

Formación de competencias del educador ambiental en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”

Training environmental educator competences at the Pedagogical University José Martí

Autores/ Authors

Dr. C. Isidro Eduardo Méndez-Santos

imendez@ucp.cm.rimed.cu

Dr. C. Bárbara María Carvajal-Hernández

bcarvajaol@ucp.cm.rimed.cu

Cuba

Resumen

Los autores asumieron como objetivo identificar y denominar las competencias del educador ambiental. Para su consecución, utilizaron métodos como la observación, análisis documental, análisis-síntesis, inducción-deducción, histórico-lógico y enfoque de sistema. Reconocieron los problemas básicos que se presentan en el entorno de actuación del profesional, para lo cual deberá dominar cinco competencias generales y diez unidades de competencias, que guardan relación con el uso y manejo de la información, el diseño de acciones de intervención educativa desde la investigación, el ejercicio de la docencia, de intervención en la gestión ambiental y la implicación de los educandos en dicho proceso. Al describir las competencias quedan normalizadas las cualidades que

Abstract

The paper is intended to identifying and naming environmental educator competences. Following a systemic approach, several theoretical methods were used like the analysis-synthesis, induction-deduction and historical-logical. Some basic problems in the professional area of performance were identified, for which five general competences and ten unities of competence must be mastered in relation to the search and processing of information, the design of educative intervening actions from the scientific research, teaching, and of environmental management along with the students' participation in such process. The features of the competences are fully described in the process of characterizing the environmental educator performance.

deben caracterizar el desempeño del educador ambiental.

Palabras clave: medio ambiente, educación ambiental, educador ambiental, gestión ambiental sostenible, educación postgraduada, competencias profesionales, desempeño pedagógico

Key words: environment, environmental education, environmental educator, sustainable environmental management, postgraduate education, professional competences, pedagogical performance

Introducción

La Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí” de Camagüey, como otras de su tipo en Cuba, trabaja para asegurar el desempeño pedagógico ambiental (en el sentido del profesional de la educación que adquiere su formación inicial en sus aulas y desarrolla, a su vez, acciones de postgrado que aseguren la continuidad de esa preparación ambiental en los docentes.¹

Sin embargo, dado que la educación ambiental constituye un proceso formativo permanente, dirigido a la totalidad de los habitantes del planeta, con independencia de su edad, nivel académico y posición social, no puede quedar entonces limitada a la enseñanza escolarizada y debe extenderse a la educación masiva, popular y comunitaria. Se necesita, por tanto, de educadores ambientales capaces de desempeñarse también en todos esos escenarios.

Es por eso que, a diferencia de sus homólogas en el resto del país, la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí” se propuso, desde el primer momento formar, en el cuarto nivel de enseñanza, un educador ambiental de perfil amplio, que no sólo pueda desempeñarse en el ámbito de la escuela, sino que también sea capaz de realizar su labor educativa, como herramienta de gestión ambiental, en los más variados ámbitos en que esta se lleve a cabo.

Las peculiaridades del sistema de formación postgraduada en que se forma a este profesional de perfil amplio, han sido descritas por: Loret de Mola, Méndez y Rivero (2013)²;

¹ Santos Abréu, Ismael. Estrategia de formación continuada en educación ambiental para docentes, p. 64.

² Loret de Mola López, Enrique, Isidro Eduardo Méndez Santos y Melva Luisa Rivero Rivero. La evaluación del desempeño profesional del educador ambiental, p. 32-39.

Méndez (2007³, 2008⁴, 2009⁵, 2010⁶ y 2013⁷); Méndez y Loret de Mola (2010)⁸; así como Ricardo, Méndez y Guerra (2008)⁹. Las obras anteriormente referenciadas constituyen los antecedentes teóricos de la presente investigación.

En el referido sistema de formación de educadores ambientales, los objetivos formativos y la metodología para evaluar los resultados alcanzados, se establecen sobre la base de las competencias y el desempeño de este profesional.

El desempeño es asumido como la cualidad más abarcadora a desarrollar en los educandos (Méndez, 2013)¹⁰, en lo que a la esfera de autorregulación ejecutora de la personalidad (cognitivo - instrumental) se refiere y la categoría de más amplio rango correspondiente de la dimensión desarrolladora del proceso pedagógico, que a tal efecto se pone en práctica. Se proyecta como un fin (desempeño deseado), pero se valora también como resultado alcanzado, en el diseño, implementación y evaluación de proyectos educativos (Loret de Mola, Méndez y Rivero, 2013).¹¹

Las competencias se identifican como aquellos procesos en los cuales se concreta el desempeño del educador ambiental (Méndez, 2013)¹². Se valoran por la idoneidad con que este logra, en sus educandos, la preparación necesaria para interactuar con el entorno y el éxito con que asegura su incorporación a la gestión sostenible y conservación del medio ambiente.

Sin embargo, el proceso de formación de educadores ambientales en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, enfrenta aún la problemática de que no han sido develadas con suficiente precisión las competencias que deben caracterizar el desempeño de este profesional, aspecto que deviene en condición necesaria para proceder a la descripción de cada una. Así que se establece como objetivo de la presente contribución:

³ Méndez Santos, Isidro Eduardo. Hacia una concepción integradora de la formación de educadores ambientales en el cuarto nivel de enseñanza, p. 8.

⁴ ----- Educación para la diversidad en la formación ambiental, p. 38.

⁵ ----- La sensibilidad como objetivo de la educación ambiental, p. 54.

⁶ ----- La educación ambiental en el contexto de la formación laboral, p. 6.

⁷ ----- Consideraciones sobre las competencias y el desempeño del educador ambiental, p. 155-157.

⁸ Méndez Santos, Isidro Eduardo y Enrique Loret de Mola López. La formación de educadores ambientales como investigadores, p. 12.

⁹ Ricardo Marrero, Daemar, Isidro Eduardo Méndez Santos y Marisela Guerra Salcedo Ricardo. Educación estética para la formación ambiental, p. 31.

¹⁰ Méndez Santos, Isidro Eduardo. Consideraciones..., p. 157.

¹¹ Loret de Mola López, Enrique, Isidro Eduardo Méndez Santos y Melva Luisa Rivero Rivero. Op. Cit., p. 36.

¹² Méndez Santos, Isidro Eduardo. Consideraciones..., p. 160.

establecer una metodología que permita identificar y denominar (con una nomenclatura que responda a los estándares utilizados internacionalmente), las competencias del educador ambiental.

Materiales y métodos

En la realización de este artículo se partió de las experiencias registradas por los autores como observadores y protagonistas del proceso de enseñanza postgraduada en educación ambiental, implementada por la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”. Se utilizó el estudio documental para sistematizar los referentes teóricos de la formación de competencias profesionales y la consulta a personal especializado (experimentados en educación ambiental, empleadores y egresados, entre otros).

Del nivel teórico se aplicaron métodos como el analítico – sintético, inductivo – deductivo, histórico – lógico para la valoración de la información obtenida, así como el enfoque de sistema para la concepción definitiva de las competencias del educador ambiental.

Resultado y discusión

Para determinar los elementos que deben caracterizar el desempeño del educador ambiental, se estudiaron los modelos más importantes utilizados en el mundo para la normalización de competencias (resumidos por Tobón, 2008)¹³ y se eligió aquel que se basa en la descripción de sus componentes en el ámbito laboral – profesional.

En las obra de Tobón (2006)¹⁴, así como Tobón [et al.] (2006)¹⁵, aparece una descripción general de este modelo, pero a los efectos de contextualizarlo a la determinación de las competencias del educador ambiental, fue necesario introducir precisiones y modificaciones, orientadas fundamentalmente a reorganizar sus procedimientos, suprimir e incluir algunos de estos últimos, distinguir con claridad una etapa de otra y completar una visión sistémica más integral del mismo.

El modelo sigue una serie de procedimientos destinados a describir las competencias, entendiendo como tal a delinearlas por medio del lenguaje, explicando sus partes

¹³ Tobón Tobón, Sergio de Jesús. La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo, p. 2-15.

¹⁴ -----. Aspectos básicos de la formación basada en competencias, p.4-19.

¹⁵ Tobón Tobón, Sergio de Jesús [et al.]. Competencias, calidad y educación superior, p. 103-105.

componentes y sus cualidades, de manera que se trasmita una cabal idea de ellas. La metodología general puede ser sintetizada de la siguiente forma:

1. Identificación y nominación de problemas profesionales
2. Identificación y nominación de competencias
3. Identificación y nominación de las unidades que integran las competencias
4. Identificación y nominación de los elementos que integran las unidades de competencias
5. Identificación y descripción de los saberes esenciales a dominar en cada uno de los elementos de competencia
6. Identificación y descripción de los indicadores de desempeño que deben ser evaluados para comprobar el dominio de los elementos de competencia
7. Identificación y descripción de patrones de logros

El primero de los procedimientos señalados lleva a la identificación y denominación de los principales problemas que se presentan en el entorno de actuación del egresado y los elementos de incertidumbre que pueden afectar su desempeño, todo lo cual debe estar en capacidad de resolver el profesional, con su respectiva competencia.

El segundo lleva a develar y denominar las competencias. Con este término se identifica al desempeño general ante una determinada área disciplinar, profesional o social. Su nominación debe hacerse de una manera concisa, y contener, al menos, un verbo de desempeño, un objeto y una finalidad.

Se debe utilizar un único verbo de acción, en infinitivo o en presente, que indique una habilidad procedimental con potencialidad para ser observable. El objeto de conocimiento se corresponde con el ámbito o ámbitos en los cuales recae la acción, el cual debe ser identificable y comprensible por quien lea la denominación dada a la competencia. La finalidad o finalidades expresan los propósitos de la acción y se sugiere que sean generales. Según Tobón [et al.] (2006)¹⁶, las competencias pueden ser clasificadas en dos grandes grupos. Se les considera genéricas cuando son comunes a diferentes especializaciones de una carrera determinada o a todas las profesiones, mientras que se les cataloga como específicas, si son propias de una profesión y le dan identidad a esa ocupación en particular.

¹⁶ Tobón Tobón, Sergio de Jesús [et al.]. Op. Cit., p. 106-107.

Se procede después a identificar y denominar las unidades que integran esas competencias y establecer las relaciones de subordinación existentes entre ellas. Se trata de unidades particulares de desempeño con las cuales es posible resolver problemas concretos que guardan relación con determinadas áreas disciplinares, sociales o profesionales. Para su nominación debe declararse, como mínimo, un verbo de desempeño, un objeto, una finalidad y una condición de calidad (parámetros que buscan asegurar el éxito de la acción o la actuación, expresados de forma breve), aunque pudieran agregarse otros elementos, si se consideraran necesarios para lograr mayor claridad en la comunicación, entre los cuales se encuentran: los métodos a utilizar, los recursos a emplear y el contexto en que se ejerce.

Se consideran elementos de competencia aquellas unidades de desempeño ante actividades muy singulares, mediante los cuales se ponen en acción las unidades de competencia. Para su nominación debe declararse un verbo de desempeño, un objeto y una finalidad (Tobón, 2006).¹⁷

Visto desde la perspectiva del pensamiento sistémico, las competencias, unidades de competencias y elementos de competencias, constituyen un sistema, en tanto sus componentes se encuentran en permanente interacción y cada uno se organiza, a su vez, como sistema. En dependencia de lo que se tome como ambiente, un mismo elemento puede ser interpretado con diferente rango y clasifica entonces como un holón (utilizando la terminología de Koestler, 1967)¹⁸, en tanto constituye un todo y una parte a la vez.

Los saberes esenciales son los contenidos fundamentales que debe manejar el estudiante para ser idóneo en su quehacer. Comprenden las dimensiones: cognoscitiva (conocimientos y procesos metacognitivos), formativa (actitudes y valores) y desarrolladora (habilidades procedimentales y técnicas).

Los indicadores de desempeño guardan relación con los criterios para determinar si, en el desempeño real del profesional, la competencia se manifiesta con idoneidad. Se establecen atendiendo al contexto disciplinar, profesional, laboral o social y por lo general se definen varios para cada unidad de competencia.

Los patrones de logro constituyen un elemento incorporado por los autores a la metodología para la descripción de competencia que se utilizó en esta investigación, a partir de

¹⁷ Tobón Tobón, Sergio de Jesús. Aspectos básicos..., p. 3.

¹⁸ Koestler, Arthur. *The Ghost in the Machine*, p. 121.

fundamentos manejados por Alles (2007)¹⁹ y contextualizados a la experiencia cubana, por Carvajal (2013)²⁰; Carvajal, Colunga y Montejo (2013)²¹. Precisan los modelos de actuación que, en el desempeño real del profesional, evidencian el ser competente y se define uno para cada unidad de competencia.

Utilizando la metodología descrita en párrafos anteriores, los autores elaboraron una propuesta preliminar, la cual fue presentada a los miembros de los comités académicos de los programas de postgrado que, en materia de medio ambiente y educación ambiental, desarrolla la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, y discutida con ellos en talleres realizados a tal fin. Versiones más adelantadas del documento en que se identifican y denominan las competencias, fueron sometidas también a la consideración de empleadores, profesores de la formación académica especializada, egresados y estudiantes.

En la presente contribución solo se da a conocer la identificación y denominación dada a las competencias y unidades de competencias, que deben caracterizar el desempeño del educador ambiental, de manera que puedan ser asumidas como objetivos en el proceso de su formación que lleva a cabo la referida Universidad. El resto de los elementos que completan la descripción, dada su extensión, será socializada en próximos artículos.

Siguiendo la metodología descrita anteriormente, se establecieron, primero los problemas básicos que se pueden presentar en el entorno de la educación ambiental y que el profesional debe estar en capacidad de resolver, como parte de su desempeño. Luego de un proceso de sistematización de las ideas originales y aportes realizados por los participantes en los talleres y el resto de los especialistas consultados, estos problemas quedaron identificados en los siguientes términos:

- . La labor del educador ambiental debe estar respaldada por su ejemplo, lo cual le exige involucrarse activa y oportunamente en la gestión ambiental del territorio en que actúa, para garantizar la pertinencia y contextualización de los proyectos que dirige.
- . Para implementar proyectos pertinentes y efectivos, el educador ambiental necesita de información idónea en relación con el contenido ambiental y a los fundamentos que

¹⁹ Alles, Martha Alicia. Desempeño por competencias: evaluación de 360º, p. 54.

²⁰ Carvajal Hernández, Bárbara María. Competencias informacionales desde la formación inicial del docente, p. 55-63.

²¹ Carvajal Hernández, Bárbara María, Silvia Colunga Santos y Manuel Narciso Montejo Lorenzo. Competencias informacionales en la formación del profesional, p. 533.

sustenten su intervención. Enfrenta una gran diversidad y dispersión de la información, a la vez que debe apropiarse de ella de manera concisa y electiva.

- . Para ejecutar proyectos pertinentes y contextualizados, el educador ambiental necesita ejercer la investigación científica para diagnosticar la situación ambiental y sociocultural de las comunidades en que desempeña su labor, así como diseñar y ejecutar proyectos educativos en apoyo a programas de gestión ambiental.
- . El educador ambiental, con independencia del escenario en que realice su labor, está llamado a desempeñarse como un docente que, entre otras cualidades: se comunique con eficacia, dirija acertadamente el proceso educativo (incluida su planificación y evaluación), a la vez que favorezca el protagonismo de los educandos.
- . La clave del éxito en el desempeño del educador ambiental radica en implicar, de manera protagónica, a los educandos en la gestión ambiental sostenible (incluida la diseminación en cadena de la educación ambiental).

Una vez identificados los problemas que el egresado está llamado a resolver como parte del ejercicio de su profesión, se procedió a definir las competencias que deben caracterizar el desempeño general del profesional, al enfrentar, con sentido de reto, el conocimiento del medio ambiente en toda su complejidad y la demanda de la sociedad a la educación ambiental, así como las unidades de competencias dentro de cada una de estas últimas.

Como resultado del proceso, se determinaron cinco competencias y diez unidades de competencia, que se asumen como objetivos en el proceso de formación del educador ambiental. El sistema completo fue establecido en los siguientes términos:

Competencia I. Autogestionar la información necesaria para la ejecución de proyectos de educación ambiental

Unidades de competencia:

- I.1. Acceder con eficiencia a la información necesaria para satisfacer las necesidades de los proyectos educativos que ejecuta y que puede estar disponible en diferentes recursos, soportes y fuentes.
- I.2. Evaluar la información a la que se accede, para seleccionar aquella que satisface con idoneidad las necesidades de proyectos educativos que ejecuta.

- I.3. Procesar la información, con apego a la norma asumida, para sistematizar con efectividad el conocimiento que se aborda en los proyectos educativos.
- I.4. Comunicar con locuacidad el conocimiento adquirido, al dirigir proyectos educativos y socializar sus resultados.

Competencia II. Investigar la realidad ambiental y sociocultural en que se desarrollan los proyectos de educación ambiental

Unidades de competencia:

- II.1. Explorar racionalmente los límites de lo posible, para lograr una gestión y educación ambiental que satisfaga el desarrollo sostenible, como parte de los proyectos que ejecuta.
- II.2. Seleccionar la variante óptima que sustente el conocimiento precedente, para lograr una gestión y educación ambiental que satisfaga el desarrollo sostenible, como parte de los proyectos que ejecuta.

Competencia III. Educar al sujeto para la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible

Unidades de competencia:

- III.1. Planificar proyectos que conviertan a la educación en una herramienta efectiva de la gestión ambiental.
- III.2. Dirigir actividades educativas que resulten eficaces para lograr la incorporación del ciudadano a la gestión ambiental sostenible.
- III.3. Realizar una evaluación del proceso de educación ambiental, que le permita su perfeccionamiento permanente.

Competencia IV. Intervenir en la gestión ambiental sostenible del territorio en que actúa

Unidades de competencia:

- IV.1. Participar activamente en acciones de gestión, dando prioridad a la educación de los sujetos para enfrentar problemas ambientales.
- IV.2. Interactuar eficazmente con instituciones existentes en la comunidad, con potencialidad para apoyar la ejecución de programas de educación ambiental.

Competencia V. Implicar al sujeto en la gestión ambiental sostenible

Unidades de competencia:

V.1. Conducir eficazmente a la comunidad en el diagnóstico ambiental del territorio en que se encuentra asentada.

V.2. Movilizar con efectividad a los integrantes de la comunidad, para la ejecución de acciones endógenas de gestión, conducentes al desarrollo sostenible.

Conclusiones

La metodología que contempla la elaboración de una propuesta preliminar por parte de los autores principales, que pueda ser analizada por los miembros de los comités académicos de los programas de postgrado y discutida con ellos en talleres realizados a tal fin, a la vez que versiones más adelantadas sean sometidas a la consideración de empleadores, profesores de la formación académica especializada, egresados y estudiantes, resulta ser efectivo para identificación, nominación y descripción de competencias profesionales.

El modelo basado en la identificación, nominación y descripción de los componentes: problemas profesionales, competencias, unidades y elementos integrantes de estas últimas, saberes esenciales, indicadores de desempeño y patrones de logros, permite normalizar las cualidades que deben caracterizar el desempeño del educador ambiental formado por la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”.

Las competencias que deben caracterizar en desempeño del educador ambiental y que se asumen como objetivos en que se forma a este profesional, guardan relación con el uso y manejo de la información, el diseño de acciones de intervención educativa desde la investigación, el ejercicio de la docencia, su intervención en la gestión ambiental y la implicación de los educandos en dicho proceso.

Bibliografía

ALLES, MARTHA ALICIA. Desempeño por competencias: evaluación de 360°. Buenos Aires, Granica, 2007.

CARVAJAL HERNÁNDEZ, BÁRBARA MARÍA. Competencias informacionales desde la formación inicial del docente. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Camagüey, Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, 2013.

CARVAJAL HERNÁNDEZ, BÁRBARA MARÍA, SILVIA COLUNGA SANTOS Y MANUEL NARCISO MONTEJO LORENZO. Competencias informacionales en la formación del profesional. *Humanidades Médicas* (Camagüey) 13 (2): 526 – 545, 2013.

[Disponible desde <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm>].

[Visitado 09/01//2014 5:10 PM]

KOESTLER, ARTHUR. *The Ghost in the Machine*. London, Hutchinson, 1967.

LORET DE MOLA LÓPEZ, ENRIQUE, ISIDRO EDUARDO MÉNDEZ SANTOS Y MELVA LUISA RIVERO RIVERO. La evaluación del desempeño profesional del educador ambiental. *Transformación* (Camagüey) 9(2): 29-44, 2013.

[Disponible desde <http://www.cm.rimed.cu>].

[Visitado 21/09//2013 9:30 AM]

MÉNDEZ SANTOS, ISIDRO EDUARDO. Algo más sobre los objetivos de la educación ambiental. *Monteverdía* (Camagüey) 1 (2): 10 – 20, 2008.

[Disponible desde <http://www.cm.rimed.cu>].

[Visitado 21/09//2013 11:30 AM].

----- Consideraciones sobre las competencias y el desempeño del educador ambiental. *Didasc@lia* (Las Tunas) 4 (1): 151 – 164, 2013.

[Disponible desde <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalia/issue/view/119>].

[Visitado 14/07//2013 9:20 AM].

----- Educación para la diversidad en la formación ambiental. *Monteverdía* (Camagüey) 1 (1): 35 – 42, 2008.

[Disponible desde <http://www.cm.rimed.cu>].

[Visitado 21/09//2013 9:45 AM].

----- Hacia una concepción integradora de la formación de educadores ambientales en el cuarto nivel de enseñanza. Caracas, Universidad Bolivariana de Venezuela, 2007.

----- La educación ambiental en el contexto de la formación laboral. *En* Memorias del I Taller Internacional “La Educación Técnica en el Siglo XXI”. (CD-ROM) Camagüey, Educación Cubana, 2010.

----- La sensibilidad como objetivo de la educación ambiental. *Monteverdía* (Camagüey) 2 (1): 49 – 60, 2009.

[Disponible desde <http://www.cm.rimed.cu>].

[Visitado 21/09//2013 10:20 AM].

MÉNDEZ SANTOS, ISIDRO EDUARDO y ENRIQUE LORET DE MOLA LÓPEZ. La formación de educadores ambientales como investigadores. *Monteverdia* (Camagüey) 3 (1): 7 – 16, 2010.

[Disponible desde <http://www.cm.rimed.cu>].

[Visitado 21/09//2013 1:30 PM].

RICARDO MARRERO, DAEMAR, ISIDRO EDUARDO MÉNDEZ SANTOS y MARISELA GUERRA SALCEDO. Educación estética para la formación ambiental. *Monteverdia* (Camagüey) 1 (1): 29 – 34, 2008.

[Disponible desde <http://www.cm.rimed.cu>].

[Visitado 21/09//2013 2:30 PM].

SANTOS ABRÉU, ISMAEL. Estrategia de formación continuada en educación ambiental para docentes. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara, Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela”, 2002.

TOBÓN TOBÓN, SERGIO DE JESÚS. Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Talca, Proyecto Mesesup, 2006.

----- La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo. México, Universidad Autónoma de Guadalajara, 2008.

[Disponible desde www.exicom.org].

[Visitado 15/02//2011 3.30 PM].

TOBÓN TOBÓN, SERGIO DE JESÚS [ET AL.]. Competencias, calidad y educación superior. Bogotá, Impresión Logo, 2006.

ABOUT THE AUTHORS / SOBRE LOS AUTORES

Dr. C. Isidro Eduardo Méndez-Santos. (imendez@ucp.cm.rimed.cu). Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor Titular. Miembro del Consejo Técnico Asesor del Ministerio de Educación. Director del Centro de Estudios de Medio Ambiente y Educación Ambiental y Presidente de la Comisión de Grado Científico de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, Avenida de Ignacio Agramonte, No. 224, entre Circunvalación Norte y Avenida Quiñones. Camagüey. Cuba. Teléfono: 262484. Reside en Calle Fernando de Zayas 571, entre Segunda y Tercera Paralela. Reparto Florat. Camagüey, Cuba. Teléfono: 0152 206221. Línea de investigación: educación de postgrado en educación ambiental, educación para la conservación de la biodiversidad.

Dr. C. Bárbara María Carvajal-Hernandez. (bcarvajal@ucp.cm.rimed.cu). Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Auxiliar. Directora de Información Científico-Técnica. Representante de Política Editorial de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, Avenida de Ignacio Agramonte, No. 224, entre Circunvalación Norte y Avenida Quiñones, Camagüey. Teléfono: 262484. Reside en Calle Fernando de Zayas 571, entre Segunda y Tercera Paralela. Reparto Florat. Camagüey, Cuba. Teléfono: 0152 206221. Línea de investigación: formación de competencias.

Fecha de recepción: 30 de abril 2014

Fecha de aprobación: 20 de mayo 2014

Fecha de publicación: 1 de julio 2014