está inmerso desde su práctica pedagógica (Blauberg, 1977).

Actualmente se considera urgente plantear políticas educativas, que generen cambios profundos en el modelo de formación de los profesionales, que incluya, una eficiente educación general, capacidad para investigar, para aprender a aprender, como necesidades básicas en el mundo moderno, lo que hace imperativo involucrar la investigación y la innovación para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, buscando desarrollar en los estudiantes capacidades para la gestión y construcción del conocimiento (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010).

La búsqueda permanente de alternativas innovadoras para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje que integren las dimensiones instructiva, educativa y desarrolladora, lo cual requiere el compromiso de los docentes para integrar la investigación pedagógica como esencial en su modo de actuación, para lograr la formación de los profesionales y elevar la calidad de la educación.

La práctica pedagógica. Visión renovadora

Para investigar los problemas de la práctica docente es necesario que se ofrezca a los estudiantes en formación, los contenidos expresados en conocimientos, habilidades y valores, que propicien el desarrollo de competencias para el trabajo interdisciplinar y en equipos, los fundamentos de la investigación pedagógica y dotarlos de herramientas para indagar adecuadamente la realidad, explicarla y dar respuestas pertinentes a los contextos educativos específicos y transformarlos. Ello teniendo en cuenta las diferencias de realidad social en la cual está inmerso el docente, que permita establecer un estrecho vínculo entre teoría y práctica, aportando los elementos que contribuyan a la solución de situaciones problemas identificadas en el contexto social educativo.

En la formación de los profesionales se deben tener en cuenta cuatro dominios básicos de todo proceso de formación (Carpio, 2005):

- Dominio de los problemas de la realidad educativa que han de ser objeto de estudio, reflexión e intervención.
- Dominio de las teorías y del debate epistemológico de la pedagogía como disciplina fundante de la profesión y garante de su identidad.
- Dominio de una práctica con responsabilidad social, basado en competencias propias distinguibles de las de otros profesionales.
- Dominio de la profesión, entendido como las dimensiones histórica, ética y normativa que orientan, organizan y regulan el ejercicio profesional.

Desde esta visión los profesionales deben ser capaces de crear ambientes y situaciones pedagógicas, la autocomprensión y formación necesaria para desarrollar un pensamiento crítico y una actitud de indagación, que propicien la reflexión y el desarrollo de habilidades científicas para observar, reconocer, problematizar su campo de actuación, diagnosticar situaciones del aula, planificar, evaluar, analizar y transformar la realidad escolar y social. Asumir la investigación pedagógica, como aquella que aporta al estudio de los factores inherentes al acto educativo en sí, su historia, el conocimiento profundo de su estructura, su funcionamiento y su mejoramiento continuo. Es la investigación hecha por los mismos maestros al comprender lo que sucede en la intimidad (desde dentro) de la escuela, y que ningún otro investigador podría hacer de la misma manera por el solo hecho de no pertenecer a ella.

La propuesta de formación considera necesario tener en cuenta la investigación pedagógica como esencial en el modo de actuación del profesional para:

- Desarrollar conceptos, enfoques y esquemas a partir de los cuales se pueda refinar la percepción e interpretación del fenómeno educativo para establecer necesidades de intervención para mejorar el sistema educativo.

- Inducir a los actores del proceso educativo a la generación de una conciencia crítica con respecto a la función social que deben cumplir, como aporte a la transformación de la realidad social.
- Promover el desarrollo de innovaciones para transformar las prácticas pedagógicas en los contextos educativos institucionales.
- Optimizar los procesos de toma de decisiones con respecto al sentido y alcance de la innovación que se pretende sacar adelante.
- Evaluar los efectos de los procesos de innovación en el contexto de las instituciones educativas, para la construcción de nuevos conocimientos.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad educativa en la reflexión permanente de su modo de actuación del profesional de la educación.

Lo anterior ratifica la importancia de la formación para la investigación del profesional, que exige una esmerada atención en el perfeccionamiento del currículo para adecuar sus componentes a los requerimientos de este tipo de formación, donde lo investigativo debe estar presente en todo el proceso enseñanza-aprendizaje. Teniendo en cuenta su relación permanente entre lo académico, investigativo y laboral, se defienden con claridad las acciones y competencias científicas a desarrollar en los estudiantes.

Asignarles a los profesionales de la educación una función investigativa no debe significarles una sobrecarga, sino una exigencia de profesionalización para elevar la calidad del proceso pedagógico. La preparación para el cumplimiento de la función investigativa exige de la apropiación del método científico en el proceso formativo. Considera como contenido esencial para el proceso de formación para la investigación el desarrollo de acciones generalizadoras implícitas en el método científico donde la práctica está presente en todo el proceso en estrecho nexo con la teoría, que permita: problematizar, teorizar y comprobar.

Por lo tanto, en el proceso de formación de los docentes se debe asumir la investigación como esencial en el modo de actuación docente, así no debe verse aislada de su quehacer diario, sino que debe ser la vía fundamental del éxito de su desempeño profesional.

La función investigativa tiene como contenido esencial:

- La identificación y jerarquización de los problemas que obstaculizan el proceso educativo. Parte de la observación y valoración de la realidad educativa, puede concretarse mediante el diagnóstico.

- La teorización acerca del problema para asumir una posición científica que sustente las propuestas de cambio que deriven de dicho proceso, lo que demanda una constante búsqueda y actualización teórica.
- La introducción y evaluación en la práctica de los resultados obtenidos con vistas a su transformación y continuo perfeccionamiento.

Por lo tanto, lo que se le pide a los profesionales hoy, no es que investiguen por investigar, sino que se transformen en profesionales competentes a partir del mejoramiento de su práctica educativa mediante la investigación de los problemas que la afectan, así como la reflexión permanente con visión de futuro, buscando alternativas de perfeccionamiento continuo sustentadas en posiciones científicas y éticas, que al ser aplicadas en la práctica, contribuyan a su transformación, teniendo como referentes las teorías expuestas, se considera fundamental atender a la formación científica, para el desarrollo de las capacidades y habilidades necesarias para abordar la investigación en los contextos educativos.

Se trata de elevar el papel de la investigación hasta su nivel más alto, enfatizando en la importancia de formar a los estudiantes una visión científica para que asuman con autonomía el proceso de búsqueda, construcción y creación de conocimientos propios de la ciencia en la cual se forman. La investigación se establece por lo tanto como esencial para el desarrollo de prácticas pedagógicas en los contextos educativos, no con el propósito de insistir en la *formación de investigadores puros*, sino como un proceso de formación para la investigación, para que los futuros profesionales sean capaces de desempeñarse de manera eficiente y pertinente en los distintos contextos educativos, innovar y resolver los problemas referentes a su práctica pedagógica y su modo de actuación profesional.

Para investigar los problemas de la práctica pedagógica es necesario el desarrollo de capacidades para el trabajo en equipos e interdisciplinar, donde cada uno de los sujetos aporten los elementos que contribuyan a la solución de las situaciones planteadas. Así mismo debe establecerse de manera dialéctica un estrecho vínculo entre la teoría y la práctica, al teorizar se problematiza en torno a las posiciones de los diferentes autores y de las propias posiciones teóricas y se evalúan alternativas de solución desde la práctica, para dar respuestas pertinentes a los contextos educativos específicos (Zabala, 1992).

Lo anterior requiere de métodos de trabajo individual y colectivo, generando estrategias para el proceso de enseñanza-aprendizaje, que favorezcan la búsqueda del conocimiento como una necesidad para indagar adecuadamente la realidad, explicarla y poder transformarla, teniendo en cuenta las diferencias de los contextos. Así el profesional de la educación debe dominar y aplicar los métodos de la ciencia, para el desarrollo de un pensamiento científico y crítico, asumir una posición de reflexión para expresar su punto de vista personal, apoyado en la confrontación de sus criterios con la realidad objetiva.

Así el proceso de formación para la investigación debe comprometer a los profesionales en la transformación de sus prácticas pedagógicas, para que asuman la enseñanza desde un enfoque investigativo y propicien desde sus saberes el acercamiento y análisis por parte de los estudiantes a los problemas relacionados con los procesos pedagógicos en los contextos educativos.

En el proceso de formación de profesionales se asume un campo de conocimiento específico constituido por los discursos específicos de la disciplina o profesión y b) un campo de conocimientos pedagógicos referidos a los discursos que tradicionalmente se han entendido como los discursos de la educación. La relación entre estos dos campos (específico y pedagógico) debe ser de interdependencia o de integración, necesaria para el conocimiento y la comprensión de todos los problemas relacionados con la formación de profesionales de la educación, fundamentada en el modo de actuación del docente investigador, determinado por las acciones coherentes que desarrolla en el proceso de formación investigativa en los distintos niveles del proceso.

Las prácticas pedagógicas en los campos de actuación en la formación de los profesionales se develan los requerimientos para la formación investigativa la cual:

- Se fundamenta en las teorías del desarrollo cognitivo, que permitan la realización de acciones y operaciones para el desarrollo de las capacidades investigativas en los estudiantes, a partir del acercamiento a contextos educativos para indagar sobre los procesos educativos y pedagógicos.
- Tiene en cuenta, la didáctica para la determinación de los componentes, principios y relaciones que la sustentan y los elementos necesarios para la formación para la investigación como son: el aprendizaje colaborativo, la interdisciplinariedad, la motivación y tipo de problemas a resolver en los contextos educativos propios del modo de actuación profesional.
- Establece de manera secuencial y sistémica la estructura curricular necesaria para el desarrollo del componente investigativo, planteando la investigación como eje transversal en el proceso formativo.
- Los Talleres investigativos posibilitan el acercamiento y la reflexión permanente entre el proceso formativo y los problemas que deben enfrentar los estudiantes en la realidad educativa.

A partir de estos fundamentos se integran en el proceso formativo las dimensiones instructiva, educativa y desarrolladora y se convierten en la vía idónea para lograr la formación para la investigación, ya que propicia la relación dialéctica entre las necesidades de formación de profesionales del área de la educación y el proceso de formación para la investigación. Ello en función de garantizar un desempeño profesional eficiente y le permita a la universidad cumplir su misión, asumir los retos de la globalización y aportar de manera pertinente al desarrollo de la sociedad.

Para lograr lo anterior se requiere del desarrollo de competencias para la investigación. Estas consisten en la integración de conocimiento, capacidades, motivaciones, que son expresadas en el modo de actuación profesional del docente en los diferentes contextos educativos y se concreta en la práctica pedagógica a través del sistema de relaciones que establece el docente con los restantes sujetos que intervienen en el proceso formativo.

Lo anterior implica el desarrollo de un modo de actuación profesional sustentado en un accionar científico, desde la concepción formativa propuesta y se asume como el sistema de acciones pedagógicas, profesionales, sustentadas en conocimientos, habilidades y valores que permiten interactuar en la realidad educativa, percibir sus contradicciones, interpretarla y explicarla científicamente, así como transformarla creadoramente. Se expresa en su percepción positiva de la profesión y de sí como profesional de la educación, así como en el pensamiento científico pedagógico que caracteriza su actuación comprometida y eficiente en el contexto profesional, donde la investigación educativa es la vía para la transformación de la misma.

La investigación en este contexto se imbrica en el *modo de actuación* no solo en su actividad de docencia, el aula de clases, sino en los distintos contextos educativos, esferas de actuación, en las que se desarrolle su actividad pedagógica e investigativa. En ella el docente interactúa de forma consciente con el objeto de estudio para articular la teoría y la práctica y lograr la formación para la investigación del futuro profesional.

Dimensiones en la proyección del proceso de formación en investigación

Se entiende por dimensión los aspectos esenciales en la proyección del proceso de formación en investigación, por lo que se consideran como tales: socio-humanista, investigativa y pedagógica, encaminadas a la formación del profesional para atender con eficacia su desempeño profesional. Entre ellas pueden mencionarse:

- Dimensión humanista: aboga por la formación integral, desde una visión dialéctica del mundo donde se valorare principalmente el desarrollo humano como aporte a la reflexión y la transformación de la sociedad para mejorar la calidad de vida de la población.
- Dimensión investigativa: en el proceso de formación para la investigación, parte esencialmente de la concepción científica del mundo que plantea la dialéctica materialista. La investigación científica como vía para ampliar el campo conceptual y metodológico de la ciencia en general, que permite abordar los problemas resultantes de la práctica profesional y el modo de actuación del docente, a partir de una visión multidisciplinar que integre las distintas disciplinas en la solución de problemas del contexto educativo. En ese proceso el estudiante aborda los fundamentos y procesos necesarios para el desarrollo de habilidades para, observar, preguntar, problematizar, diagnosticar y resolver problemas de su práctica pedagógica, capaz de trabajar en equipo de manera

interdisciplinar, y desarrollar innovaciones, que traspasen las fronteras del aula escolar, transformen la realidad de los contextos educativos.

- **Dimensión pedagógica:** en este proceso es indispensable que el docente establezca relaciones entre los distintos saberes desde una visión holística e integral del proceso docente-educativo que aporte a la formación integral del profesional de la educación. Por lo cual es importante destacar la integralidad de las dimensiones del proceso formativo: lo educativo, lo instructivo y lo desarrollador, para formar docentes competentes en lo profesional y en el plano personal, que les permita actuar en los contextos educativos desde su compromiso social.

Se propone integrar de manera sistémica y gradual como eje transversal el componente investigativo en los distintos niveles, de manera que garantice el desarrollo de habilidades para la investigación y propicie la relación con la práctica profesional, para lo cual se propone para hacer operativa la estrategia pedagógica, el desarrollo de talleres investigativos, considerados como espacios para la reflexión, el debate y la confrontación de ideas, en las cuales se reúnen docentes y estudiantes para la construcción colectiva de conocimientos, y el desarrollo de habilidades y valores propios del saber y el hacer científico.

El contenido a desarrollar debe ser consustancial a la actividad investigativa, propia de los contextos educativos, de forma que el estudiante pueda vivenciar problemas concretos y establecer desde los conocimientos adquiridos la solución que los mismos requieren. Ello permite garantizar un aprendizaje consciente y desarrollador, desde la permanente relación teoría-práctica, como fundamento para la solución de problemas que la sociedad le ha encargado al profesional. Por lo anterior la propuesta no puede estar desarticulada del entorno social en el cual se desempeñan los docentes, debe aportar al perfil del profesional que se pretende formar y al objeto del conocimiento que se quiere transformar.

Consecuente con los planteamientos anteriores, el proceso de formación para la investigación de los estudiantes debe estar fundamentado en:

- a) Una docencia cuyo interés central involucre el contexto histórico-social, que apunte a la comprensión de la realidad educativa en toda su dimensión en torno a la formación integral del ser.
- b) Una práctica pedagógica, con una visión científica del mundo que posibilite el desarrollo de acciones orientadas a mejorar las condiciones de vida de los educandos.
- c) Un proceso de formación, que conlleve al desarrollo de habilidades, conocimientos, capacidades y valores en los estudiantes, propios de la investigación científica, para la formación integral.

Conclusiones

En los análisis anteriores se destacan elementos comunes en las diferentes concepciones de investigación se asume así como proceso sistémico, consciente y lógico, procedimientos estructurados y organizados, conjunto de acciones planificadas para la dirección y transformación. Ello le da el carácter procesal y consciente a la estrategia, ya que en general estas se plantean desde un enfoque sistémico, por lo que pueden ser evaluadas en función del cumplimiento de la misión. Por lo tanto, puede entenderse como la forma de planificar y dirigir las acciones para transformar el objeto de investigación, desde un estado real hasta un estado deseado y vencer las dificultades con una optimización de tiempo y recursos para alcanzar los objetivos propuestos.

Lo anterior implica una orientación hacia el desarrollo humano y la construcción de un saber pertinente aplicable a los distintos problemas de la vida, que aporte a la solución de otros concretos de la práctica profesional docente. Esta orientación reafirma la concepción de formación integral, que reconoce la necesidad de identificar en el proceso docente-educativo las esferas de actuación y el reconocimiento del contexto social educativo, para la reflexión sobre el profesional y su proyección social, frente a los retos que se presenten en la sociedad actual.

Referencias

- Arocena, R. y Sutz, J. (2001). La transformación de la universidad latinoamericana, mirada desde una perspectiva CTS. En J. López y J. Sánchez, *Ciencia, tecnología, sociedad y cultura en el cambio de siglo* (pp. 173-190). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Asamblea Nacional del Ecuador (2010). *Ley Orgánica de la Educación Superior*. Ecuador.
- Blauberg, I. (1977). La historia de la ciencia y el enfoque de sistema. En I. Blauberg *Ciencias Sociales*, 29 (3), pp. 98- 109, Moscú.
- Cabrera, J. A. (2003). *Seguimiento y evaluación de la capacitación y su impacto en el desempeño individual y organizacional*. Universidad Estatal de Lima. Perú (documento en soporte digital).
- Carpio, A. (2005). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Quito, Ecuador: SENESCYT.
- CEAACES (2009). *Evaluación de desempeño institucional de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador*. Mandato Constituyente No. 104 Ecuador. Recuperado de http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2014/02/informe_final_universidades_m141.pdf
- UNESCO (1986). *Declaración Mundial sobre Educación*.
- Zabala, A. (1992). Aula de innovación educativa. *Revista Aula de Innovación Educativa* (versión electrónica).