

**MÉTODO PARA LA MODELACIÓN DE PROCESOS DE ENSEÑANZA
APRENDIZAJE ORIENTADOS A APRENDER A APRENDER
*METHOD FOR THE MODELLING OF LEARNING PROCESSES
ORIENTED TO LEARNING TO LEARN***

AUTORES

Julio Leyva Haza haza@uclv.cu

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular del Centro de Estudios de Educación. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. ORCID: 0000-0002-6616-7095.

Yusimí Guerra Véliz yusimig@uclv.cu

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Máster en Matemática Aplicada. Profesor Titular del Departamento de Ciencias Exactas. Facultad de Educación Media. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. ORCID: 0000-0002-1711-5686.

RESUMEN

En este artículo se presentan los resultados de una investigación teórica de carácter epistemológico, que tuvo como objetivo conformar un método que, como heurístico, organizara la actividad del docente en el diseño de procesos de enseñanza aprendizaje orientados a aprender a aprender. Aunque en la bibliografía consultada se han encontrado variadas indicaciones para el diseño de dichos procesos, estas son el resultado de regularidades apreciadas en la práctica (proceder empírico-espontáneo) que no cristalizan en leyes esenciales de carácter teórico. La metodología utilizada se basó en el enfoque sistémico, al considerar que en todo proceso de enseñanza aprendizaje, dado su carácter sistémico, coexisten, en unidad indisoluble, su estructura y funcionamiento. Se expone la metódica de aplicación del método, que posibilita a los docentes una mejor comprensión y diseño de cualquier proceso de enseñanza aprendizaje y es una referencia para su modelación y evaluación.

ABSTRACT

This article presents the results of a theoretical investigation of an epistemological nature, whose objective was to create a method that, as heuristic, will organize the teacher's activity in the design of teaching-learning processes oriented to learning to learn. Although in the bibliography consulted various indications for the design of such processes have been found, these are the result of regularities appreciated in practice (empirical-spontaneous procedure) that do not grow into essential laws of a theoretical nature. The systemic approach was the basic methodology, considering that in each teaching-learning process, given its systemic nature, its structure and functioning coexist in an indissoluble unit. This article explains the methodical application of the method, which enables teachers to better understand and design any learning teaching process and is a reference for its modeling and evaluation.

PALABRAS CLAVE

Enseñanza, aprendizaje, metodología, investigación, didáctica.

KEY WORDS

Teaching, learning, methodology, research, didactics.

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos que exige elaboración científica en la consolidación de la pedagogía como ciencia, es su sistema de métodos propios para abordar su objeto de estudio y garantizar, el diseño y ejecución de intervenciones para transformar la educación en función de una sociedad mejor.

Los métodos se conforman como parte de un cuerpo de conocimientos sistémicos más o menos abarcador, basado en el entendimiento esencial de los fenómenos que involucra, expresado en forma de leyes y son el resultado directo de su aplicación. La aplicación de leyes para la explicación o transformación de la realidad es la base para generar métodos al nivel de la esencia del objeto de estudio; es decir, la aplicación de una ley se realiza mediante su método correspondiente.

En la revisión bibliográfica realizada, a pesar de que existen múltiples referencias acerca de cómo debe ser diseñado el proceso de enseñanza a aprendizaje, estas se expresan en forma de prescripciones a las que se arriba empíricamente desde la experiencia de los autores. En algunos casos se aprecia alusión a los que es posible identificar como componentes estructurales (MacKenzie, Eraut y Jones, 1976; Novak, 1982; Arredondo, 1989; Ferrández, 1995; Marquès, 2001; Cate, Snell, Mann y Vermunt, 2004; Meneses, 2007), en otros se privilegian determinados métodos al entenderlo como proceso, particularmente de comunicación (Bravo y Cáceres, 2012; Hambly y Oram, 2012). Sí es general su comprensión procesal, aunque no llegan a describir su lógica e identificar etapas por las que se transita desde el conocimiento incompleto al conocimiento más o menos completo, según sean los propósitos.

Los autores de este artículo encuentran un resultado más cercano a la esencia del proceso de enseñanza aprendizaje y, por consiguiente, más teórico, en los estudios de Álvarez (1997 y 1999) de los que resulta la ley de la relación de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje. El autor declara que ella tiene el método para su aplicación, pero solo en un sentido declarativo, es decir, indica lo que hay que hacer, pero no detalla cómo hacerlo. Aunque este presupuesto teórico fue asumido, se advirtió que no agota el hecho didáctico, pues está referido solo al aspecto estructural. Fue necesario, además, indagar sobre el aspecto dinámico, que, según el enfoque de sistema, complementa y completa el aspecto estructural y es además su consecuencia en el tiempo. El aspecto dinámico se halla en lo que se ha dado en denominar la lógica del proceso de enseñanza a aprendizaje o más sucintamente en sus eslabones (Danilov y Skatkin, 1985; Labarrere y Valdivia, 1988; Álvarez, 1999).

Es intención de los autores exponer los resultados obtenidos en la búsqueda de heurísticos que organicen y orienten la actividad del profesor hacia la aplicación de la tratada ley de la didáctica, y de la lógica del proceso de enseñanza aprendizaje; conformando así, su método correspondiente. Este quehacer lleva más de diez años aplicándose en tesis de doctorado para abordar, con un enfoque sistémico, la modelación de procesos de enseñanza aprendizaje. Se explica cuál es la metódica de su aplicación y su representación gráfica.

El método al que se ha arribado, aunque no abarca totalmente un hecho tan complejo, de carácter multifacético y multifactorial; sí, a juicio de los autores, un tanto allana el camino para un mejor

desempeño del docente en la modelación de procesos de enseñanza aprendizaje que, desde su esencia misma garanticen, en primer lugar, los resultados exigidos de los alumnos según los diferentes diseños curriculares asumidos en diferentes países y, en segundo lugar, el desarrollo de competencias para aprender a aprender, que es uno de los rasgos fundamentales de la educación del actual siglo XXI.

LA CONFORMACIÓN DEL MÉTODO

El camino a seguir en la actividad científica para lograr métodos particulares de una ciencia solo tiene un carácter heurístico y orientador; por consiguiente, nunca debe entenderse como un algorítmico estricto y rígido que lleve a dogmatizar o estatizar la actividad científica.

Como punto de partida de todo proceso de investigación, es necesario caracterizar el objeto de estudio, en sus formas de manifestación y desarrollo, develando los conceptos y sus relaciones. Ello lleva a establecer regularidades que pueden convertirse en ley, para la que se diseñará el modo de aplicarla al entendimiento de nuevos fenómenos y a la creación tecnológica. Ese es el proceso de creación de métodos para la solución de cierto número de problemas de determinada naturaleza.

La práctica demuestra que es posible operar con el método sin haber formulado la ley. Es por eso que muchos docentes modelan correctamente procesos de enseñanza aprendizaje sin dominar el método correspondiente al contenido generalizador de la ley e incluso esta última.

En cuanto a la didáctica, Álvarez, (1997) y (1999) declara por primera vez la ley de la relación entre los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje reconocidos desde Klingberg, (1978), Labarrere y Valdivia (1988) y Colectivo de autores, (2014). Además, el método de su aplicación, también había sido usado, de modo más o menos consciente, en la práctica mucho antes de formular dicha ley, pero sin llegar a generalizarlo como conocimiento científico. En algunos trabajos del área occidental se realizan determinaciones teóricas del aprendizaje, pero, en su mayoría desde una perspectiva psicológica, que, aunque valiosas, la ubican fuera del campo de la pedagogía y por consiguiente son incompletas aún. Tal es el caso de Cate, Snell, Mann y Vermunt, (2004), quienes proponen un modelo de enseñanza que fundamentan en varias

dimensiones, una de las cuales denominan *critical components of the learning process*, y declaran que esos componentes son tres: el cognitivo, el afectivo y el metacognitivo (p.220).

De acuerdo con lo expresado anteriormente, el propósito de este artículo no es descubrir el método, sino establecerlo como conocimiento científico y ligarlo a la ley que le corresponde. Es decir, hacerlo consciente en científicos y maestros, y que pase a formar parte de la teoría didáctica. Se ofrece además una metódica de su aplicación.

En la bibliografía no existe consenso en cuanto al reconocimiento de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje. Unos autores reconocen lo que Álvarez (1999) denomina el acercamiento fenomenológico a este aspecto que consiste en identificar solo al alumno, al profesor y el conocimiento (Gómez, 2018), otros, como Ferrandez (1985) adicionan el método, y les siguen una diversidad de propuestas que se diferencian por la cantidad y variedad de componentes, aun cuando no los reconocen explícitamente como tales.

Incluso en el ámbito cubano no existe total consenso al coexistir dos propuestas. Una es posible encontrarla en obras de pedagogos cubanos de finales del siglo XX que posteriormente fue asumida por el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas y contiene: objetivo, contenidos, método, medios de enseñanza, formas de organización de la docencia y evaluación como componentes personalizados. La otra está en las obras de Álvarez (1997), (1999) y ofrece una declaración que difiere en cuanto a que agrega los componentes: problema, objeto y resultado, no considerando la evaluación. Ambas coinciden en cuanto a los componentes personales: profesor y alumno. Por otro lado, Addine (1998) propone considerar al grupo como un componente personal.

Sin embargo, aun cuando existan discordancias en cuanto a los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, se considera de valor la segunda ley de la didáctica formulada por Álvarez (1999), al revelar la relación entre ellos. A juicio de los autores, esta, no es aún una ley sólidamente establecida, y no lo será hasta que al menos no se delimiten definitivamente los componentes. Sin embargo, independientemente de cuales sean los que se asuman, las relaciones entre ellos siempre será una regularidad. Por tanto, aun cuando la ley todavía está por precisar en cuanto a cuáles son los componentes, su aplicación resulta posible.

Investigaciones y experiencias pedagógicas van delineando las formas de aplicar la segunda ley, que aún no se concretan como métodos, pero son útiles para diseñar los procesos de enseñanza aprendizaje, evidenciando su potencialidad para convertirse en método pedagógico.

Algunas de tales formas, aparecen en tesis de doctorado como: Díaz (2003) y Guerra (2008). Posteriormente, se han sistematizado en otras tesis doctorales de autores como: Pérez (2011), Hernández (2011), Rodríguez (2011), Bermúdez (2013) y Bulgado (2015) llevando a su sistematización. Los autores proponen llamarlo *método de configuración y transformación de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje*. La configuración de los componentes y la transformación de cada uno de ellos durante el proceso de enseñanza aprendizaje es la manifestación en él de la relación dialéctica entre las categorías filosóficas: estado y proceso. Este método se usa para explicar, modelar, ejecutar y evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje.

LA CONFIGURACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La configuración de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje consiste en el reconocimiento del contenido del método, declarando su implicación en el aprendizaje a lograr, revelando las relaciones de disposición y ordenación (subordinación, coordinación, delimitación de funciones) que se establecen todo el tiempo en que el proceso se ejecuta. Según Álvarez (1997) “La tarea fundamental de la didáctica es la de estructurar los distintos componentes que caracterizan al proceso” (p.11). Posteriormente, al referirse a la investigación científica, plantea como necesaria: “la modelación del campo de acción de la investigación, del sistema investigado, determinando la estructura de sus elementos componentes y sus relaciones” (Álvarez, s.f., p.26).

Sin referencia ni a la ley, ni a su método de aplicación, Silvestre y Zilberstein (2002) explican la configuración de los componentes personalizados en un ejemplo del diseño del proceso de enseñanza aprendizaje de la biología y es la primera vez que la se encuentra recogida en un gráfico.

A juicio de los autores, la representación gráfica constituye uno de los aspectos imprescindibles del método, por cuanto su construcción tiene dos aspectos importantes, primero, la construcción

del gráfico exige un proceso de síntesis mental y, segundo, la representación gráfica revela estructuralmente la relación entre los componentes.

Posteriormente, y como parte de la investigación llevada a cabo, se consideró que incluir solo los componentes personalizados no era suficiente, pues las relaciones no están determinadas solo por ellos, sino que tienen también una influencia primordial como determinantes de dichas relaciones los personales. Para la tesis de doctorado de Guerra (2008) se concibió y ofreció la configuración de los componentes considerándolos todos, los personales y los personalizados. Este gráfico se reproduce en la figura 1.

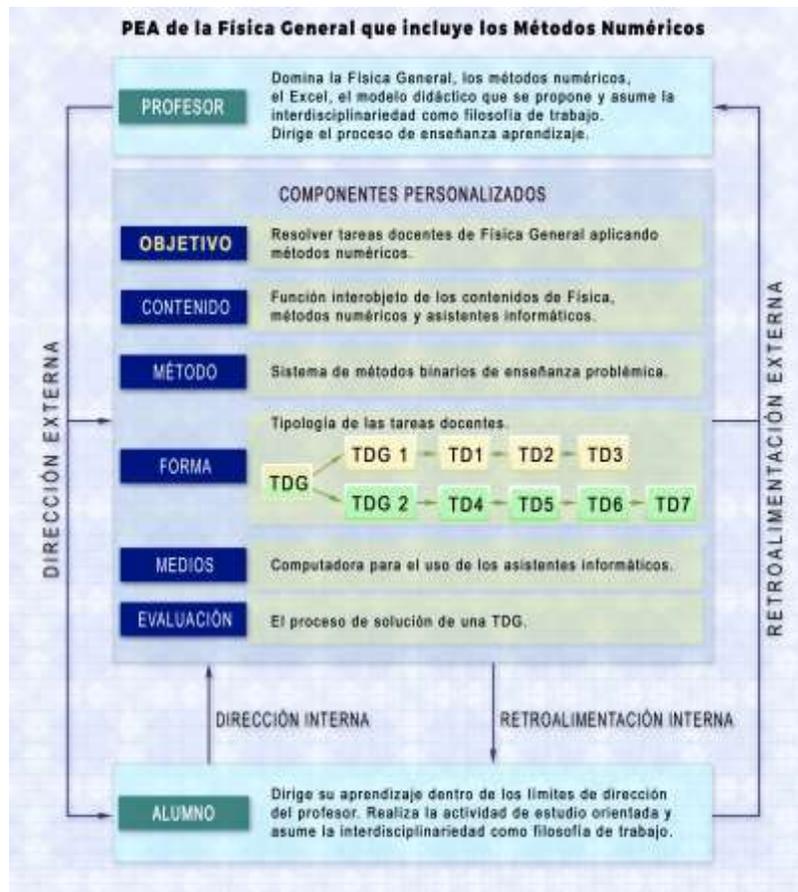


Figura 1. Configuración de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática Numérica desde el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física General para el desarrollo de la habilidad: resolver tareas de Física aplicando los métodos numéricos.

En el gráfico de la figura 1 se modela el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática Numérica que ocurre de forma extendida (Leyva y Guerra, 2004) en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física General, integrándolo como un subproceso a este último. Sin embargo, en el gráfico solo se ha representado lo referente a la Matemática Numérica, por ser este el campo de acción de la investigación realizada, haciendo abstracción del resto del proceso que lo contiene y constituye el objeto de dicha investigación. Este diseño se ha realizado a nivel de disciplina, pero el método es aplicable a cualquier otro nivel de organización del proceso como la clase o la tarea docente, siendo esta última el nivel elemental.

La complejidad que se produce por la ejecución simultánea de varios subprocesos de enseñanza aprendizaje, que en la práctica se observan integrados en un proceso único, así como por la riqueza de situaciones y la cantidad de factores intervinientes, exige centrar la atención en un subproceso para abordarlo en detalle, aunque tal abstracción solo sea posible para su estudio y constituya un riesgo por dar una visión parcial del proceso que se contrapone a su manifestación real.

Aquí se ha hecho alusión al método que Fridman (1987) llama modelación del objeto de estudio, que es válido para abordar el estudio del objeto y, en consecuencia, del campo de acción como parte constitutiva de él. Consecuentemente, la modelación del proceso en su totalidad, se completa solo cuando se hayan modelado cada uno de los subprocesos que lo componen y se revelen las relaciones entre ellos.

Cada modelo y su representación gráfica, aunque significativos, por comportar a través de sus caracteres analítico y representativo la esencia del proceso de enseñanza aprendizaje, tienen la desventaja de haber omitido muchos factores que lo determinan como fenómeno y que sí se observan en la práctica pedagógica. Es decir, son una simplificación de la realidad y su valor radica en revelar al profesor el camino metodológico para modelar el proceso a partir de sus aspectos esenciales e invariantes que enriquecerá con otros, dependientes de las condiciones concretas en que tenga lugar su ejecución.

LA TRANSFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La segunda dirección de análisis del método, referida a la transformación de los componentes durante el proceso, consiste en un estudio funcional que revela cómo cambia su configuración hasta la finalización del proceso cuando se obtienen los resultados declarados en el objetivo. Para ello es necesario tomar como base que las regularidades del tránsito por la asimilación de los conocimientos quedan descritas por los eslabones.

Durante el proceso de asimilación se obtienen resultados parciales con cualidades distinguibles y son las que determinan las etapas del proceso de enseñanza aprendizaje (eslabones).

Si bien la situación en cuanto a la declaración de los componentes contiene incertidumbres, más aún sucede con los eslabones, pues los criterios para su determinación relacionados en la bibliografía científica son diferentes. Unos autores se adscriben a las formas de la actividad cognoscitiva predominantes (Danilov y Skatkin, 1985), otros a las funciones didácticas (Labarrere y Valdivia, 1988); otros, que consideramos más cercanos a la esencia, toman como criterio las etapas que caracterizan el proceso de asimilación según determinados parámetros (Talízina, 1988), (Álvarez, 1999); aunque difieren en la denominación. La primera muy psicológica, la segunda pedagógica, pero con una dificultad lógica al llamar “asimilación” a una de las etapas, cuando todo el proceso es de asimilación. Tal diversidad es muestra de que todavía la determinación de los eslabones y su caracterización requieren de investigaciones científicas. Sin embargo, como mismo se analizó el caso de los componentes, es posible afirmar que para cualquiera de los determinantes que se asuma, el proceso de enseñanza aprendizaje siempre transcurrirá siguiendo una sucesión de eslabones (ver figura 2).

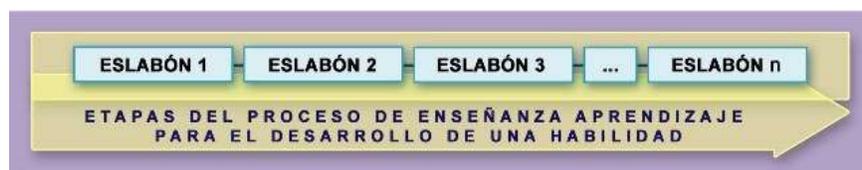


Figura 2. Representación de la sucesión de eslabones del proceso de enseñanza aprendizaje mediante los cuales ocurre la asimilación de los contenidos en forma de habilidad.

El estudio de múltiples procesos de enseñanza aprendizaje lleva a que las etapas con cualidades distinguibles y el orden en que ellas se suceden, se aprecien en cualquier proceso y es una regularidad. Es criterio de los autores de este artículo que tal regularidad pase a formar parte de la segunda ley de la didáctica que se viene tratando.

En consecuencia, la segunda ley de la didáctica no solo contemplaría la relación que se establece entre los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, sino también el modo en que dicha relación va transformando la configuración de los componentes hasta completar el proceso de asimilación. Visto el proceso de enseñanza aprendizaje como sistema, la segunda ley expresa la relación entre su estructura y funcionamiento.

Aunque Álvarez (1999) no declara explícitamente la transformación de los componentes durante la sucesión de eslabones como parte de la segunda ley, sí se aprecia el germen de la idea al recurrir a un símil para explicar la diferencia entre componentes y eslabones: “En un film el carácter de los personajes que participan en el mismo (su componente) está siempre presente en todo su desarrollo, sin embargo, el film tiene un momento inicial (eslabón) y otros posteriores” (Álvarez, 1999, p.105).

En un currículo organizado por disciplinas, asignaturas o cursos, con una sucesión de temas dedicados a desarrollar cada habilidad declarada en el programa, se observa la sucesión de procesos de enseñanza aprendizaje para cada uno de los cuales tienen lugar los eslabones. Es decir, los eslabones se suceden todos a nivel de cada tema, que una vez finalizado, comienza el tratamiento de uno nuevo y con ello, un nuevo tránsito por los eslabones.

No todos los procesos de enseñanza aprendizaje ocurren de la misma manera y esto se expresa en la aplicación del método y en la construcción del gráfico. Hasta el momento los autores han logrado delimitar tres formas de construir el gráfico: cíclica, lineal y paralela.

La cíclica se refiere al proceso de enseñanza aprendizaje diseñado según una sucesión de temas, en cada uno de los cuales se desarrolla una habilidad simple que en su integridad aportan al desarrollo de una habilidad más general, que se logra con el desarrollo del proceso como un todo. En este caso, todos los eslabones se repiten en cada tema, dándole un carácter cíclico al proceso totalizador.

A continuación, se presenta un ejemplo de esta situación elaborado por Leyva y Pérez en la tesis doctoral de esta última (Pérez, 2011) (ver figura 3). Sus aspectos distintivos están en la relación de complementariedad y unidad que se establecen entre los componentes académico y laboral y el modo de asumir y resolver los problemas profesionales. Aquí se manifiesta con mucha fortaleza la recursividad o carácter cíclico de la sucesión de eslabones para avanzar con el programa.



Figura 3. Representación cíclica del proceso de tránsito por los eslabones.

En este caso particular el primer ciclo comienza con la presentación inicial de familiarización con los problemas profesionales y se escoge uno para su solución, primero en condiciones simuladas en el componente académico y luego en condiciones reales en el componente laboral. Con esto termina el primer ciclo y se comienza uno nuevo al regresar al componente académico para enriquecer el problema profesional resuelto en el ciclo anterior y escoger otro a partir de él.

La forma lineal del gráfico se refiere al proceso de enseñanza aprendizaje diseñado para desarrollar una habilidad compleja formada por otras más simples que deben formarse de manera secuencial, ya que, al repetir el paso por los eslabones, al menos uno de ellos se realiza de forma diferente.

Por ejemplo, en el gráfico de Bulgado (2015) se evidencia la linealidad del proceso al enfatizar en la cualidad que debe adquirir la habilidad: problematización ambiental de la realidad, en el tránsito por las fases de identificación, profundización y consolidación, marcadas cada una de ellas por una habilidad más simple. En cada una, los eslabones asimilación y dominio se

particularizan de modo diferente. Es decir, cada uno ocurre a través de procesos diferentes de problematización ambiental de la realidad (ver gráfico 4).



Figura 4. Representación lineal del proceso de tránsito por los eslabones.

La forma paralela del gráfico se aplica a casos en que se trate de una habilidad extendida (Guerra y Leyva, 2008), donde los eslabones tienen lugar de modo que cada tema contribuye en algo a su formación. Pero no es hasta que se suceden varios temas, que el tránsito por los eslabones de una habilidad extendida culmina y se logra el objetivo a ella asociado (figura 5).

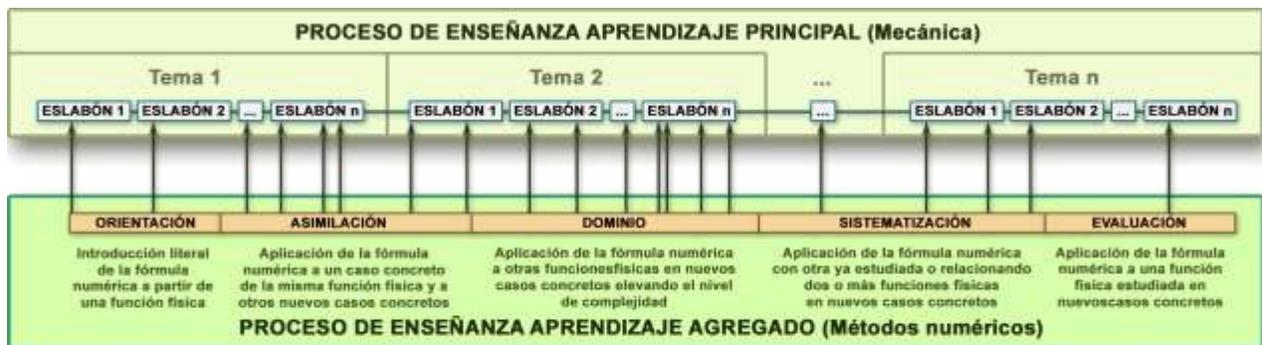


Figura 5. Representación paralela del proceso de tránsito por los eslabones.

En todos los casos, el gráfico es un recurso para comprender que el proceso transcurre siguiendo los eslabones. En él, además de los aspectos esenciales generales, que lo identifican como proceso de enseñanza aprendizaje (eslabones y orden en que suceden), se incluyen los aspectos

esenciales particulares del tipo de proceso de enseñanza aprendizaje que se modela evidenciando su identidad.

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

El estudio se realizó en cuatro etapas, siguiendo el método de modelación propuesto por Boguslavski, Chertijin, Ezrin, Karpuchin, y Rakitov (1976). En la primera etapa se consideró la segunda ley de la didáctica propuesta por Álvarez. En la segunda se revelaron los aspectos teóricos para aplicar dicha ley a cada proceso de enseñanza concreto, dando lugar a los requerimientos para elaborar gráficos de estructura y funcionamiento. En la tercera se aplicaron tales requerimientos a la elaboración de gráficos concretos de varias tesis de doctorado. Por último, en la cuarta etapa se impartió un curso de entrenamiento para aspirantes con el objetivo de conformar los gráficos correspondientes al campo de acción en que desarrollan su investigación, para lo cual aplicaron los criterios de construcción propuestos por los autores del presente artículo.

La conformación de las relaciones constitutivas primero y del funcionamiento después, durante el entrenamiento, exigió la profundización en los contenidos sobre la segunda ley de la didáctica (Álvarez, 1999), así como otros que deberán revelar durante el proceso de investigación científica, hasta conformar dos gráficos que representan los rasgos, particularidades y relaciones más o menos estables del proceso de enseñanza aprendizaje que modela. Durante la construcción del gráfico, dado el carácter esencial de su contenido y organización lógica, pueden revelarse para el investigador, nuevas relaciones o aspectos no considerados al resolver el problema científico.

Para establecer la estructura y funcionamiento de un proceso de enseñanza aprendizaje, es útil aplicar conscientemente el método de configuración y transformación de los componentes. Aquí se considera que toda variación de un componente referido un proceso concreto, lleva, necesariamente, a la variación de cada uno de los restantes, aspecto que debe ser declarado y explicado. Este método es consecuencia de la segunda ley de la didáctica (Álvarez, 1999) sobre la relación entre los componentes (estructura) y entendida de forma ampliada, según hemos dicho, en cuanto a la transformación que ellos sufren en el transcurso del proceso de asimilación hasta

que se alcanza el objetivo (funcionamiento). La metódica del método de configuración y transformación de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje consiste en:

1. Identificar el proceso de enseñanza aprendizaje concreto que se modelará.
2. Determinar el objetivo que contiene la habilidad que debe ser desarrollada.
3. Determinar el nivel de organización del proceso en que se alcanza el desarrollo de la habilidad contenida en el objetivo.
4. Configurar el resto de los componentes asumidos y fundamentados por el investigador, determinando sus relaciones, para el nivel de organización del proceso de enseñanza aprendizaje concreto establecido en el punto anterior.
5. Representar gráficamente la configuración de los componentes y sus relaciones.
6. Configurar los eslabones asumidos y fundamentados, señalando su sucesión y relaciones, para el nivel de organización del proceso de enseñanza aprendizaje concreto que se modela.
7. Representar gráficamente la configuración de los eslabones, su sucesión y relaciones declarando sus fases.

Nota: No en todos los casos el gráfico tiene la misma apariencia. Esta debe evidenciar los aspectos distintivos derivados del estudio realizado.

CONCLUSIONES

En un proceso de enseñanza aprendizaje concreto, coexisten en unidad indisoluble su estructura y funcionamiento recogidas en la segunda ley de la didáctica de acuerdo con la ampliación que para ella propone los autores. Para su aplicación a la práctica se propone el método de configuración y transformación de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, para el cual se ha establecido su metódica. Con este método se logran modelar mediante el relato textual y la representación gráfica, los diversos procesos de enseñanza aprendizaje. Esto constituye un recurso para la comprensión del proceso modelado y para la verificación de la completitud del resultado obtenido.

En su fase actual de desarrollo, el método cumple, las funciones epistemológica y práctica que se le han asignado. Por ello se propone su aplicación. Los estudios, sin embargo, deben continuar, (tanto desde el punto de vista teórico como práctico) en la modelación y diseño de los más

variados tipos de procesos de enseñanza aprendizaje y de sus condiciones de ocurrencia, al asumir la práctica creadora como criterio para penetrar cada vez más a la esencia del objeto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine, F. (1998). *Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje*. La Habana: Pueblo y Educación
- Álvarez, C. (1999). *La escuela en la vida*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Álvarez, C. (1997). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana: Academia.
- Álvarez, C. (s.f.). *La pedagogía como ciencia*. [CD-ROM]. La Habana: Academia.
- Arredondo, M. (1989). *Notas para un modelo de docencia: Formación pedagógica de profesores universitarios. Teoría y experiencias en México*. México: ANUIES-UNAM. CESU.
- Bermúdez, L. (2013). *El desarrollo del protagonismo estudiantil en la institución escolar preuniversitaria*. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Boguslavski V., Chertijin V., Ezrin G., Karpuchin V., y Rakitov A. (1976), *El materialismo dialéctico e histórico*. Moscú, URSS: Progreso.
- Bravo, G. y Cáceres, M. (2012). El proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva comunicativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 9(18), 1-7.
- Bulgado, D. (2015). *La educación ambiental para el desarrollo sostenible a través del trabajo con los proyectos de la UNESCO en el preuniversitario*. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Cate, O., Snell, L., Mann, K. & Vermunt, J., (2004). Orienting Teaching Toward the Learning Process. *Academic Medicine*, 79(3), 219-228. doi: 10.1097/00001888-200403000-00005
- Colectivo de autores. (2012). *Pedagogía*. La Habana: Pueblo y educación.
- Danilov, M. & Skatkin, M. (1985). *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Pueblo y Educación.

- Díaz, A. (2003). *Modelo teórico con enfoque interdisciplinario para la formación de los conceptos del cálculo infinitesimal en la preparación de profesores de Física y de Ciencias Exactas*. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Ferrández, A. (1985). *Didáctica de la escritura*. Madrid: Editorial Humanitas, S.L.
- Ferrández, A. (1995). *Didáctica General*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Fridman, L. M. (1987). La modelación en la actividad docente. En Lompscher, J., Markova, A. K. & Davidov, V. V. (Ed.), *Formación de la actividad docente de los escolares* (pp. 73-85). La Habana: Pueblo y Educación.
- Gómez, M. (2018, 11, 14) ¿Cómo funciona el proceso de enseñanza-aprendizaje? Recuperado de <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/09/28/proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>
- Guerra, Y. (2008). *Modelo didáctico para la implementación de los métodos numéricos en el proceso docente educativo de la Física General en la especialidad de Profesor de Ciencias Exactas*. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Hambly, H. y Oram, N. (2012). Teaching and Learning Communication Process as Community-based Transdisciplinary Inquiry. *Nordicom Review* 33, Special Issue, 177-188.
- Hernández, V. (2011). *Estilo organizativo de los directores municipales de educación que facilite su desempeño profesional pedagógico en su labor de dirección en la provincia de Villa Clara*. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Klingberg, L. (1978). *Introducción a la didáctica general*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Labarrere, G., y Valdivia, G. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Leyva, J., y Guerra, Y. (2004). Las habilidades extendidas. *Revista Varela* (10). En: <http://revistavarela.uclv.edu.cu>
- Leyva, J., y Guerra, Y. (2014). La génesis del proceso educativo y su perfeccionamiento, una sistematización teórica. *Revista Varela* (37). En: <http://revistavarela.uclv.edu.cu>
- MacKenzie, N., Eraut, M. y Jones, H. (1976). *Teaching and learning*. Paris: The Unesco press and the International Association of Universities.

- Marquès, P. (2001). *La revolución educativa en la era de internet*. Madrid: Wolters Kluwer.
- Meneses, G. (2007). La unidad didáctica, un elemento de trabajo en el aula. *Temas para la educación*, (7), 1-8.
- Novak, J. D. (1982). *Teoría y práctica de la educación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pérez, I. (2011). *Sistema didáctico-metodológico para el desarrollo de la identidad profesional en los estudiantes de la Licenciatura en Enfermería*. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Rodríguez, R. (2011). *Preparación de los docentes para la aplicación de la evaluación formativa*. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Silvestre, M., y Zilberstein, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Talízina, N. F. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Progreso.