

NECESIDAD EMERGENTE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA INVESTIGACIÓN EN LOS CONTEXTOS UNIVERSITARIOS⁴

*María Eufemia Freire Tigreros
Carlos Andrés Rodríguez Perafán*

Resumen: El artículo analizó las diversas teorías conceptuales que se tienen en torno al ambiente, a la Educación Ambiental, como también en Investigación e Investigación Formativa. En ese sentido se presentó algunos conceptos de teóricos que han venido reflexionando frente al quehacer pedagógico y a la investigación relacionada con las problemáticas ambientales emergentes y la incidencia que ha tenido en los espacios universitarios. Para ello se intervino en un curso de Investigación de un programa de pregrado, en donde se aplicó un instrumento/encuesta y se reflexionó a partir de los resultados obtenidos. Éstos indicaron que la falta de formación adecuada podría ocasionar desinterés y un abierto rechazo hacia la incorporación de los estudiantes a los procesos investigativos. Se evidencia que hay un reconocimiento por parte de las Instituciones de Educación Superior frente a la posibilidad de capacitar en torno a los procesos de investigación, más concretamente investigación formativa. Sin embargo, no es clara la metodología empleada para hacer que

4 Para mayor amplitud puede consultar el artículo “Una mirada hacia los procesos investigativos universitarios” ponencia realizada por María Eufemia Freire, en el *Congreso Internacional de Evaluación de la Calidad de la Educación y de la Investigación*, organizado por ACIET, Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior con formación Técnica Profesional y/o Tecnológica en la UDI, Universitaria de Investigación y Desarrollo, Bucaramanga-Santander (Agosto del 21 al 23 del 2013). ISBN : 978-958-8796-03-1.

la labor de investigación sea permanente. Esta fue significativa, ya que se hace necesario que desde el inicio de los programas de pregrado se implemente procesos investigativos con el fin de despertar en los estudiantes, los hábitos de la investigación convirtiéndose en el eje transversal.

Palabras claves: Ambiente, Educación Ambiental, Investigación, Formación investigativa, Investigación formativa, formación para la investigación.

Introducción

El ser humano, en su avance, está destruyendo las últimas áreas naturales; está extinguiendo un sinnúmero de especies; está contaminando el medio ambiente en un alto porcentaje. De continuar este proceso, las futuras generaciones no podrán disfrutar de las posibilidades ambientales. No sólo está empobreciendo el entorno, sino que está comprometiendo su propia supervivencia como especie.

Ante estas circunstancias cabe reflexionar frente a qué tipo de acciones y desde qué espacios se pueden liderar procesos transformadores, a partir de la toma de conciencia y la incorporación de aptitudes y actitudes visibles en lo cotidiano. Es allí donde la Educación Ambiental/EA juega un papel importante, y en donde los jóvenes juegan un papel transformador. La posibilidad de acercarse al conocimiento a través de espacios, les permite desarrollar sus capacidades, a partir del contacto con espacios medioambientales saludables. El propósito, en última instancia, es re-educar a los docentes para que incluyan dentro de sus planes de acción la EA y los procesos que puedan adelantarse desde la investigación. En suma, el presente artículo discute la temática en tres momentos: el primero plantea las orientaciones teóricas en torno al ambiente, la Educación Ambiental y se hace un recorrido histórico breve de la EA. El segundo está orientado hacia conceptualización de la Investigación y la Investigación Formativa en los contextos universitarios. Finalmente, el tercero, presenta a manera de conclusiones las percepciones de los estudiantes en los cursos de formación Investigativa y la incidencia que tienen éstos en la Educación Ambiental.

1. ORIENTACIONES TEÓRICAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

1.1. CONCEPTO DE AMBIENTE

El concepto de ambiente ha estado asociado a los sistemas naturales per-se, a la protección, a la conservación de ecosistemas, vistos éstos como las relaciones entre los factores abióticos y bióticos, sin que medie un análisis o una reflexión a propósito de la interdependencia en la relación sociedad-naturaleza y sin reconocer la incidencia de los desarrollos socioculturales, políticos y económicos en la dinámica de dichos sistemas naturales.

Esto tal vez ha sido inducido por el hecho de que los problemas ambientales se han evidenciado cada vez más a través de los diversos desequilibrios naturales que se presentan. De esta manera se ha delegado la responsabilidad a personas o grupos vinculados con el manejo de los fenómenos naturales, esperando siempre soluciones inmediatas.

El concepto de ambiente no puede reducirse a la conservación de la naturaleza, a la problemática de la contaminación, a la deforestación o a otros temas de carácter puntual. Debe ser visto mucho más amplio y se deriva de la complejidad de los problemas y de las potencialidades ambientales, al igual que del impacto de los mismos, no sólo en los sistemas naturales sino en los sociales y desde luego en los culturales, sistemas éstos que se encuentran en interacción permanente.

De esta manera, una aproximación a un concepto más global de ambiente podría ser la de un sistema dinámico determinado por las interacciones físicas, biológicas, químicas, sociales y culturales, que se manifiesten o no, entre los seres vivos y todos los elementos del entorno en el cual se desarrollan, bien sea que estos elementos tengan un carácter natural o que se deriven de las transformaciones e intervenciones antrópicas.

Visto así, el ambiente se nutre de conceptos que implican, tanto a las ciencias naturales como a las ciencias humanas y a los saberes tradicionales y comunes. Son estos los elementos que lo enriquecen, aunque a la vez lo hacen complejo y dificultan su aprehensión. Es por lo anterior que no se puede reducir el trabajo de lo ambiental, en los espacios educativos, formales o no formales, a la actividad puramente ecológica o al trabajo exclusivo de los problemas desde las ciencias naturales o al activismo ecologista sin contexto y sin proceso de apropiación, ya que ello puede conducir al reduccionismo, a la desinformación, a la atomización y a la ausencia de profundidad en el análisis para la comprensión de los problemas.

1.2. CONCEPTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

La Educación Ambiental es considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la realidad concreta, genere actitudes de valoración y respeto por su ambiente y el entorno. Estas actitu-

des, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de la vida y desde una concepción de desarrollo sostenible.

Sin embargo (Araujo, 2005) plantea que la EA es un proceso constante que busca cultivar valores en el hombre para que sea capaz de actuar en pro de la protección de su medio natural y cultural, sin dejar de lado sus necesidades, pero sí siendo consciente que de ellos depende el desarrollo sustentable personal y colectivo, en el tiempo actual o para las futuras generaciones. La EA está ligada a la conservación de la biodiversidad, a la recuperación del paisaje de tal modo que puedan desarrollar sus actividades, para minimizar la degradación del ambiente y mantener su integridad física.

También la Educación Ambiental, obliga a fortalecer una visión integradora para la comprensión de la problemática ambiental; ya que ella no es sólo el resultado de la dinámica del sistema natural, sino el resultado de las interacciones entre las dinámicas de los sistemas natural y social. Es por ello que para educar con respecto un problema ambiental es pertinente el diálogo entre las especialidades.

Maritza Torres (2007) define los objetivos y el papel estratégico que cumple la Educación ambiental en el proceso formativo de la sociedad en general:

“La educación ambiental posee dentro de sus objetivos difundir conocimientos e inspirar actitudes en las personas y los grupos sociales, ayudando a la comprensión del ambiente, de los problemas y las potencialidades, con el fin de aumentar la capacidad de análisis de las interacciones sociales, la participación en los programas y la reflexión frente a sus acciones, fortaleciendo una responsabilidad en y con el ambiente”. TORRES, M.

Sin embargo, Javier Benayas del Álamo (1999), hace referencia a la gran necesidad que tiene la sociedad actual de hacer una reflexión con respecto a las acciones ciudadanas relacionadas con el cuidado del entorno. Para él, “La única Educación Ambiental efectiva será aquella que logre reconducir el proceso que ha dado lugar a estas degradaciones ambientales que disminuyen y alteran la calidad de vida o mejor dicho la calidad ambiental de los ciudadanos” (Benayas del Álamo, J. p.1). Por su parte Javier Benegas y Carmelo Marcén (1995: p.2) plantea que en la Educación Ambiental no existe un modelo único de acción, éste se debe ir construyendo a medida que se van desarrollando las actividades que en especial tengan que ver con situaciones problemáticas ambientales del entorno, teniendo presente la gran importancia que reviste la interacción entre iguales en la formación de los valores.

1.3. RECORRIDO HISTÓRICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La legislación ambiental colombiana se nutre de los lineamientos que se siguen en la Constitución Política de 1991, en diversas leyes y decretos que existen en esta materia, en acuerdos y tratados internacionales, así como en la doctrina jurídica ambiental. En la Constitución Política de Colombia se incluyen varios artículos que se centran en la preservación de los recursos naturales del territorio nacional, para el logro de un mayor bienestar de la población. Entre ellos cabe citar:

El artículo 8 plantea que “Es obligatorio del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación”. Así mismo el artículo 49 está orientado hacia “La atención y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud”. También el artículo 79 establece que “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de los fines”. Finalmente el artículo 14 considera que “En todos los establecimientos oficiales y privados que ofrezcan educación formal, es obligatorio en los niveles de la educación preescolar, básica y media, cumplir con la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el Artículo 67 de la Constitución”.

Otro aspecto relevante en materia ambiental y de conservación de recursos naturales, se han desarrollado en el mundo cumbres, conferencias, foros, que han dejado su huella en la política y en la legislación colombiana. Citemos algunos ejemplos:

Se inicia este recorrido histórico con la Cumbre de Río de Janeiro de 1992, que trazó el camino para que en Colombia se diera paso a la expedición de la Ley 99 de 1993, mediante la cual se creó el Ministerio de Medio Ambiente y se reordenó el sector público encargado de la Gestión y Conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables (OROZCO, C. 2003: págs. 64-72).

También se encuentra la Cumbre de Copenhague (marzo 6-12 1995), orientados a promover el desarrollo social en todo el mundo, primordialmente de

aquellas personas que se encuentran en situaciones de pobreza, desempleo y marginación social, sirvieron para crear en Colombia la Ley 188 de 1995 o Ley del Salto Social.

Posteriormente está la Cumbre de Tbilisi (1977) en la que se convoca a los estados miembros para que en sus políticas de educación se incorpore el contenido ambiental en sus sistemas y a intensificar la investigación y la reflexión en materia de educación ambiental. En este evento se acuerda la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación, estrategias; modalidades y la cooperación internacional en materia de educación ambiental.

Seguidamente está la llamada *Cumbre de la Tierra*, realizada en 1992 en la ciudad de Rio de Janeiro/Brasil, la cual dio como resultado la expedición de una serie de documentos, como la Agenda 21, la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público, y el fomento a la capacitación. Jiménez H. L. (1997).

2. LA INVESTIGACIÓN EN LOS CONTEXTOS UNIVERSITARIOS

Desde el espíritu de la Ley 30 de 1992 toda universidad debe asumir con tres principios estratégicos: DOCENCIA, EXTENSION E INVESTIGACIÓN. Por lo tanto se requiere con urgencia implementar, desarrollar y fortalecer la extensión y sobre todo la investigación. En este sentido se pretende que muchas universidades, incluyen dentro de los ejes y escenarios estratégicos un aspecto referente a los procesos de investigación, la cual se pretende conformar y liderar Semilleros de Investigación con estudiantes que deseen asistir a los espacios para la construcción de conocimientos, donde el ejercicio de la investigación juega un papel fundamental. Estos puntos de convergencia entre estudiantes, profesores e investigadores permitirán fortalecer una cultura investigativa, como también adquirir actitudes y aptitudes propias para el ejercicio de la investigación. En Colombia gracias a esta ley determina que toda universidad tiene el compromiso frente a la Investigación de alto nivel como también su puesta en marcha.

El Consejo Nacional de Acreditación/CNA desde la segunda mitad de la década de los 90, especialmente en las Instituciones de Educación Superior en nuestro país, inicia los primeros pinitos en Investigación Formativa entendida como la dinámica de la relación con el conocimiento que debe existir en los procesos académicos y la Investigación propia. Sin embargo es necesario

diferenciar la Investigación Formativa de la Formación para la Investigación. Entendida la primera como una actividad investigativa que pretende formar para la investigación desde propuestas y acciones; la segunda no implica siempre una actividad investigativa, pero la mejor formación se logra a través de la participación en proyectos investigativos.

Hoy por hoy son muchas las universidades que pretenden y desean fortalecer nuevos conocimientos para los futuros profesionales, por lo tanto unen sus esfuerzos para el alcance del objetivo. De ahí que para las instituciones educativas de Enseñanza Superior cobra relevancia identificar las habilidades de investigación que se requieren incrementar en sus estudiantes, para lo cual son necesarias diferentes estrategias de evaluación y diagnóstico. Por lo tanto se deben desarrollar instrumentos que permitan identificar las percepciones que los estudiantes tienen de sus propios procesos investigativos y a su vez generar planes de mejoramiento que contribuya al fortalecimiento investigativo.

2.1. CONCEPTO DE INVESTIGACIÓN

Son muchas las concepciones que sobre investigación existen, sin embargo conviene precisar algunos conceptos:

En la obra *Como Investigar en Educación*, su autor J.W.Best, plantea “la investigación como el proceso más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo el método científico del análisis.

Comprende una estructura de investigación más sistemática, que desemboca generalmente en una especie de reseña formal de los procedimientos y en un informe de los resultados o conclusiones”.

Para Arias Galicia define la investigación como “una serie de métodos para resolver problemas cuyas soluciones necesitan ser obtenidas a través de una serie de operaciones lógicas, tomando como punto de partida datos objetivos.

Por su parte, Ander Egg la define como “ un procedimiento reflexivos, sistemáticas, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o reyes, en cualquier campo del conocimiento humano”. Afirma Rojas Soriano “La investigación es una búsqueda de conocimientos ordenada, coherente, de reflexión analítica y confrontación continua de los datos empíricos y el pensamiento abstracto, a fin de explicar los fenómenos de la naturaleza”. Para Tamayo (2005) la investigación es “un proceso que, mediante

la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”.

Por otra parte la real academia de la lengua española define investigar a “realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia”. De acuerdo a esto, es evidente y fundamental en todo proceso educativo y de Educación Superior dar sentido y el lugar que se merece los procesos investigativos, es decir, debe estar inmerso en todas las disciplinas o ciencias básicas como también desde el ámbito de las carreras. Plantean una investigación interdisciplinaria que permita la transformación del ser en la generación del nuevo conocimiento, como también la ejecución de líneas y proyectos investigativos que generen un impacto social.

En este sentido la investigación cumple con dos grandes propósitos, en primera instancia producir conocimiento y teorías (Investigación Básica) y en segunda instancia resolver problemas prácticos (Investigación Aplicada). En efecto la investigación representa una herramienta que nos permite conocer lo que nos rodea y su carácter es universal (Hernández, et al., 1999).

2.2. LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Definida por varios autores entre la relación que hay entre docentes y estudiantes en el marco de los procesos académicos de aprendizaje.

Walker (1992) la define como “la investigación acción o a aquella investigación realizada para aplicar sus hallazgos sobre la marcha, para afinar y mejorar los programas mientras están siendo desarrollados, para servir a los interesados como medio de reflexión y aprendizaje sobre sus programas y sus usuarios”. Por su parte Sell (1996) afirma que “la investigación formativa puede concentrarse en las fortalezas y debilidades de un programa o curso buscando hacer un diagnóstico de lo que puede cambiarse en estos para mejorar y si los cambios que se introducen realmente producen mejoramientos. Podemos referirnos a tal investigación formativa como investigación centrada en la práctica que va desde el enfoque del practicante reflexivo de Schon (1983, 1987, 1995) y la metodología de la ciencia-acción de Argyris, Putnam y Smith (1985), a los estudios de evaluación iniciados en la Universidad de Harvard (Light, Singer y Willet, 1990) y a la investigación de aula de Angelo y Cross (1993).”

Para Bernardo Restrepo Gómez (2003) la define como “aquella que se refiere a la función de familiarizar al estudiante con la naturaleza, fases y métodos de la investigación científica a través de prácticas pedagógicas investigativas como el Seminario Alemán, el aprendizaje basado en problemas, el estudio de casos, el método de proyectos y el trabajo de grado”. También la define como “enseñar a investigar a docentes y estudiantes, desarrollando habilidades cognitivas como la analítica, el pensamiento productivo y la solución de problemas... y construir en los docentes la cultura de la evaluación permanente de su práctica a través de procesos investigativos”.

Finalmente se puede decir que la investigación formativa propende por las prácticas pedagógicas donde preguntas como el qué, el cómo y para qué juegan un papel fundamental para la movilidad del estudiante en torno a su praxis investigativa. Como también crea espacios para las prácticas, familiariza con métodos y técnicas, promueve la experimentación en estudiantes y maestros dedicados a la investigación.

3. A MODO DE CONCLUSIONES

Los estudiantes de los programas de pregrado no pueden limitar su periodo de formación universitaria al simple recorrido teórico y práctico por el cuerpo de conocimientos del área en la cual estará basada su actividad docente.

Deben desarrollar además habilidades de observación y de intervención en el aula, como preámbulo para la estructuración de una reflexión sólida sobre el quehacer docente y sobre la forma como se pueden intervenir las prácticas y los discursos pedagógicos en las carreras universitarias.

Lo antes señalado será posible sólo si los estudiantes asumen la responsabilidad, con la orientación institucional, de investigar, reflexionar y hacer seguimiento a través de las prácticas y los discursos pedagógicos con el pensamiento social.

La investigación como eje de práctica docente y pedagógica y como medio de formación integral del profesional de la educación, se desarrolla a lo largo de los planes de estudios materializándose en procesos de formación conceptual, diseño y ejecución de proyectos pedagógicos y de investigación, los cuales van induciendo progresivamente en la adquisición de competencias y habilidades necesarias en la formación del futuro profesional.

La producción del conocimiento en el siglo XXI es uno de los factores esenciales dentro de la formación profesional de los estudiantes, es por ello que hoy por hoy las universidades propenden para que se acerquen a los procesos investigativos desde todos los programas y campos de formación Pedagógica. Sin embargo nuestra poca cultura investigativa no ha permitido obtener grandes resultados debido a que nuestros estudiantes les falta mayor concientización e interés para la vinculación de los procesos investigativos en sus procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Es por ello que a nivel nacional se institucionaliza (Ley 30 de 1992) la investigación, donde se estipula como las universidades deben demostrar tener “experiencia en investigación científica de alto nivel”.

En este sentido se puede decir que la Investigación formativa permite generar espíritu investigativo a partir del asombro y la curiosidad, sirviendo de puente entre el mundo de la vida y el mundo de la ciencia, en donde el componente investigativo en el currículo hace las veces de eje articulador que orienta la formación de los estudiantes a lo largo de su carrera y toma forma en el trabajo de grado que es socializado al final. Por lo tanto deben verse como investigadores que contribuyan al mejoramiento de la educación. El impacto que ha tenido la Investigación formativa en el desempeño académico y su relación con la calidad de la educación se ve reflejado en los siguientes enunciados:

- Solo se fomenta la cultura investigativa de manera tardía cuando se inicia el proyecto de grado. Antes del planteamiento del mismo no se reciben las herramientas necesarias para que los estudiantes se enfrenten de forma rigurosa al proceso.
- En los programas de pregrado la investigación debe dársele el estatus que se requiere.
- Los asesores de los proyectos de investigación cuentan con buenos conocimientos frente a los procesos investigativos. Sin embargo aún encontramos estudiantes poco críticos a lo que leen y lo que ven. Es aquí la importancia de generar estudiantes críticos, que aporten a los problemas que se les presenta en la cotidianidad.
- Frente a la observación falta detenerse un poco y observar detalladamente el entorno y el contexto en que nos los estudiantes se desenvuelven, esto permitirá hacer un análisis, una interpretación y una crítica específica.

- Las competencias investigativas andan por un panorama oscuro, debido a que poco intervienen en estrategias que permitan la transformación de ambientes educativos.
- Se evidencia que hay un reconocimiento por parte de las Instituciones Universitarias la posibilidad de capacitar en torno a los procesos de investigación, más concretamente investigación formativa. Sin embargo, no es clara la política definida ni la metodología empleada para hacer que la labor de investigación sea permanente.

Finalmente puedo decir que el principal problema para lograr incorporar la investigación formativa en las universidades es que éstas no cuentan con un número suficiente de docentes con las competencias para su implementación.

Ésta requiere que el docente universitario adquiera los conocimientos propios de la investigación a través de su práctica investigativa para que a partir de allí sea multiplicador frente al objeto de enseñanza como también encontrar las potencialidades de sus estudiantes para asumir los procesos investigativos en diferentes escenarios académicos. En este sentido y desde nuestra mirada como docentes la investigación debe ser interpretada como una unidad sistemática y planificada cuyo único fin será el de transformar la realidad de nuestros contextos desde el ámbito pedagógico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araujo, J. (2005). *Definición de Educación Ambiental*

BENAYAS DEL ÁLAMO, J. (1999). La efectividad de la educación como factor ambiental. Departamento Interuniversitario de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid. Disponible en la página electrónica: <http://w3.cnice.mec.es/eos/MaterialesEducativos/mem/ecomec/la.htm>

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA-CVC.2004.El Valle del Cauca en el 2012: participación con compromiso: un escenario deseable para el Valle del Cauca. Documento de presentación de Plan de Gestión Ambiental, regional Valle del Cauca 2002-2012 a la comunidad vallecaucana. 52

Hernández Sampieri, R., C. Fernández Colado y P. Baptista Lucio, *Metodología de la investigación*, MacGraw-Hill, México, 1999.

JIMENEZ H. L. (1997): *Desarrollo sostenible y economía ecológica*. Integración Medio Ambiente-Desarrollo y economía-ecología. Madrid: Editorial Síntesis. Serie Actualidad.

OROZCO CAÑAS, C. (2003). *Ordenamiento territorial y medio ambiente. Incidencia de las normas jurídicas. Valle del Cauca, 1990-1998*. Santiago de Cali: Unidad de Artes Gráficas de la Facultad de Humanidades, Universidad del Valle.

RESTREPO G., Conceptos y aplicaciones de la Investigación Formativa y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto. Bogotá CNA 2003

Tamayo y Tamayo. El proceso de la investigación científica .cuarta Edición Editorial Limusa S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores Balderas 95, México, D.F.

TORRES C., M. (2007): ¿Qué concepción de ambiente será la más apropiada para abordar los trabajos del grupo pedagogía urbana y ambiental? Seminario Proyecto de Investigación perteneciente a la línea de Investigación en Pedagogía Urbana y Ambiental de la Maestría en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional. Disponible en la página electrónica: <http://urbanayambientalspi.blogspot.com/>

Walker, D. F. *Methodological issues in educational research*. In: Jackson, Philip W. (1992). *Handbook of Research on Curriculum: A Project of the American Educational Research Association*. New York: Macmillan, (1992).

Sell, G. R. *Using Technology and Distance Instruction to Improve Postsecondary Education*. University of Northern Iowa. (1996).