

ORIGINAL

Recibido: 26/10/2020 | **Aceptado:** 14/01/2021

El trabajo con el mapa en la educación ambiental.

Work with the Map in Environmental Education.

Josbel Gómez Torres. [josbelg@uart.edu.cu] 
Doctor en Ciencias Pedagógicas. Prof. Titular.
Universidad de Artemisa. Artemisa, Cuba.

Elio Lázaro Amador Lorenzo. [eliol@unah.edu.cu] 
Doctor en Ciencias Pedagógicas. Prof. Titular.
Universidad Nacional Agraria de La Habana. San José, Cuba.

Pedro Pablo Recio Molina. [pedropabloreciomolina@gmail.com] 
Doctor en Ciencias Pedagógicas. Prof. Titular.
Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana, Cuba.

Resumen

El trabajo con diferentes materiales cartográficos constituye, sin duda, uno de los principales elementos didácticos en la Educación Geográfica. Por tanto, es innegable su vinculación desde la Geografía con aspectos relacionados con el espacio geográfico, que es donde se produce la inadecuada relación del ecosistema Hombre-Tierra. El presente trabajo tiene como propósito revelar la puesta en práctica de una estrategia metodológica que orienta el trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía en la Educación Secundaria Básica, teniendo en cuenta tres direcciones: la identificación de los componentes del medio ambiente, la comprensión integral de la problemática ambiental representada y la valoración para la protección y cuidado del medio ambiente. A partir de la valoración realizada de los cursos de posgrado, las actividades metodológicas, la aplicación de la prueba pedagógica y la realización de tareas docentes con los estudiantes, se evidencia la efectividad de la estrategia y en la transformación de las



concepciones de los 20 docentes involucrados de Ciencias Naturales y Geografía y su consecuente influencia, reflejada en el aprendizaje de los estudiantes.

Abstract

Working with different cartographic materials is undoubtedly one of the main didactic elements in Geographic Education. Therefore, it is undeniable their link from Geography with aspects related to the geographical area, where the ecosystem inappropriate relationship "Man - Earth" occurs. In the present work a strategy that guides the work with the map as a method for developing environmental education in the teaching aims - learning of geography in basic secondary education from three directions: identifying components of the environment, the comprehensive understanding of environmental problems and appreciation displayed for the protection and care of the environment. The methodological strategy and realization of the educational concept of the author from the results obtained from the evaluation of graduate courses, methodological activities, educational testing and teaching activities with students, demonstrates its effectiveness in transformation of the conceptions of the 20 teachers involved and the resulting reflected influence on student learning.

Palabras claves: geografía; método, educación ambiental, secundaria básica, estrategia metodológica.

Keywords: environmental, high education, geography, method, education, methodological strategy.

Introducción

La Geografía, como disciplina docente, tiene una importancia extraordinaria porque forma en el estudiante convicciones, ideales, aptitudes y una cultura general que le permite el conocimiento y análisis sobre condiciones existentes en los diferentes estados y países del



mundo y posibilita adoptar posiciones para llegar a explicar un mundo regido por la razón, la justicia y el amor entre los hombres, y la naturaleza de manera armónica. De igual modo, contribuye a la formación integral de los estudiantes en su tránsito por los diferentes niveles educativos, dado que propicia una formación que amplía distintos puntos de vista y criterios educativos básicos, los que quedan identificados en el modelo del plan de estudio de la Educación Secundaria Básica.

En Cuba, dentro de las disciplinas que se imparten en este nivel educativo, la Geografía es la que más se ajusta en la comprensión, interpretación y valoración de esa compleja relación en el espacio geográfico. Es capaz de sintetizar e integrar las problemáticas ambientales y cuenta para ello con diferentes métodos y procedimientos, entre los que se destaca el trabajo con el mapa como vía privilegiada para comprender la realidad representada y, sobre todo, actuar sobre ella. Sin embargo, los docentes, al impartir las clases de Geografía no lo utilizan de forma eficiente en la recepción y trasmisión de los saberes ambientales que deben ser aprendidos por los estudiantes. El análisis de la complejidad representada en la superficie terrestre en la actualidad requiere de la utilización de mapas, que son el elemento distintivo de la Geografía y su lenguaje específico.

Como parte del Proyecto “Integración de la educación ambiental en la Educación Secundaria Básica” en tres municipios de la provincia Artemisa, se han podido apreciar, resultados y experiencias valiosas relacionadas con el uso del mapa para la educación ambiental, dirigidos fundamentalmente hacia el tratamiento local; no obstante, su utilización como método de la geografía para el desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Secundaria Básica es prácticamente nulo e incluso se desconocen los procedimientos para su utilización.



De igual manera, se comprobó que el trabajo con el mapa es un tema poco tratado en las investigaciones pedagógicas, esto lo reafirma un estudio realizado por Bosque, R. (2012) del grupo de estudios ambientales (GEA) de la Universidad Pedagógica “Enrique José Varona” de la provincia La Habana, en los que se evidencia la carencia del término *mapa* dentro de las tesis de doctorado defendidas sobre la temática ambiental desde el período de 1970 hasta el 2012.

En cuanto a los programas de Geografía y otras disciplinas de la Secundaria Básica, existe por el MINED (2013) una orientación relacionada con el tratamiento de la educación ambiental en los objetivos de las unidades de cada grado; sin embargo, el trabajo con el mapa geográfico no se contextualiza como una vía para el desarrollo de los contenidos relacionados con el cuidado, protección, y mejoramiento del medioambiente. Por otra parte, desde la práctica escolar se pudo comprobar, a través de los instrumentos aplicados, que el nivel de desarrollo de las habilidades de trabajo con mapas geográficos de los estudiantes de Secundaria Básica para el desarrollo de la educación ambiental es, en gran medida, deficiente ya que no logran la identificación de los componentes del medio ambiente, la comprensión integral de la problemática ambiental representada y la valoración adecuada para la protección y cuidado del medio ambiente.

De igual manera, los docentes al impartir las clases, no lo contextualizan como método en el proceso para el reconocimiento, comprensión integral y valoración de los problemas ambientales que son representados en el mapa. Persisten en la utilización como medio de enseñanza- aprendizaje para la localización y no tienen una orientación didáctica de cómo proceder con el método de trabajo con el mapa para el desarrollo de la educación ambiental de sus educandos.



Entonces cabría preguntarse: ¿Cómo orientar a los docentes de Geografía, en el proceder del trabajo con el mapa como método para desarrollar educación ambiental en los educandos?

En el presente trabajo se pretende revelar la puesta en práctica de una estrategia metodológica que orienta el trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental en los docentes de Ciencias Naturales y Geografía.

Población y Muestra

La investigación se desarrolló mediante la combinación de varios métodos e instrumentos de investigación, en los que es de destacar: la indagación documental y bibliográfica, el analítico -sintético, la sistematización, entrevistas, encuestas, guías de observación, la prueba pedagógica, el método prospectivo “Conexo en dictámenes de peritos, especialistas o expertos”, con el empleo del coeficiente de correlación multidimensional r_{pj} en la valoración de la concordancia entre los criterios emitidos por los especialistas acerca de la propuesta, todo ello desde un enfoque de investigación mixto.

La intervención se realizó en tres escuelas Secundarias Básicas del municipio Artemisa, con los 20 profesores del área del conocimiento de las Ciencias Naturales y Geografía pertenecientes a esas instituciones. Para ello se trazaron varias etapas a desarrollar. En la primera etapa realizamos un diagnóstico, para acercarnos lo más real posible al contexto del territorio y acercamiento a la problemática a partir de la documentación existente; la segunda estuvo relacionada con la sistematización acerca del trabajo con el mapa y la educación ambiental en el contexto nacional e internacional; en la tercera se concebido las ideas esenciales a partir de una concepción didáctica y su concreción en una estrategia metodológica para el desarrollo de la educación ambiental mediante el trabajo con el mapa; y por último, la puesta en práctica y la valoración de sus resultados.



Análisis de los resultados

La estrategia metodológica como vía de concreción del trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental

Para poder orientar el método de trabajo con el mapa para el desarrollo de la educación ambiental es necesario que los docentes al utilizarlo tengan claro dos ideas rectoras claves. La primera idea se refiere a su reconocimiento como método dentro de la didáctica de la geografía por parte del docente y la segunda sustentada en la idea de reconocer los elementos representados en el mapa geográfico como componentes del medio ambiente y no como hechos, fenómenos y objetos geográficos aislados.

Una vez concientizada estas ideas, es importante ofrecerle la definición y los indicadores del trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental.

El trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental se define como el sistema de acciones y operaciones que de forma lógica y coherente realizan los educandos y los profesores con los mapas, lo que posibilita el proceso de aprendizaje de los contenidos de educación ambiental que reciben en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía, al tener en cuenta tres direcciones básicas: el reconocimiento de los componentes del medio ambiente, la comprensión integral de la problemática ambiental y la valoración para la protección y su cuidado.

Las tres direcciones responden según los requisitos metodológicos para la introducción de la educación ambiental (Amador Lorenzo, 2008) que se basa en las siguientes interrogantes ¿Qué concepción debemos poseer acerca del medio ambiente?, ¿Cuál es la situación actual del medio ambiente del cual formamos parte? Y ¿Cómo podemos convivir en un medio ambiente con menos riesgos de desequilibrio entre sus componentes? .Se tomaron en cuenta, también, los



diferentes niveles de lectura en el trabajo con el mapa propuestos por Recio Molina, (2006); relacionados con la reproducción, la interpretación y la extrapolación.

De igual manera, considera que en esas tres direcciones debe estar encaminado el trabajo del profesor con el mapa como método para desarrollar la educación ambiental de los educandos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía, trabajo que realiza sobre la base de los principios de la enseñanza de la Geografía, los de la educación ambiental y los principios didácticos en general, buscando la interdisciplinariedad como elemento integrador y formando con ellos una visión contemporánea del mundo sustentada en la sostenibilidad.

Para el reconocimiento de los elementos del mapa es imprescindible que el profesor oriente de forma precisa lo que se tiene que observar por el estudiante, es decir, es necesario potenciar el reconocimiento desde el punto de vista geográfico de los elementos que lo constituyen sobre la base de las habilidades de trabajo con mapas. Hablamos entonces de una actividad reproductiva que realiza el estudiante tomando en consideración los conceptos cartográficos antecedentes que permiten la identificación, traducción y significado que tienen para él los símbolos gráficos empleados que son la base elemental para la posterior interpretación, comprensión y valoración de lo representado en el mapa.

La Identificación en los mapas de los componentes del medio ambiente se refiere a que el estudiante al decodificar los símbolos empleados en el mapa, logre interpretar los elementos representados como componentes del medio ambiente y no como hechos, fenómenos y objetos geográficos aislados. Es decir, verlo como un sistema interrelacionado donde interactúa tanto lo abiótico, lo biótico, lo socioeconómico y lo cultural. Este aspecto les permite a los educandos una mejor comprensión del espacio geográfico habitado y transformado por el hombre, además de expresar juicios acerca de la necesidad de su protección.



La interpretación de los mapas tiene como significado resolver preguntas de orientación, localización, distribución e interrelación de la dinámica de los componentes del medio ambiente representados, y distinguir su dinámica. Además, el desarrollo de la educación ambiental sobre la base de la interpretación del mapa contribuirá al establecimiento de relaciones causales y de dependencia, así como la explicación, caracterización e interpretación de los contenidos ambientales representados.

La comprensión integral de la problemática representada implica la capacidad del estudiante para explicar los conocimientos adquiridos relacionando e integrando los aspectos referidos a la temática ambiental sobre la base de lo interpretado en los mapas geográficos. Exige del estudiante la comunicación de lo que tiene significado y relevancia para él, aprendido con el trabajo con el mapa como método, y que pueda hacer uso, de alguna manera, del mapa o de las ideas que contiene.

En la valoración no es solo comprender los distintos componentes del medio ambiente y las relaciones que se establecen entre ellos, sino que el estudiante adquirirá valores y comportamientos necesarios para hacerle frente a los problemas ambientales actuales. Sobre la base del trabajo con el mapa el estudiante tiene que realizar valoraciones acerca de la importancia y utilidad de los componentes del medio ambiente, de la necesidad de su protección y cuidado, y ofrecer juicios en relación con la prevención y solución de los problemas del medio ambiente.

Obviamente, el trabajo con el mapa no solo es de interés para alcanzar los conocimientos, habilidades y capacidades del estudiante, sino lo es también para avanzar en la adquisición de valores que representen un mayor entendimiento del educando con el medio ambiente, que facilita sus relaciones interpersonales y colabora en su inserción social.



Gómez (2014) destaca que, para lograr la efectividad y objetividad en trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental es necesario tomar como indicadores los siguientes:

1. Reconocimiento de los elementos del mapa como base para la descripción, caracterización, comprensión y valoración de los contenidos de educación ambiental representados.
2. Identificación en los mapas de los componentes del medio ambiente (abiótico, biótico, socioeconómico y cultural) en él representados y sus interrelaciones
3. Interpretación de la problemática ambiental en los mapas en sus diferentes escalas espaciales.
4. Comprensión integral de la problemática representada.
5. Valoración de la importancia y utilidad de los componentes del medio ambiente sobre la base del trabajo con el mapa.
6. Valoración de la necesidad de protección y cuidado del medio ambiente sobre la base del trabajo con el mapa.
7. Valoración y juicios ofrecidos en relación con la prevención y solución de los problemas del medio ambiente sobre la base del trabajo con el mapa.

(Ramírez Nelys, et. al, 2009) define estrategia metodológica como “la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo que permite la transformación de la dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje tomando como base los métodos y procedimientos para el logro de los objetivos determinados en un tiempo concreto. Entre sus fines se cuenta el promover la formación y desarrollo de estrategias de aprendizaje en los escolares” (p.46).

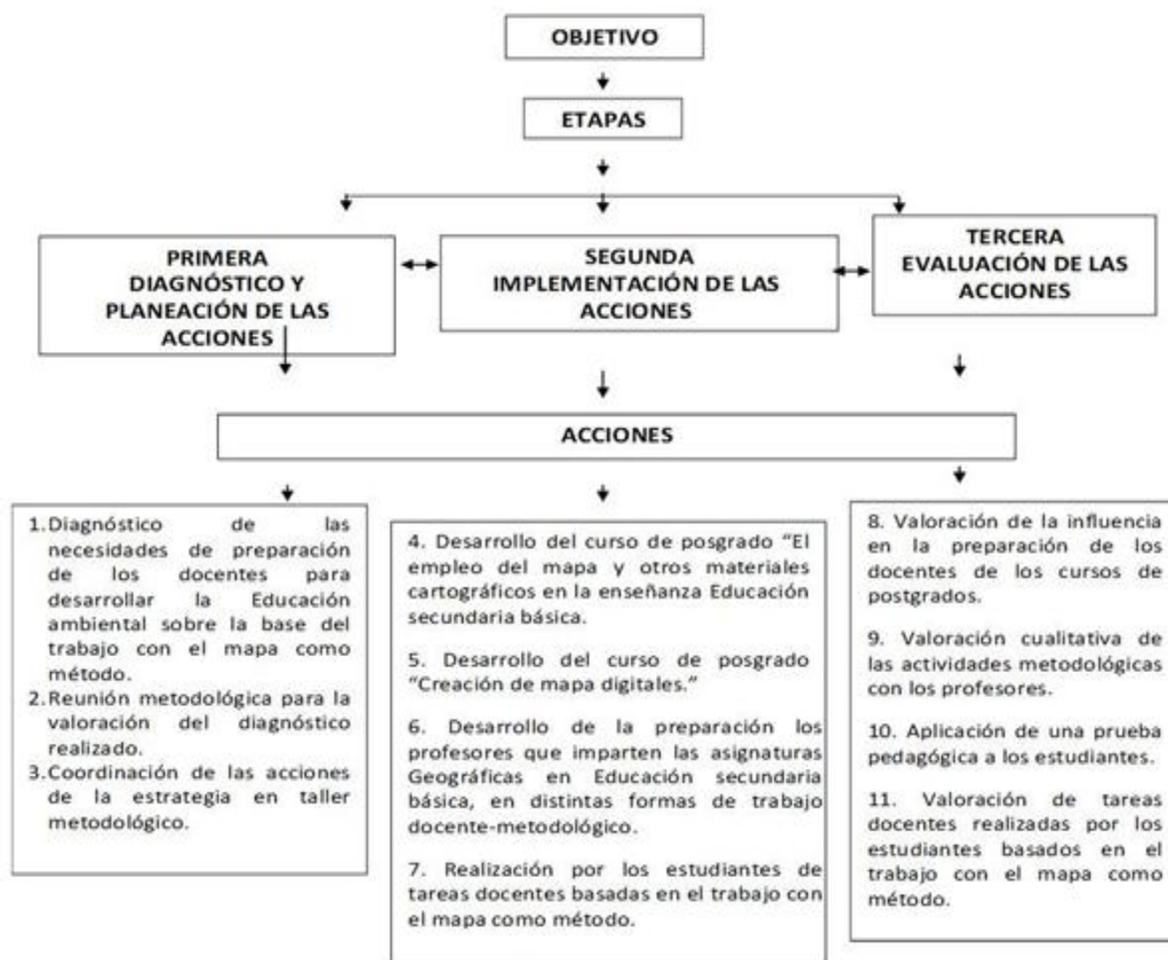


Se asume este tipo de estrategia por estar centrada en los métodos de enseñanza-aprendizaje, en particular, en el método de trabajo con el mapa; además de que va dirigida a la preparación de los profesores de Ciencias Naturales y de Geografía en el contexto de la estrategia metodológica que se asume, y, por tanto, se trabaja en la transformación del modo de actuación de los educandos.

Está estructurada en tres etapas para su desarrollo: diagnóstico y planeación, implementación y evaluación de las acciones. (Figura 1)

Figura 1

Estructura de la estrategia metodológica.



La primera etapa: Diagnóstico y Planeación, tiene como objetivo analizar las características esenciales de la estrategia de trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental con los profesores de Ciencias Naturales y de Geografía. Para ello se realizaron tres acciones. La primera, relacionada con un diagnóstico de las necesidades de preparación de los docentes para desarrollar la educación ambiental sobre la base del trabajo con el mapa como método desde la enseñanza de la Geografía 2. La segunda, la realización de una reunión metodológica para la valoración del diagnóstico realizado, y la tercera, dirigida a la coordinación de las acciones de la estrategia metodológica mediante un taller metodológico con el metodólogo de Ciencias Naturales y con los profesores seleccionados de la muestra.

En la segunda etapa: Implementación de las acciones, su objetivo es demostrar a los docentes el empleo del método de trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Geografía en la Educación Secundaria Básica, en los estudiantes de 8^{vo} grado. Para el cumplimiento de esta acción, se realizan dos cursos de posgrado y cinco formas del trabajo docente- metodológico (reunión metodológica, preparación de la asignatura, clase metodológica instructiva, clases abiertas y el taller metodológico) en la reunión de colectivo de asignatura, como parte de los niveles organizativos funcionales para el trabajo metodológico.

La tercera etapa, relacionada con la evaluación de las acciones, tiene el propósito de valorar el efecto de las acciones realizadas, de manera que permita perfeccionar el trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Geografía en la Educación Secundaria Básica y se contribuya al desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes de 8^{vo} grado de la Educación Secundaria Básica.



Resultados de la aplicación de la estrategia metodológica y su efectividad.

Para evaluar la efectividad en la transformación de las concepciones de los 20 docentes involucrados de Ciencias Naturales y Geografía, y su consecuente influencia reflejada en el aprendizaje de los estudiantes, se procedió a valorar los resultados obtenidos después de impartir los cursos de posgrado, las clases abiertas, la prueba pedagógica y la consulta a especialistas.

Para comprobar el estado de satisfacción de los profesores con el curso de posgrado El empleo del mapa y otros materiales cartográficos en la enseñanza Educación Secundaria Básica, se aplicó un test de satisfacción al culminar este. Se midieron 13 indicadores con una escala valorativa de satisfacción para todos los indicadores evaluados, con valores en un intervalo real entre 0 (Insatisfecho) y 5 (Muy satisfecho). Para ello se tomó como muestra a los 20 participantes en el curso de posgrado.

Los resultados muestran que existe una tendencia entre los participantes a estar completamente satisfechos con el curso de posgrado recibido, pues la mediana para todos los profesores se comporta como Muy Satisfecho.

Con respecto al curso de posgrado Creación de mapas esquemas digitales, se aplicó la técnica del PNI (positivo, negativo, interesante) con el objetivo de valorar el nivel de satisfacción logrado durante su desarrollo.

Las ideas quedan expresadas en el significativo impacto para todos los profesores de Geografía de la Universidad y del territorio, por la adecuada selección de los temas impartidos, la vinculación de la teoría con la práctica y el desarrollo de habilidades cartográficas para la elaboración e interpretación de mapas esquemas, las que resultaron altamente beneficiosas para el continuo perfeccionamiento del desempeño profesional de los docentes. Además, la evaluación final del curso tuvo un alto impacto al crear los profesores sus propios mapas

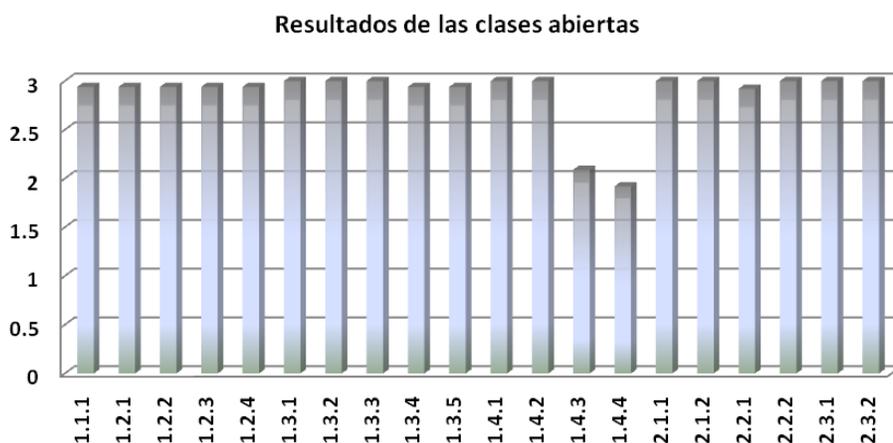


esquemas con temáticas socioeconómicas y actividades para ser introducidas en sus clases con el empleo del método de trabajo con el mapa para el desarrollo de la educación ambiental.

Con la finalidad de apreciar el comportamiento de los indicadores del trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental, se observaron nueve clases impartidas por los profesores de la muestra, a partir de una guía de observación en un escalamiento ordinal creciente de tres rangos: mal, regular y bien. Los resultados fueron sintetizados a partir de la fórmula de la mediana para datos agrupados, propia para este tipo de escala, los que se presentan en la figura 2.

Figura 2

Resultado de las clases abiertas observadas a los docentes.



Tal como se indica en la gráfica, después de aplicada la estrategia metodológica la totalidad de los indicadores concebidos para el método de trabajo con el mapa con vistas al desarrollo de la educación ambiental, fueron evaluados satisfactoriamente. Los menos favorecidos fueron la aplicación a situaciones nuevas de lo interpretado en el mapa (indicador 1.4.3) y la producción del mapa esquema temático-ambiental auxiliado de métodos de



representación cartográfica. Esto puede estar dado por el nivel de complejidad de las habilidades que requiere, que necesitan un nivel superior de sistematicidad para ser desarrolladas.

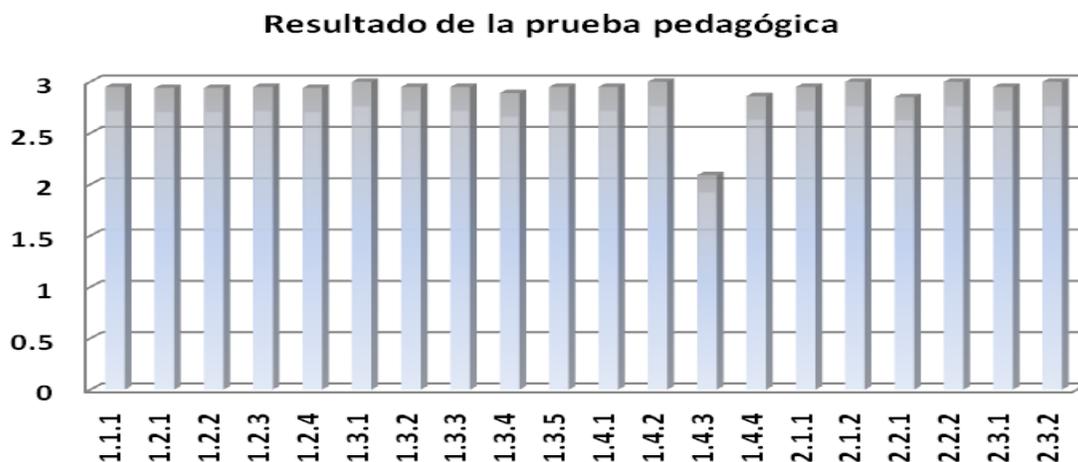
Con la misma finalidad establecida para las clases abiertas de observar el comportamiento de los indicadores declarados, se aplicó una prueba pedagógica final a los 60 estudiantes que conformaban los tres grupos de estudio de las Secundarias Básicas: Antonio Maceo, Manuel Valdés y Eduardo García Lavandero.

Los resultados de la prueba pedagógica aplicada al finalizar el trabajo con la estrategia metodológica apuntan hacia un acierto en los estudiantes al incorporar el método de trabajo con el mapa para el desarrollo de la educación ambiental.

La síntesis de los resultados se presenta en la figura 3.

Figura 3

Resultado de la prueba pedagógica a los estudiantes.



Para demostrar el empleo del trabajo con el mapa como método, tanto en el aprendizaje por los estudiantes como método de enseñanza del docente para el desarrollo de la educación ambiental, se realizaron actividades, convertidas en tareas docentes con los estudiantes durante la aplicación de la estrategia metodológica.

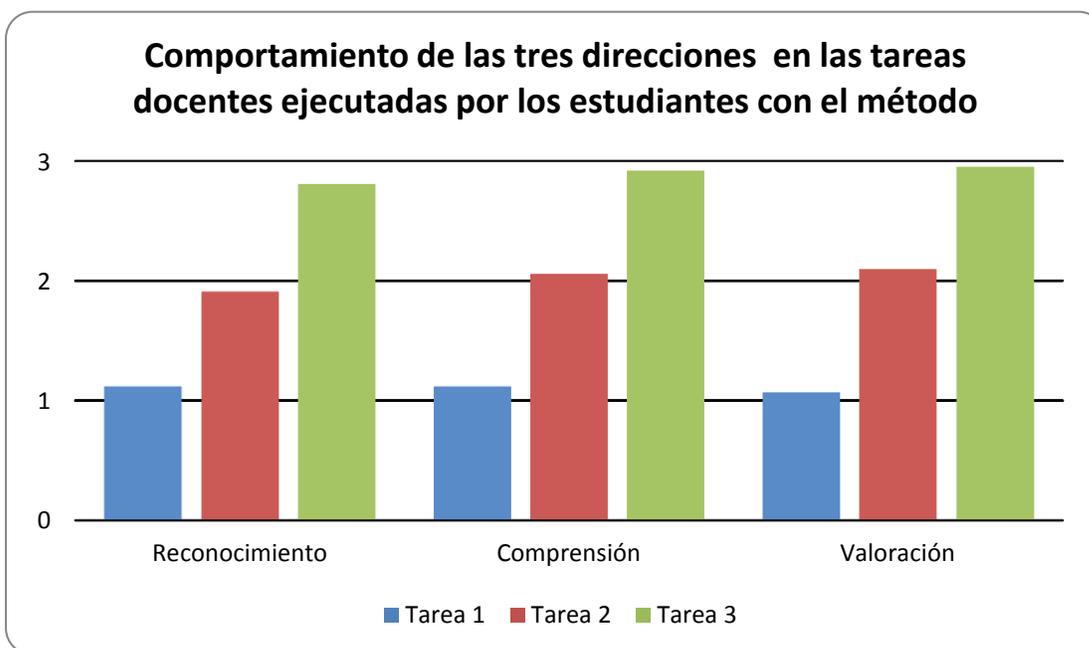


Al valorar el comportamiento de las tres direcciones (el reconocimiento de los componentes del medio ambiente, la comprensión integral de la problemática ambiental y la valoración para la protección y cuidado del medio ambiente) con el método propuesto se pudo constatar que casi la totalidad de los estudiantes indica un avance gradual en el desarrollo de la educación ambiental y en la puesta en marcha del método, lo que demuestra su factibilidad.

Los resultados de tres de ellas se registraron en un escalamiento ordinal creciente de tres rangos: mal, regular y bien. La síntesis de los resultados se presenta la figura 4.

Figura 4

Resultado de las tareas docentes aplicadas con el método de trabajo con el mapa.



Con el objetivo de valorar la puesta en marcha de los elementos estructurales de la estrategia metodológica, se fueron recogiendo, en reuniones nacionales efectuadas durante los cursos 2012-2013, 2013-2014 y 2014-2015, las opiniones y apreciaciones de los profesores que pertenecen al grupo multidisciplinario nacional de educación ambiental, los cuales emitieron



valoraciones acerca del trabajo con el mapa y su utilización como método para el desarrollo de la educación ambiental. Estas se enuncian a continuación:

- Es necesario e imprescindible en el aprendizaje de las ciencias, que tiene que ver con la relación espacio- temporal dentro de la Educación Secundaria Básica.
- Desarrolla habilidades, hábitos y procedimientos en los estudiantes que, bien empleados, pueden contribuir a una mejor interpretación, comprensión y valoración para la protección del medio ambiente.
- Es una manera interesante de aprender a interpretar una realidad que se encuentra codificada, empleando símbolos, formas y colores que llaman la atención a los estudiantes.
- El empleo como un método para el desarrollo de la educación ambiental apunta a experiencias educativas de orden práctico dirigidas desde el entorno, desde lo local, en busca de sensibilizar a los estudiantes con los problemas ambientales que les tocan más de cerca.
- Conduce a experiencias de creatividad en el uso del mapa en las excursiones docentes y en trabajos de campo, al confeccionar croquis y planos en los que se representen tanto los problemas ambientales como las bellezas naturales y construidas por el hombre desde diferentes escalas espaciales.

Los 15 profesores del grupo multidisciplinario nacional de educación ambiental, emitieron los criterios de muy adecuada y pertinente la utilización del trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental.

Con el objetivo de obtener un pronóstico bastante cercano al desenlace, favorable o no, de la aplicación de la estrategia metodológica, se aplicó el método prospectivo de Conexo en



dictámenes de peritos, especialistas o expertos, para lo cual se seleccionaron 25 profesionales con un alto grado de experticia a los que se les solicitó que emitieran sus criterios acerca de los aspectos fundamentales de la estrategia.

Sin embargo, el haber elegido adecuadamente a los expertos no garantiza en sí mismo que se cumplan absolutamente las expectativas de un estudio que asegure la emisión de criterios y juicios acertados sobre los aspectos que se han puesto a su consideración, y una vez sintetizados, el método científico exige la aplicación de un procedimiento lógico para valorar el grado de fiabilidad con que han emitido sus opiniones.

Un procedimiento lógico recurrente para determinar la objetividad con que se han emitido los criterios en una consulta es "...determinar el grado de conexo que ha existido entre sus respuestas, sean positivas o negativas las valoraciones que hayan realizado sobre los aspectos consultados" (Pérez, O. 2009, p.13). Si es alto el grado de conexo, es muy probable que hayan realizado un análisis profundo y confiable de los aspectos que se les consulta; contrariamente, si es bajo el grado de conexo, es alta la probabilidad de que algunos hayan respondido arbitrariamente.

Para ello, se aplicó *Conexo en dictámenes de peritos, especialistas o expertos*, más acorde con el carácter complejo, dinámico y multifactorial de los procesos sociales, naturales, tecnológicos y del pensamiento, porque tiene en cuenta la distinguibilidad y dinamismo de las unidades de análisis y formula sus proposiciones sobre la base de la relación de interdependencia entre las opiniones emitidas por los consultados.

Por la complejidad de los cálculos, se aplicó el software de procesamiento "Cohaerentia", computado mediante el coeficiente de correlación multidimensional r_{pj} en función del registro del estado de los indicadores. Al aplicarlo a los resultados de la consulta, se registró un valor de



$r_{pj} = 0,654$, lo cual equivale a que los expertos fueron coherentes al emitir sus opiniones, de lo que puede inferirse que existió un análisis objetivo del material que se les presentó y los resultados obtenidos son confiables.

Tabla 1

Rangos del coeficiente r_{pj} empleados para medir la coherencia de los expertos consultados.

Rangos de r_{pj}	Grado de coherencia
$r_{pj} \geq 0,823$	Altamente coherente
$0,823 > r_{pj} \geq 0,708$	Bastante coherente
$0,708 > r_{pj} \geq 0,576$	Coherente
$0,576 > r_{pj} \geq 0,337$	Incoherente
$0,337 > r_{pj} \geq 0,297$	Bastante incoherente
$r_{pj} < 0,297$	Altamente incoherente

Conclusiones

1. Los resultados obtenidos después de aplicada las acciones de la estrategia metodológica evidencian su efectividad en la transformación de las concepciones de los 20 docentes que de ella participan y su consecuente influencia reflejada en el aprendizaje de los estudiantes.
2. La estrategia metodológica elaborada con vistas al trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental en la Educación Secundaria Básica, sometida al criterio de expertos, es considerada Bastante Adecuada, pertinente y oportuna, y puede ser aplicada. Los expertos fueron coherentes, objetivos y consideraron que el trabajo con el mapa constituye un método en el PEA de la Geografía y contribuye a la educación ambiental.



Referencias Bibliográficas

- Amador, E. L. (2008). Estrategia Metodológica para integrar la Educación Ambiental en la formación permanente del profesor General Integral habilitado de Secundaria Básica. [Tesis de Doctorado]. La Habana: ISP "Enrique José Varona".
- Bosques S. R (2019). Ponencia presentada en el II Coloquio de Educación Geográfica. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana, Cuba. Granma.
- Gómez, J. (2014). El trabajo con el mapa como método para el desarrollo de la educación ambiental en la Educación Secundaria Básica, desde la Geografía escolar en Secundaria Básica. [Tesis de Doctorado] La Habana: UCP "Enrique José Varona".
- MINED (2016). Indicaciones generales y específicas para los profesores de Geografía de la Educación General Politécnica y Laboral. La Habana: Empresa Impresoras Gráficas.
- Pérez, A. O., & García, M. (2009). Conexo en dictámenes de peritos o expertos. Curso Pre-evento Pedagogía Internacional 2009. La Habana: Recuperado de:
<http://www.cubaeduca.cu/medias/pdf/4786.pdf>
- Ramírez, N et..al, 2009. Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Villa Clara: Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas. Universidad Pedagógica "Félix Varela". Pág., 46.
- Recio, P. P. (2006). Estrategia didáctica de trabajo con el mapa con enfoque desarrollador en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía en la educación Secundaria Básica. [Tesis de Doctorado] La Habana: UCP "Enrique José Varona".

