

REVISION BIBLIOGRAFICA

Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior

Teaching strategies and teaching-learning methods within Higher Education

Nancy Montes de Oca Recio^I, Evelio F. Machado Ramírez^{II}

- I. Doctora en Ciencias Pedagógicas, Licenciada en Educación especialidad Matemática, Máster en Investigación Educativa, Profesora Titular, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte y Loynaz, Centro de Estudio de la Ciencia de la Educación Enrique José Varona, Circunvalación Norte Km 5 ½, Camagüey, Cuba, CP. 70600. nancymdeoca2002@yahoo.es
- II. Doctor en Ciencias, Doctor en Ciencias Pedagógicas, Licenciado en Educación especialidad Lengua Inglesa, Profesor Titular, Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Ramón Piti Fajardo, Facultad de Camagüey, Centro de Estudios e Investigaciones Pedagógicas de la Cultura Física y el Deporte, Avenida Jayamá, Reparto Jayamá, Camagüey, Cuba, CP. 70600. eveliomach@yahoo.es

RESUMEN

La Didáctica centrada en el estudiante exige la utilización de estrategias y métodos adecuados, en los que el aprendizaje se conciba cada vez más como resultado del vínculo entre lo afectivo, lo cognitivo, las interacciones sociales y la comunicación. El presente artículo ofrece elementos teóricos esenciales que permiten asumir posiciones fundamentadas acerca de las estrategias docentes y los métodos de enseñanza-aprendizaje, lo que en ocasiones se aborda desde diversas posiciones, no siempre consistentes y con múltiples acepciones e interpretaciones.

Palabras clave: DIDÁCTICA; ENSEÑANZA; APRENDIZAJE; EDUCACIÓN SUPERIOR.

ABSTRACT

Didactics centered on students demands the use of adequate strategies and methods, which consider learning as a result of the relationships between affective-cognitive factors, social interactions and communication. This article presents essential theoretical elements to take a stance on teaching strategies and teaching-learning methods, which is dealt with from diverse, usually inconsistent viewpoints, and with multiple meanings and interpretations.

Keywords: DIDACTICS; TEACHING; LEARNING; EDUCATION, HIGHER.

INTRODUCCIÓN

La dirección consciente caracteriza esencialmente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello significa, entre otros aspectos, reconocer el papel determinante del profesor en la identificación, la planificación y la instrumentación de estrategias docentes adecuadas para lograr la formación de los estudiantes.

Hoy se reconoce la necesidad de una Didáctica centrada en el sujeto que aprende, lo cual exige enfocar la enseñanza como un proceso de orientación del aprendizaje, donde se creen las condiciones para que los estudiantes no solo se apropien de los conocimientos, sino que desarrollen habilidades, formen valores y adquieran estrategias que les permitan actuar de forma independiente, comprometida y creadora, para resolver los problemas a los que deberá enfrentarse en su futuro personal y profesional.

Todo ello conlleva la utilización de estrategias docentes y métodos que propicien un aprendizaje intencional, reflexivo, consciente y autorregulado, regido por objetivos y metas propios, como resultado del vínculo entre lo afectivo y lo cognitivo, y de las interacciones sociales y la comunicación, que tengan en cuenta la diversidad del estudiantado y las características de la generación presente en las aulas universitarias, con la irrupción de la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Lo anterior imprime a los estudiantes cierta autonomía en la búsqueda de información, lo cual no siempre es aprovechado por el docente y, por tanto, el proceso enseñanza-aprendizaje no se adecua a la realidad que impone el nuevo siglo. Desde el punto de vista educativo, es necesario, entonces, utilizar cada vez más en las aulas herramientas propias de esta generación, para motivarlos y desarrollar sus habilidades a partir de sus estilos y los modos y formas en que aprenden.

DESARROLLO

El término *estrategia* se emplea cada vez con mayor frecuencia en la literatura pedagógica, a pesar de sus múltiples acepciones e interpretaciones. Son indiscutibles las ventajas que su adecuada utilización puede ofrecer en los procesos educativos.

Ante un mundo en constante proceso de cambio, la educación sigue siendo la respuesta pedagógica estratégica para dotar a los estudiantes de herramientas intelectuales, que les permitirán adaptarse a las incesantes transformaciones del mundo laboral y a la expansión del conocimiento. Por ello, la necesidad de la planificación y el uso de estrategias docentes que potencien aprendizajes reflexivos y una educación para afrontar los cambios, la incertidumbre y la dinámica del mundo actual, se fundamenta en la actualidad, entre otros aspectos por:

- el crecimiento vertiginoso de la información y la infinitud del conocimiento humano;

- el acelerado avance de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones;
- la proyección del aprendizaje a lo largo de toda la vida, lo cual pone al docente ante la necesidad de preparar a los estudiantes para que puedan aprender por sí mismos y sean capaces de dirigir su propio aprendizaje, a través del dominio consciente de sus recursos para generar estrategias y definir, emplear y evaluar los procedimientos necesarios para resolver problemas, atendiendo a las condiciones del medio y a las suyas propias;
- los nuevos modos de aprender, basados en el descubrimiento y la participación, con sistemas más flexibles, que permitan incorporar las herramientas tecnológicas para la búsqueda de información y compartir problemas, proyectos y tareas en la vida cotidiana.

Al abordar el estudio de las estrategias docentes y los métodos de enseñanza-aprendizaje se requiere desde el inicio la precisión conceptual, debido a la falta de criterios unánimes en su conceptualización desde las ciencias pedagógicas. Al respecto, es preciso considerar algunas de sus acepciones brevemente y explicar el significado que se le otorga a cada uno de ellos, sin pretender agotar la diversidad de posiciones al respecto.

En la literatura se pueden encontrar las denominaciones siguientes: estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje, estrategias de enseñanza-aprendizaje, estrategias o técnicas didácticas, estrategias docentes, entre otras, las cuales se utilizan indistintamente. Ello obedece a que sus fronteras son difusas y en ocasiones pueden ser utilizadas con múltiples significaciones. Además, en no pocas oportunidades se tiende a la utilización de palabras como táctica, técnica, procedimiento, etc., para hacer referencia a las estrategias, lo que trae como consecuencia disímiles problemas de interpretación.

Las anteriores consideraciones hacen que sea necesario precisar las relaciones que se establecen entre estrategia y táctica. La consulta en la bibliografía especializada¹ sobre el particular permite arribar a las siguientes consideraciones:

- Las estrategias son consideradas a un nivel macro o global; mientras que las tácticas se instauran en una dimensión micro o específica.
- El término *estrategia* alude al empleo consciente, reflexivo y regulativo de acciones y procedimientos – de dirección, educación, enseñanza o aprendizaje, según el caso– en condiciones específicas.
- Las tácticas suelen verse como procedimientos para la consecución de una finalidad.
- Una táctica es un procedimiento específico que se aplica y que tributa a todo el proceso, a la estrategia en general.

Ortiz destaca como los rasgos esenciales de las estrategias en el ámbito pedagógico presuponen la planificación de acciones a corto, mediano y largo plazo; no son estáticas, son susceptibles al cambio, la modificación y la adecuación de sus alcances por la naturaleza pedagógica de los problemas a resolver; poseen un alto grado de generalidad de acuerdo con los objetivos y los principios pedagógicos que se asuman, así como la posibilidad de ser extrapoladas a diversas situaciones; y permiten lograr la racionalidad de tiempo, recursos y esfuerzos.²

Lo planteado permite expresar los aspectos más generales de las estrategias en el ámbito pedagógico, sin llegar a una definición exacta de las mismas. Específicamente, al realizar la distinción entre estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje, es necesario partir de la idea de que el proceso de enseñanza-aprendizaje es síntesis, por lo que ha sido un error divorciar uno del otro. No obstante, pueden distinguirse ambos tipos de estrategias si se tiene en cuenta que, en el caso de las estrategias de enseñanza, el énfasis está en la planificación, el diseño, la secuenciación, la elaboración y la realización del contenido; mientras que las estrategias de aprendizaje se refieren a las acciones de los alumnos que se dan durante el aprendizaje e influyen en la motivación, la asimilación, la interpretación, la retención y la transferencia de la información.³

Díaz y Hernández⁴ expresan que la investigación sobre estrategias de enseñanza ha abordado aspectos como el diseño y el empleo de objetivos de enseñanza, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta,

organizadores anticipados, redes semánticas, mapas conceptuales y esquemas de estructuración de textos. Por su parte, la investigación sobre estrategias de aprendizaje se ha enfocado en el campo del denominado aprendizaje estratégico, a través del diseño de modelos de intervención, cuyo propósito es dotar a los estudiantes de estrategias efectivas para el aprendizaje independiente.

Así, las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones, en las cuales el estudiante elige y recupera los conocimientos que necesita para cumplimentar una tarea.⁵ Estas estrategias son procedimientos personales que permiten, por una parte, el control, la selección y la ejecución de métodos y técnicas para el procesamiento de la información; y por el otro, planificar, evaluar y regular los procesos cognitivos que intervienen en dicho proceso.

En la bibliografía se recogen diversos tipos de estrategias de aprendizaje, entre las que se destacan estrategias: de apoyo, cognitivas o de procesamiento de la información, metacognitivas, entre otras. Todas constituyen procesos complejos de toma de decisiones personalizadas que parten de una necesidad y que conllevan a la permanente autorregulación en función de predicciones, anticipaciones, cambios y reformulaciones, en estrecha correspondencia con la búsqueda del logro de los objetivos trazados de la forma más eficiente.

Es necesario destacar que las estrategias de aprendizaje son susceptibles de ser enseñadas por parte del docente, de esta forma el aprendizaje no es solo la adquisición de conocimientos sino también la búsqueda de “[...] los medios que conducen a la solución de los problemas...”⁶ Ello llega a constituirse en un aprendizaje estratégico, ya que el estudiante de forma consciente elige, planifica, coordina y aplica los métodos y los procedimientos necesarios para conseguir un objetivo o aprendizaje.

Las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje se encuentran involucradas, en virtud de la unidad entre enseñar y aprender. Por lo que cada vez es más frecuente la utilización de la expresión *estrategias de enseñanza-aprendizaje*, las cuales pueden ser consideradas como secuencias integradas, más o menos extensas y complejas, de acciones y procedimientos seleccionados y

organizados que, atendiendo a todos los componentes del proceso, persiguen alcanzar los fines educativos propuestos.⁷

Bajo este criterio, la aplicación reflexiva de un sistema secuencial de acciones y procedimientos para la enseñanza presupone necesariamente el condicionamiento de las acciones del estudiante. Es por ello que es inapropiado enfocar estrategias de enseñanza como algo independiente de las estrategias de aprendizaje, pues significa concebir una división que es contraria a la propia dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En otro orden, se pueden encontrar en ocasiones ideas que reducen el concepto de estrategia de enseñanza-aprendizaje a un conjunto de métodos de enseñanza, todo lo cual presupone una limitación de su alcance pues, aunque en ellas se contemplan acciones relacionadas con la selección y la combinación de diversos métodos para promover los aprendizajes, sus acciones deben tener en cuenta la articulación práctica de todos los componentes del proceso docente-educativo.

Es por ello que, en este mismo sentido, Ortiz utiliza la expresión *estrategia didáctica*, lo cual presupone enfocar el cómo enseña el docente y cómo aprende el alumno, a través de un proceso donde los últimos aprenden a pensar y a participar activa, reflexiva y creadoramente. En tal sentido, las estrategias didácticas no se limitan a los métodos y las formas con los que se enseña, sino que además incluyen acciones que tienen en cuenta el repertorio de procedimientos, técnicas y habilidades que tienen los estudiantes para aprender; lo cual, como expresa el mencionado autor, es una concepción más consecuente con las tendencias actuales de la Didáctica.

Otra expresión utilizada es la de *estrategia docente*, considerada como un plan flexible y global que alude al empleo consciente, reflexivo y regulativo de acciones que se conciben para alcanzar los objetivos del proceso docente-educativo. Asimismo, expresa la intencionalidad de las acciones que guían la selección de los métodos más apropiados para la dirección del aprendizaje, teniendo en cuenta las condiciones en que este proceso transcurre, la diversidad de los estudiantes, los contenidos y los procesos.

Los aspectos anteriormente señalados tienen una connotación especial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues implica retomar lo planteado al inicio de este artículo, donde se expresa que este es un proceso de dirección, lo que presupone la utilización de estrategias por parte del docente para responder a las necesidades y exigencias sociales.

A partir de lo analizado, es válido utilizar el término *estrategia docente* para significar las secuencias de acciones que, atendiendo a todos los componentes del proceso, guían la selección de los métodos y los recursos didácticos más apropiados para la dirección del aprendizaje, teniendo en cuenta las condiciones en que este proceso transcurre, la diversidad de los estudiantes, los contenidos y los procesos, para alcanzar los fines educativos propuestos.

Entre las cualidades esenciales de las estrategias docentes se destacan la contextualización, la secuenciación de las acciones y la flexibilidad. Es por ello que se consideran como condiciones inherentes a la estrategia: la correspondencia estricta y la interrelación dialéctica entre recursos y acciones, así como la selección y la combinación secuenciada de métodos y procedimientos didácticos, en correspondencia con los componentes del proceso docente-educativo y el doble control, para determinar su efectividad y para emprender su mejoramiento.¹

El éxito y el carácter de una estrategia docente depende en gran medida de cómo se haya secuenciado y, por ende, qué y cómo los estudiantes aprenden. Por otra parte, las estrategias son susceptibles a ser modificadas, a partir de las propias transformaciones que se vayan operando en el proceso. Ello implica la permanente valoración de sus resultados, con el fin de establecer las adecuaciones y los cambios requeridos para lograr los objetivos.

Las estrategias docentes pueden estar sustentadas en diferentes modelos de aprendizaje (conductista, cognitivista, humanista, constructivista e histórico-cultural) y tener diversos enfoques (inductivos, deductivos y mixtos). Hoy se revela una tendencia hacia la búsqueda de modelos y enfoques integradores, que intentan incorporar lo más valioso de lo aportado por las concepciones

precedentes y que constituyen resultados científicos indiscutibles de las ciencias pedagógicas.

Entre los principales aportes para la concepción de las estrategias docentes de estos enfoques se destacan: la personalización del proceso, el carácter activo del sujeto que aprende, la vinculación de lo cognitivo con lo afectivo, la consideración del contexto donde se produce el aprendizaje, la armonía entre el trabajo individual y el colectivo, la comunicación maestro-alumno y alumno-alumno, la necesidad de potenciar el autoaprendizaje y el papel del docente como gestor del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A pesar de la diversidad de criterios en cuanto a la terminología utilizada e independientemente de las diferencias en la nomenclatura, como características esenciales de las estrategias docentes tanto para una concepción del aprendizaje como para un proceso estratégico se reconocen las siguientes:

- Las acciones de enseñanza se subordinan al aprendizaje y guían la actividad de los alumnos para alcanzar los objetivos propuestos.
- Los métodos seleccionados están orientados a propiciar el cuestionamiento, la actitud de búsqueda, el procesamiento de la información, el reconocimiento de la propia identidad, el aprender a autorregularse, el desarrollo de un pensamiento crítico y la solución de problemas.
- El importante valor de la metacognición, pues el estudiante debe ser capaz de tener un control de su proceso de aprendizaje e identificar sus estrategias, sus métodos para resolver problemas, así como el conocimiento que necesita para ello.
- La importancia de la comunicación y las interacciones sociales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se socializa el conocimiento individual, enriqueciéndolo y potenciándolo en el conocimiento colectivo que surge como producto de la actividad grupal, por lo que se debe estimular la cooperación entre los participantes y el desarrollo de habilidades de trabajo en grupo.

- El desarrollo de la actitud positiva hacia el aprendizaje y el respeto por la autonomía del estudiante.

Por último se realiza una breve referencia a los métodos de enseñanza-aprendizaje, ya que ellos constituyen la vía, o el camino, que se adopta en la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje para que, haciendo uso del contenido, los estudiantes puedan alcanzar el objetivo. Constituyen el elemento más dinámico de este proceso que concreta la relación de los sujetos en cada eslabón por los que transita.

Los métodos de enseñanza-aprendizaje se diferencian de las estrategias docentes por su carácter práctico y operativo, mientras que las estrategias se identifican por su carácter global y de coordinación de acciones a mediano y largo plazo. Las estrategias docentes tienen mayor alcance que los métodos de enseñanza-aprendizaje, y como parte de la estrategia docente es necesario seleccionar de forma armónica los métodos que implican acciones productivas en el aprendizaje para alcanzar los objetivos.

Sin embargo, en la práctica no siempre resulta fácil delimitar claramente las fronteras que separan las estrategias docentes de los métodos de enseñanza-aprendizaje, ni de estos con las técnicas y los procedimientos que componen un método. Por ejemplo, algunos prefieren utilizar el término *estrategia de enseñanza-aprendizaje* por el de *métodos de enseñanza-aprendizaje*, otros lo usan indistintamente, lo cual puede limitar el alcance de las primeras, como ya ha sido argumentado.

Entre los métodos de enseñanza-aprendizaje que en los últimos tiempos han sido reconocidos por la Didáctica y que deben estar en el repertorio de los docentes, se encuentran: el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el método de casos, las simulaciones dramatizadas o través de las tecnologías, el método de situación, las discusiones, las dinámicas de grupo y el aprendizaje colaborativo en el aula, entre otros. Todos pueden combinarse con técnicas participativas, analogías, demostraciones, mapas conceptuales, gráficos, etc., para favorecer el desarrollo de las actividades formativas.

El **aprendizaje basado en problemas** es un método de trabajo activo, centrado en el aprendizaje, en la investigación y la reflexión para llegar a la solución de un problema planteado, donde los alumnos participan constantemente en la adquisición del conocimiento, la actividad gira en torno a la discusión y el aprendizaje surge de la experiencia de trabajar sobre la solución de problemas que son seleccionados o diseñados por el profesor. La solución de problemas genera conocimientos y promueve la creatividad, estimula el autoaprendizaje, la argumentación y la toma de decisiones, favorece el desarrollo de habilidades interpersonales y de trabajo en equipo.

El **aprendizaje basado en proyectos** es un método que permite un proceso permanente de reflexión, parte de enfrentar a los alumnos a situaciones reales que los llevan a comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades en donde se desenvuelven. Con la realización del proyecto, el alumno debe discutir ideas, tomar decisiones, evaluar la puesta en práctica de la idea del proyecto, siempre sobre la base de una planificación de los pasos a seguir. Además, involucra a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, les permite trabajar de manera autónoma y favorece un aprendizaje contextualizado y vivencial.

El **método de casos** parte de la descripción de una situación concreta con finalidades pedagógicas. El caso se propone a un grupo para que individual y colectivamente lo sometan al análisis y a la toma de decisiones. Al utilizar el método del caso se pretende que los alumnos estudien la situación, definan los problemas, lleguen a sus propias conclusiones sobre las acciones que habría que emprender y contrasten ideas, las defiendan y las reelaboren con nuevas aportaciones. La situación puede presentarse mediante un material escrito, filmado, dibujado o en soporte informático o audiovisual. Generalmente, plantea problemas que no tienen una única solución, por lo que favorece la comprensión de los problemas divergentes y la adopción de diferentes soluciones mediante la reflexión y el consenso.

En sentido general, además de lo ya señalado, la utilización armónica y combinada de los métodos reseñados mejora la autoestima y la flexibilidad de

los estudiantes, propicia el autoconocimiento, el conocimiento de los otros y la autonomía para el aprendizaje, favorece la motivación al trabajar con situaciones reales, propicia un ambiente de intercambio y diálogo, con más responsabilidades individuales y grupales.

La concepción de las estrategias docentes estará en dependencia de: los objetivos a lograr, las características del contenido (este condiciona el modo de cómo se aprende, de acuerdo con la ciencia o el área de que se trate), las características del grupo con el cual se trabajará, del espacio y los recursos con que se cuenta, y del dominio de los métodos por parte del profesor, de las competencias o habilidades a desarrollar.

En las estrategias docentes es necesario que se haga referencia a cómo se organiza y dirige la actividad de aprendizaje, para lo que se requiere determinar en cada momento de la actividad qué acciones deben ser realizadas por los estudiantes y cuáles por el profesor, en su función de director. Esto significa que se estructure la actividad siguiendo las etapas de cualquier actividad humana: la orientación, la ejecución y el control valorativo, que tiene lugar a lo largo de todo el proceso.

De este modo, en las estrategias docentes se debe partir de definir los objetivos generales y los específicos, la planificación de las acciones para la selección de los recursos didácticos, los medios, los métodos y las actividades que corresponden a estos objetivos en el proceso de aprendizaje. También, debe explicarse la metodología a seguir; esto es, la explicación de qué se va a hacer y cómo, incluyendo las actividades y las tareas que desarrollarán los alumnos para alcanzar los objetivos. Asimismo, debe planificarse la evaluación y el control para la valoración permanente de las mismas.

Al concebir las actividades, es importante que se tenga en cuenta que varias de ellas ayuden al aprendizaje colaborativo y al trabajo grupal y fortalezcan las relaciones entre los estudiantes, por lo que se deben orientar y organizar de manera tal que el estudiante sienta la necesidad de agruparse para poder resolver la tarea, y reforzar así el papel educativo que tienen estas acciones en su formación integral.

Sería interminable la lista de estrategias particulares que podrían concebirse con la utilización de diferentes métodos y combinaciones de ellos, pero al utilizar estrategias docentes centradas en el aprendizaje de los alumnos, los roles tradicionales cambian, tanto del alumnado como del profesor. Este último ayudará a los alumnos a reflexionar, identificar necesidades de información y los guiará a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas.

CONCLUSIONES

Las estrategias docentes se diseñan para resolver problemas de la práctica educativa e implican un proceso de planificación en el que se produce el establecimiento de secuencias de acciones, con carácter flexible, orientadas hacia el fin a alcanzar.

En las estrategias docentes se interrelacionan dialécticamente en un plan global los objetivos que se persiguen, los recursos didácticos, los métodos de enseñanza-aprendizaje y las actividades para alcanzarlos, a partir de fases o etapas relacionadas con las acciones de orientación, ejecución y control de la actividad de aprendizaje.

Como parte de la estrategia docente, deben elaborarse recursos didácticos que permitan proporcionar información, motivar a los estudiantes, guiar los aprendizajes, desarrollar habilidades, evaluar los conocimientos y habilidades, y proporcionar espacios para la expresión y la creación.

Las estrategias docentes son válidas en su totalidad en un momento y un contexto específicos. La diferencia de grupos, estudiantes, profesores, materiales y contexto obliga a cada maestro a ser "creador" de estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez del Castillo MA. Aproximaciones al estudio de las estrategias como resultado científico. Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas de la Universidad Pedagógica Félix Varela; 2004.

2. Ortiz E. Estrategias educativas y didácticas en la Educación Superior. Pedagogía Universitaria. 2004;IX(5):2.
3. Colunga Santos S, García Ruiz J. Algunas variantes de concreción de los modelos teóricos: las estrategias, las metodologías y los programas de intervención educativa. Camagüey: Universidad de Camagüey; 2005.
4. Díaz Barriga F, Hernández G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México, DF: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.; 1998.
5. Monereo C. Estrategias para aprender a pensar bien. Cuadernos de Pedagogía. 1995;(237):1.
6. Burón J. Aprender a aprender: Introducción a la metacognición. Bilbao: Editora Mensajero; 1994. p. 94.
7. Addine Fernández F, Ginoris O. Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño; 1998.

Entrada: 9/11/2011

Aprobado: 11/12/2011

Nancy Montes de Oca Recio. Doctora en Ciencias Pedagógicas, Licenciada en Educación especialidad Matemática, Máster en Investigación Educativa, Profesora Titular, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte y Loynaz, Centro de Estudio de la Ciencia de la Educación Enrique José Varona, Circunvalación Norte Km 5 ½, Camagüey, Cuba, CP. 70600. nancymdeoca2002@yahoo.es