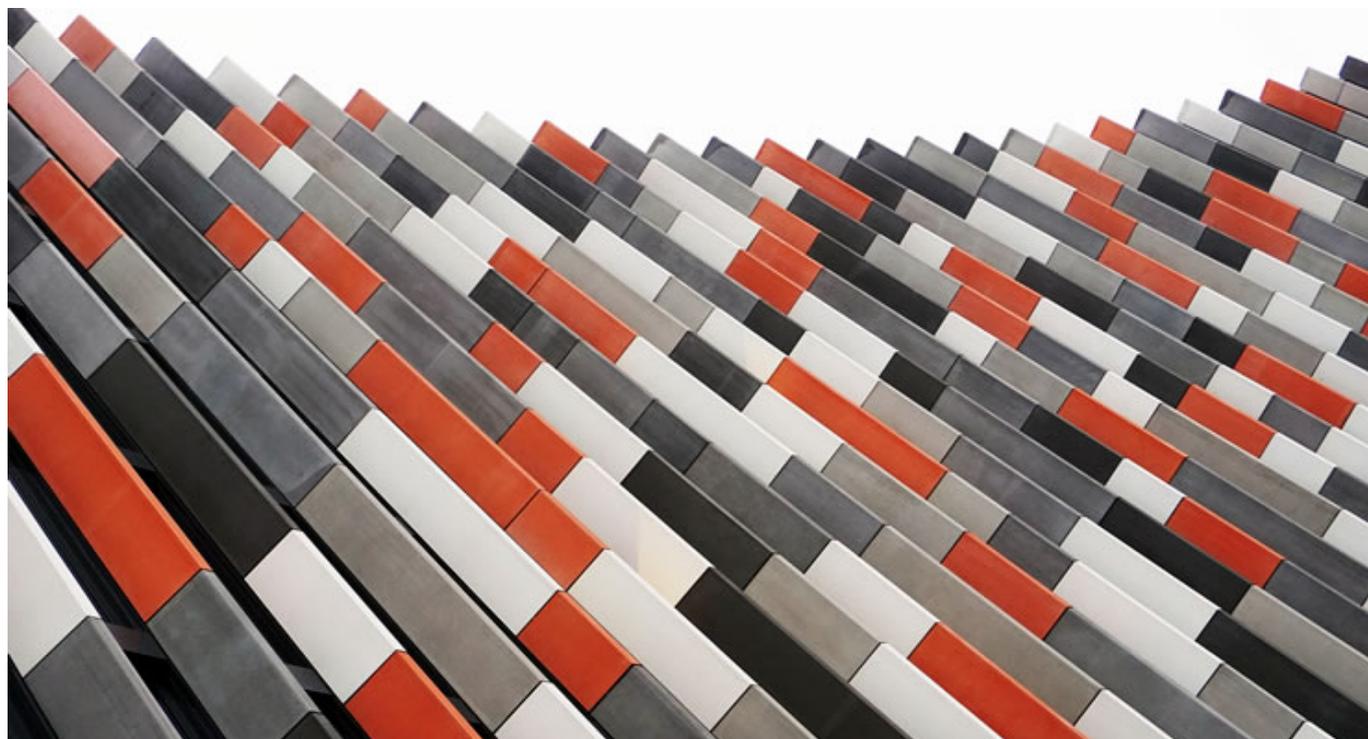


Pasos lógicos para desarrollar una investigación científica

Autor: Niucha María Hernández González — [¿Cómo citar este artículo?](#)



Resumen

El presente trabajo se realiza una valoración sobre las fases o etapas por las que debe transitar un investigador, las mismas se contextualizan en una investigación que tiene como título La formación ético ambiental del Licenciado en Educación Biología. Se analizan las tareas a desarrollar en cada etapa por los que transcurre la misma y los resultados obtenidos.

Abstract

The present work is carried out a valuation on the phases or stages for those that an investigator should traffic, the same ones you contextualize in an investigation that has as title the Graduate's environmental ethical formation in Education Biology. The tasks are analyzed to develop in each stage and the obtained results.

Introducción

En el desarrollo de una investigación científica, se requiere del empleo de una secuencia lógica de las diferentes fases o etapas por las cuales debe transitar el investigador, en este sentido es válido destacar lo expuesto por Machado:

“el concepto de fases del ciclo lógico del conocimiento científico, se define aquí como estadios sucesivos en una secuencia infinita y en espiral que forman parte de un todo sistémico, que le permiten a los sujetos y como efecto a los procesos y fenómenos educacionales desarrollarse en circunstancias contextuales específicas”. (Machado, 2016, p .283y 284)

En este análisis valorativo se comparte el criterio expuesto anteriormente, pues el desarrollo de una investigación no constituye una simple secuencia de pasos, sino que requiere de la realización de un sistema de tareas planificadas conscientemente que respondan a una lógica dialéctica, de lo simple a lo complejo, según las características de la investigación que se va a desarrollar, dirigidas a la elaboración de un nuevo conocimiento que transforme la realidad.

Los resultados obtenidos, conllevan al replanteamiento de nuevas necesidades y problemas que conducirán a iniciar nuevamente con la exploración de la realidad.

Partiendo de estos presupuestos se realizará a continuación una valoración de la lógica a seguir, por la autora de este trabajo, en el curso de una investigación que tiene como tema La formación ético ambiental del Licenciado en educación Biología.

Desarrollo

Teniendo en cuenta lo expuesto por varios autores sobre las fases de la investigación es pertinente comenzar indagando sobre la situación problémica que se manifiesta como una contradicción entre el estado real y el esperado, ésta lleva a determinar las causas que generan la existencia del problema social a investigar, y servirá como antecedente al problema científico que se identifique.

Es por ello que en relación con este particular, se comparte lo planteado por Castillo, T & Valcárcel, N. al determinar como fase inicial la denominada, exploración de la realidad, que contempla las siguientes acciones: la identificación de la situación problémica o problema social, la realización del diagnóstico exploratorio inicial al problema social identificado, la toma de decisión del investigador y por último la formulación del problema científico.

En la investigación objeto de análisis, en la etapa exploratoria se han realizado algunas consideraciones sobre el tratamiento de la ética en la formación ambiental de las nuevas generaciones y la necesidad de una educación bioética, dirigida a la integración del conocimiento biológico, el conocimiento científico y la ética expresada en la construcción de un saber nuevo como unificación de conocimiento científico y moralidad orientados al futuro a la solución del problema de la supervivencia humana.

Un breve análisis permite resumir que este proceso conlleva al desarrollo de conocimientos, habilidades, y valores que posibilitan una actuación responsable en el mejoramiento de la calidad de vida del individuo, la comunidad y la sociedad en general.

En los estudios referidos al tema se destacan Letf (1994), Acosta (1996, 2006), Valdés (2001), Delgado (2005, 2007), Cárdenas (2005, 2006), Carrillo, Artilles y Mirabal (2005). En los mismos se aborda la formación de un sistema de valores que permita, desde la ética profesional, asumir una responsabilidad social, o sea un sistema moral que integre conocimientos y valores humanos, sin embargo no han sido suficientemente identificados, desde un enfoque teórico y metodológico, los fundamentos ético - ambientales que deben caracterizar a la formación ética del licenciado en Biología

Al analizar lo relacionado con la formación ético ambiental de los estudiantes en la carrera Licenciatura en Educación Biología se pudo constatar, tomando en consideración la experiencia práctica de la autora y los resultados obtenidos en las visitas a clases e investigaciones precedentes, que las principales regularidades se enmarcan en:

- Escaso desarrollo, por parte de los profesores en formación, de la valoración de las situaciones y comportamientos que afectan la conservación del medio ambiente.
- Insuficiencias en el fortalecimiento de la dimensión ambiental de los valores que deben poseer los estudiantes.
- Limitado aprovechamiento de las potencialidades del contenido de las asignaturas para la formación de estos valores.
- Resultan escasas las actividades en los diferentes órganos colectivos metodológicos, dirigidas a la formación ético-ambiental del Licenciado en Educación Biología.
- No ha sido suficientemente identificada, desde un enfoque teórico, la concepción ética a asumir en el proceso de formación ambiental.

Según Martínez, Castillo, T & Valcárcel y Machado, a la exploración de la realidad le continua una fase de elaboración del diseño teórico y metodológico de la investigación. En la investigación que se está analizando sobre la formación ético ambiental se conformaron como parte del diseño teórico y metodológico los siguientes elementos:

Problema científico: Insuficiencias en la formación ambiental del Licenciado en Educación Biología, que limitan el fortalecimiento de la dimensión ambiental de los valores.

Objeto de la investigación: El proceso de formación ambiental del Licenciado en Educación Biología.

Objetivo: se pretende elaborar una estrategia pedagógica para fortalecer la dimensión ambiental de los valores del Licenciado en Educación Biología.

La precisión del objeto en su interrelación con el objetivo y el problema permitieron establecer como **campo de acción**: La dimensión ética de la formación ambiental del Licenciado en Educación Biología.

En esta investigación se asume la siguiente **hipótesis científica**:

La implementación de una estrategia pedagógica, sustentada en un modelo que incorpore la dinámica emergente de la interacción entre la diversidad y heterogeneidad que caracteriza a la Ética Ambiental y la sistematización y contextualización de sus contenidos que exige el proceso formativo, permitirá fortalecer la dimensión ambiental de los valores del Licenciado en Educación Biología.

Siendo la **variable independiente** la estrategia pedagógica para fortalecer la dimensión ambiental de los valores del Licenciado en Educación Biología.

Y como **variable dependiente** el fortalecimiento de la dimensión ambiental de los valores del Licenciado en Educación Biología.

Materializar el objetivo trazado exige el cumplimiento de las siguientes **tareas de investigación**:

1. Sistematización de los presupuestos teóricos y metodológicos referidos a la formación ético – ambiental de los estudiantes de la carrera Educación Biología.
2. Caracterización del estado actual de la formación ético – ambiental en la carrera de Educación Biología.
3. Elaboración de un modelo de formación ético – ambiental para el Licenciado en Educación Biología.
4. Elaboración de una estrategia pedagógica, sustentada en un modelo de formación ético – ambiental para el Licenciado en educación Biología.
5. Evaluar la factibilidad de la estrategia pedagógica para la formación ético – ambiental del Licenciado en Educación Biología, mediante el método Delphy y la implementación escolar de la misma en función de su constatación en la práctica educativa.

Se trabajará con métodos del **nivel teórico** como el análisis, la síntesis, la inducción y la deducción, que permitirán la revisión y valoración de las fuentes bibliográficas consultadas, la interpretación de los datos obtenidos como resultado del diagnóstico, así como el tratamiento a los elementos abordados en la propuesta.

El histórico Lógico: para el análisis evolutivo de las posiciones acerca de la temática abordada y sus tendencias más generales en la actualidad en Cuba.

La modelación y el sistémico estructural funcional para la elaboración del modelo pedagógico y la estrategia como su salida en la práctica.

El método sistémico estructural funcional: para la determinación de la estructura del modelo pedagógico, sus componentes y relaciones, sus funciones y la expresión de su singularidad.

Como métodos empíricos se utilizarán: La observación a clases, la encuesta y la entrevista a estudiantes y profesores del departamento de Biología, así como el estudio de documentos, los cuales se aplicarán con vistas a la constatación del problema.

Entre los **métodos estadísticos** fundamentales se encuentran el cálculo de proporciones y la graficación, necesarios para el procesamiento de los instrumentos aplicados.

Se declara la existencia de un **vacío epistémico**:

Los contenidos de la Ética Ambiental, en toda su diversidad y heterogeneidad, no han sido suficientemente sistematizados y contextualizados a la formación del Licenciado en Educación Biología.

Se pretende realizar **aportes a la teoría** en relación con:

- Un modelo de la dimensión ética de la formación ambiental del Licenciado en Educación Biología, que incorpore la dinámica emergente de la interacción entre la diversidad y heterogeneidad que caracteriza a la Ética Ambiental y la sistematización y contextualización de sus contenidos que exige el proceso pedagógico.

El **aporte práctico** radica en la estrategia pedagógica para fortalecer la dimensión ambiental de los valores del Licenciado en Educación Biología.

La **novedad científica** estará dada por la orientación que tendrá la estrategia pedagógica, al relacionar el conocimiento biológico con la ética ambiental, en la construcción de un saber que integre la ciencia y la moral, para fortalecer la dimensión ambiental de los valores del Licenciado en Educación Biología.

La importancia y la actualidad de este trabajo están dadas, en que se reflexiona acerca de la necesidad de preparar a los futuros profesionales de la educación, en una nueva dimensión ética, que los enfrenten ante el análisis, la prevención y la solución de problemas morales relacionados con la dignidad de los seres humanos, así como con la conservación del medio ambiente.

Según lo planteado por Castillo, T & Valcárcel, N. a la fase anterior le sucede la ejecución de la investigación, la misma se caracteriza por la recopilación de datos y evidencias, y el desarrollo de acciones.

- “Estudios comparados acerca del problema que se investiga en cuanto a la evolución histórica desde el punto de vista local, regional o nacional, según

corresponda y las tendencias actuales alrededor del problema a nivel internacional, entre otros.

- Elaboración del marco teórico referencial o fundamentos teóricos del problema que se investiga.
- Desarrollo de la caracterización del estado actual del problema, a partir del diagnóstico aplicado a una muestra mayor de la población definida por el investigador.
- Obtención de la alternativa de solución al problema expresado en forma de resultado científico, es decir, un modelo, una metodología, una estrategia, un currículo, un sistema”.

La autora de este ensayo también se acoge a lo establecido por estos autores y en el curso de la investigación referida se proyecta construir el marco teórico referencial relativo a la formación ambiental y como parte de ella a la dimensión ética de este proceso, se constatará el estado actual del problema en la muestra seleccionada, se diseñará un modelo de formación ético ambiental que revele las diferentes categorías y las relaciones que se establecen entre ellas y una estrategia para la formación ético ambiental del Licenciado en Educación Biología.

Según Martínez, M. (s/f) seguidamente se procede a la evaluación de los resultados, a partir de las acciones que esta autora propone, en la investigación objeto de análisis, se tabularán los datos obtenidos y se interpretarán cualitativamente, se validarán los resultados tanto desde el punto de vista teórico como práctico. Se expondrán los resultados en los talleres planificados, se redacta el informe final se expone y defiende.

Finalmente se procede a la introducción y/o generalización de los resultados en la práctica educativa lo cual permitirá perfeccionarlos durante la aplicación de este proceso.

Conclusiones

De todo el análisis hasta aquí realizado, se infiere que en el desarrollo exitoso de una investigación resulta imprescindible, determinar un camino lógico que transite por una serie de fases que se caractericen por la realización de acciones y tareas concretas y específicas en cada una de ellas, que conlleven a obtener los resultados esperados.

Bibliografía

1. Ackoffz, M. (1975). Métodos y técnicas de las Ciencias Sociales. Barcelona: Ed. Hispanoeuropea. Vol. 2
2. Castellanos, B. (s/f). Etapas de la investigación educativa. (Tomado del curso intensivo de Investigación Científica impartido por la en la Universidad Mayor, Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca).
3. Castillo, T & Valcárcel, N. (s/f). Algunas consideraciones acerca del proceso de

- investigación científica en la educación. La Habana. UCP Enrique José Varona.
4. Gastón,. & García, M. (1996). Metodología de la Investigación educacional. La Habana. Ed. Pueblo y Educación. Primera Parte.
 5. Hernández Sampieri, R. et al (2006). Metodología de la investigación. USA: McGraw - Hill.
 6. Machado, E. (2016). Epistemología y metodología de la investigación educacional en contexto. Camaguey. Inédito.
 7. Martínez, M. (s/f). El diseño teórico de la investigación. La Habana. UCP “Enrique José Varona”.
 8. Meneses, G. (2007). Diseño y fases de la investigación. Italia. Universitat Rovira I Virgili. ISBN:978-84-691-0359-3/DL: T.2183-2007.
 9. Rojas Soriano, R. (1992). Formación de investigadores educativos. Una propuesta de investigación. México: Plaza y Valdez.
 10. Valcárcel, N. (Comp.) (2005). Investigación educativa. La Habana. UCP “Enrique José Varona”.