



Revista Electrónica EduSol, ISSN: 1729-8091. Año 2012, Volumen 12, No. 41, oct.-dic., pp.71-82. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Raúl Gómez García”, Guantánamo, Cuba

Procedimientos didácticos para la dirección de un aprendizaje desarrollador

M.Sc María González Polo, Profesor Auxiliar

e-mail: mgonzalez@ucp.gu.rimed.cu

M.Sc Luis Alberto García González, Instructor

e-mail: lalberto@ucp.gu.rimed.cu

Institución: Universidad de Ciencias Pedagógicas “Raúl Gómez García”

Provincia: Guantánamo

País: Cuba

Fecha de recibido: febrero de 2012

Fecha de aprobado: septiembre de 2012

RESUMEN

En la dirección del aprendizaje de los estudiantes con un enfoque desarrollador es necesario tener en cuenta que la clase actual debe transformar la participación del estudiante en la búsqueda y aplicación del conocimiento desde una posición pasiva hacia una posición activa, es decir, una enseñanza que conduzca al desarrollo. En este artículo se proponen algunos procedimientos didácticos sobre los cuales se puede planear y conducir un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador.

Palabras Clave: Aprendizaje, Procedimientos, Didáctica

Didactic proceedings to conduct a development- fostering teaching-learning process

ABSTRACT

In the guidance of the student's learning with a developing approach, it is necessary to note that nowadays' lessons should transform the student involvement in research and application of knowledge from a passive to an active behavior, i.e. a development-fostering teaching. This article proposes some teaching methods on which to plan and conduct a development-fostering teaching-learning process.

Keywords: Learning, Proceedings, Didactics

INTRODUCCIÓN

Es común encontrar que los materiales docentes y el maestro abordan contenidos de enseñanza que en numerosos casos carecen de pertinencia, pues no son significativos para los alumnos, es decir, no poseen el valor y el sentido que ellos necesitan. Esto está en estrecha relación con la práctica de aprendizajes formales que no favorecen la socialización que el proceso educativo debe lograr de cada uno de los alumnos.

Para dirigir el aprendizaje de los estudiantes con un enfoque desarrollador es necesario tener en cuenta que la clase actual debe transformar la participación del estudiante en la búsqueda y aplicación del conocimiento desde una posición pasiva hacia una posición activa, una enseñanza que conduzca al desarrollo de potencialidades en el estudiante.

La situación problemática estriba en que en la formación de los nuevos profesores se observan insuficiencias en cuanto a la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje, pues no utilizan adecuadamente procedimientos didácticos en el proceso de aprendizaje y no se evidencia en las clases que imparten el enfoque desarrollador de los contenidos en aras de lograr un mejor aprendizaje de los alumnos.

DESARROLLO

La preparación del docente en una didáctica para el cambio es el reto para el abandono de los métodos tradicionales de enseñanza, y para ello el profesor debe ser ante todo un gran educador, no debe enseñar, sino dirigir el proceso de aprendizaje de los estudiantes, y saber conceptualizarlo como un proceso cognitivo y afectivo.

Un paso esencial es saber cómo instrumentar en el proceso de enseñanza procedimientos didácticos para lograr un aprendizaje desarrollador, es poder tomar en consideración las definiciones de “aprendizaje” y “aprendizaje desarrollador”.

Existen diversas definiciones que facilitan la comprensión del concepto aprendizaje, entre ellas se encuentra la de Klein que lo plantea como: "un cambio relativamente permanente de la conducta, debido a la experiencia, que no puede explicarse por un estado transitorio del organismo, por la maduración o por tendencias de respuestas innatas." (Klein, 1994, p.4).

Miguel Llivina y otros lo definen de la siguiente forma:” Aprendizaje, significa no solo adquirir conocimientos, sino que incluye también aprender a buscar los medios que conducen a la solución de problemas: seleccionar información, elegir medios y vías, destacar hipótesis,

ordenar y relacionar datos, etc. Este acercamiento al aprendizaje supone dar un giro a la enseñanza, pues exigiría enseñar no solo contenidos o datos, sino estrategias para aprenderlas y usarlas.” (Llivina, 2001, p.21)

Según nuestro criterio, el aprendizaje es considerado como un proceso de modificación relativamente permanente del modo de actuación del estudiante, que modela y remodela su experiencia en función de su adaptación a los contextos en los que se concreta el ambiente con el que se relaciona, ya sea en la escuela o en la comunidad; modificación que es producida como resultado de su actividad y su comunicación y que no se puede atribuir solamente al proceso de crecimiento y maduración del individuo. En este sentido se defiende la idea de que el aprendizaje debe ser desarrollador.

Ante estas particularidades del aprendizaje, es innegable la necesidad que los maestros trabajen en aras de transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de lograr un aprendizaje desarrollador, el cual Doris Castellanos define así: “Un aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su autoperfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social.” (Castellanos, 2005, p.33)

En consecuencia con lo anterior, el aprendizaje desarrollador es una forma del proceso de apropiación de la experiencia histórico social de la humanidad, expresada en el contenido de enseñanza, el cual propone que el estudiante participe activa, consciente y reflexivamente, bajo la dirección del maestro o profesor en la apropiación de conocimientos y habilidades para actuar, en interacción y comunicación con los otros, y así favorecer la formación de valores, sentimientos y normas de conducta.

En este sentido se trabajó en la propuesta de procedimientos en los que el aprendizaje se debe distinguir por ser activo y regulado, lo cual requiere que el estudiante sea constructor de su propio aprendizaje, que sea el protagonista en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de su actividad cognoscitiva para lo cual debe ser consciente, es decir comprender por qué aprende, hasta dónde llegar, el qué y cómo aprende por lo que un rasgo fundamental debe ser la actividad intelectual productiva, creadora e independiente del que aprende.

Según la Doctora en Ciencias Margarita Silvestre los procedimientos didácticos son, “complemento de los métodos de enseñanza, constituyen herramientas que le permiten al

docente orientar y dirigir la actividad del alumno en colectividad de modo que la influencia de otros propicie el desarrollo individual estimulando el pensamiento lógico, el pensamiento teórico y la independencia cognoscitiva motivándolos a pensar en un clima favorable de aprendizaje. (Silvestre, 2003, p. 26)

Los educadores deben utilizar en sus clases procedimientos que atiendan no solo lo externo (organización de la clase, utilización de medios, etc) del proceso de enseñanza aprendizaje, sino que profundicen en lo interno, en aquellos procedimientos que promuevan el análisis, la síntesis, al comparación, la abstracción, la generalización, la inducción, la demostración, la búsqueda de la esencia que conduzca a un pensamiento cualitativamente superior.

La Matemática es una disciplina de gran importancia, teniendo como una de sus tareas fundamentales enseñar al alumno a pensar, por lo que entre los objetivos de su enseñanza se refleja el desarrollo del pensamiento lógico, y los procedimientos didácticos constituyen acciones encaminadas a ese fin.

A partir de los procedimientos que propone Margarita Silvestre para un aprendizaje desarrollador en la dirección del proceso de enseñanza, a continuación se hace referencia a ellos ejemplificándolos en la enseñanza de la Matemática. (Silvestre, 2000, p. 83)

Procedimientos didácticos para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje con enfoque desarrollador

Aprender a preguntar

Es importante que el alumno se plantee preguntas de todo lo que estudia, y que las exprese en forma oral o escrita antes, durante o posterior al desarrollo de la clase, en su propio estudio independiente o en la vida diaria. Para esto es necesario que primeramente, observe, lea, investigue o escuche la información acerca del objeto de estudio, que sepa determinar lo esencial y lo secundario, para que posteriormente se interrogué acerca de qué es, cómo es, por qué es, para qué es lo que estudia o también se cuestione en relación a cuándo, donde, cuánto, cuál es la importancia o la significación de lo que aprende, llegando a hacer predicciones, con las preguntas tipo.

Este procedimiento puede ser utilizado en diferentes formas de organización del proceso docente, en apoyo a diversos métodos, como por ejemplo en Matemática a través del siguiente ejercicio:

Señala con una X la respuesta correcta:

En el número 3 178 hay

3 178 unidades de millar

3 unidades de millar

317 unidades de millar

31 unidades de millar

Se le sugiere al estudiante después de leer detenidamente la orden del ejercicio, realizarse las siguientes preguntas, para ayudarse a contestar correctamente:

¿Cuántos lugares tiene el número?

¿Cuántos grupos de tres cifras se pueden formar al escribir el número?

¿Qué cifra ocupa el lugar de las unidades de millar?

¿Qué valor es?

Buscar las características

Le facilita al alumno conocer cómo es lo que estudia, lo que le revela (a partir de la observación, la descripción, la comparación, entre otros procedimientos), sus características, cualidades o propiedades generales y particulares, precisar las esenciales y aquellas que posibilitan junto a lo esencial, la identificación del concepto, en sus diferentes formas de presentación.

Este procedimiento conlleva al análisis de los objetos, hechos, fenómenos, procesos naturales o sociales de forma integral, valorando sus vínculos, nexos y relaciones, fortaleciendo la aplicación de los procesos lógicos del pensamiento y la independencia cognoscitiva.

Buscar las características tiene que ver con representar, dibujar, pintura utilizando un lenguaje que dé idea cabal del objeto, lo cual sienta las bases para la asimilación del conocimiento científico y para la formación de sentimientos y actitudes.

Con este procedimiento el alumno llega al conocimiento de las características y a los elementos que necesita para operar con el conocimiento y obtiene aspectos para posteriormente generalizar y llegar a la definición del concepto, a la vez de distinguir en casos particulares, la esencia de lo que estudia, lo necesario y suficiente para poderlo aplicar a nuevas situaciones, estimulando así una actividad intelectual desarrolladora y creativa.

Por ejemplo, en la identificación del concepto trapecio, se puede trabajar un ejercicio como el siguiente, donde el alumno a partir del conocimiento de las características, llega a conclusiones:

Una figura plana:

- Tiene cuatro lados
- Solo un par de lados opuestos paralelos

Se puede afirmar que esta figura es:

_____ un triángulo _____ un trapecio
_____ un trapecio _____ un rectángulo

Aprender a observar y a describir

Consiste en la observación y descripción guiada de objetos, modelos o representaciones de hechos, fenómenos o procesos naturales o sociales, respondiendo a cómo es o como son estos.

Este procedimiento propicia la búsqueda del conocimiento por el alumno y facilita que observar se convierta en un acto consciente, que permita no solo ver, sino además comprender la importancia de observar y describir en toda actividad humana y sirve como punto de partida en la asimilación de conceptos, generalizaciones, juicios etc.

Este procedimiento tiene como propósito principal que mediante la observación se conozca **cómo es lo que se estudia** y requiere en el alumno lograr lo siguiente:

- **Que dirija su atención a cómo es lo que observa. Al todo, a las partes y a las relaciones entre las partes**

Aquí el alumno debe llegar a establecer relaciones entre el todo y las partes, lo que le permite profundizar en su observación e ir a buscar características que apoyándose en otros procedimientos, le ayuden a establecer la correspondencia entre el objeto, el hecho o el proceso y su esencia, distinguiendo qué característica hace que sea lo que es y no otra cosa.

- **Preguntarse por qué y el para que de lo observado**

Con esta exigencia ayudamos al alumno para que pueda establecer relaciones causales relacionando la causa y el efecto a partir de lo observado. Por ejemplo, al observar una

película que se refiera a un hecho científico preguntarse ¿Por qué ocurrió? ¿Qué relación tiene con otros hechos que se produjeron posteriormente?

- **Que describa de forma oral o escrita lo observado**

El alumno debe interiorizar que la forma en que sea capaz de de describir le permite conocer la calidad de su observación y puede apoyarse en esquemas o dibujos auxiliares.

- **Valore y controle tanto de forma individual como colectiva lo realizado**

En este aspecto el maestro debe estimular la actividad colectiva a partir del esfuerzo individual, en el análisis de las descripciones y promover formas de control y valoración colectivas.

Para realizar este ejercicio es necesario que el alumno reflexione en su realización, a partir del dominio de las características de las figuras que se relacionan en el mismo.

Marca con X según corresponda

	Cuatro lados	Un par de lados opuestos paralelos	Lados opuestos paralelos	Ángulos opuestos iguales	Lados opuestos	Lados iguales
Triángulo Rectángulo Cuadrado Rombo						
Paralelogramo Trapezio						

Ejemplificar

Es un procedimiento que conlleva a identificar y seleccionar por parte del alumno, objetos que pertenezcan a un concepto, fenómeno, proceso, ley teoría dada, a partir de su observación o estudio.

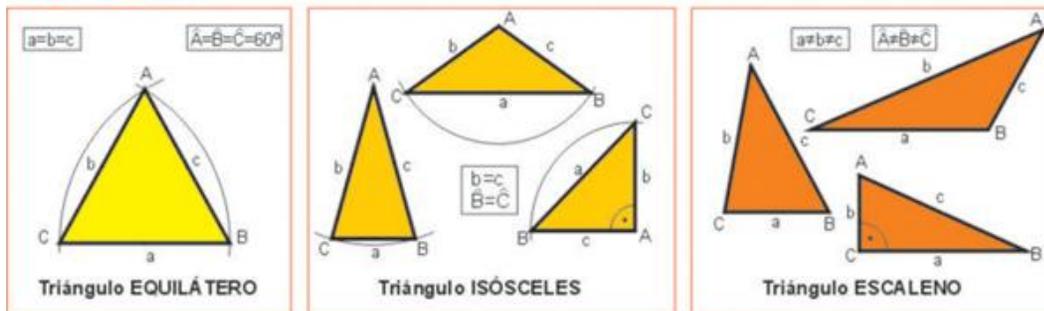
Sobre la base del conocimiento de las características generales y esenciales, el alumno debe buscar la esencia en ejemplos particulares, preguntándose el por qué estos ejemplos pertenecen a la clase de objetos del concepto dado.

Este procedimiento conlleva a que el alumno no solo identifique los ejemplos atendiendo a características externas, como el color, la textura, la forma, sino también internas, los nexos, las relaciones, la composición, la forma de pensar o actuar, etc.. Presupone no quedarse solo en la simple identificación o memorización de la generalización, sino aplicarla a nuevas situaciones.

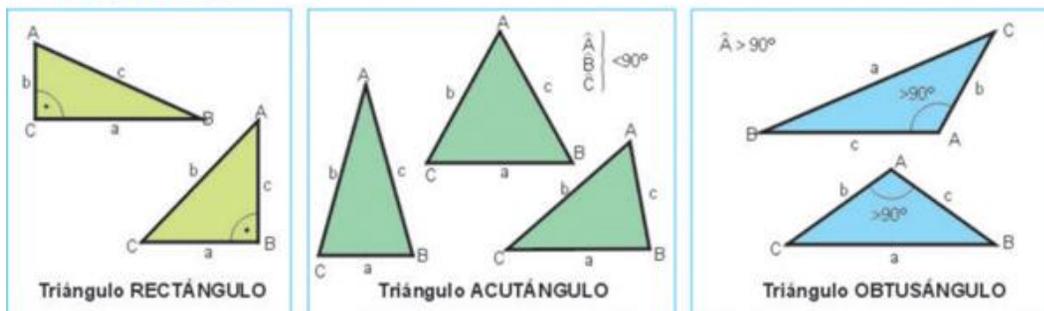
Este procedimiento es muy útil en la asignatura Matemática, donde los estudiantes por ejemplo, partiendo del concepto triángulo se les da la tarea de determinar diferentes tipos de ellos tales como: equilátero, isósceles, escaleno, etc.

CLASIFICACIÓN DE LOS TRIÁNGULOS

POR SUS LADOS



POR SUS ÁNGULOS



Buscar contraejemplos

Este procedimiento es de gran utilidad para revelar la esencia del contenido objeto de estudio, puesto que ayuda a separar lo esencial de lo secundario a partir del planteamiento al alumno de una situación contradictoria que tiene que resolver contraejemplos la búsqueda de la solución debe conducir a que el alumno llegue a las propiedades esenciales del concepto, favorece el desarrollo en los alumnos del análisis, la síntesis, la comparación, la abstracción y la generalización.

Este procedimiento se basa en plantear al alumno una situación a partir de una contradicción que tiene que resolver. Esta constituye una situación contraria a la que se analiza en el sentido que difiere del objeto de estudio, precisamente en lo esencial, en ello consiste el contraejemplo y el hecho de encontrar la solución lleva al alumno a la esencia del concepto que se estudia en ese momento.

Un ejemplo curioso se presenta cuando se pretende realizar demostraciones matemáticas de contradicciones, donde a pesar de que las demostraciones son erróneas, los errores son sutiles, y la mayor parte de las veces, intencionados. Estas falacias se consideran normalmente meras curiosidades, pero pueden ser utilizadas para ilustrar la importancia del rigor en esta ciencia.

Sean a y b dos cantidades iguales. Se sigue que:

$$a = b$$

$$a^2 = ab$$

$$a^2 - b^2 = ab - b^2$$

$$(a - b)(a + b) = b(a - b)$$

$$a + b = b$$

$$b + b = b$$

$$2b = b$$

$$2 = 1$$

La falacia se encuentra en la línea 5: el paso de la línea 4, a la línea 5 implica una división por **($a-b$)**, que es cero ya que, **a** equivale a **b** (por la suposición). Como la división por cero no está definida, la demostración no es válida.

Plantear suposiciones

Exige que el alumno a partir del análisis de planteamientos o problemáticas dadas que surjan, llegue a proponer posibles soluciones a las mismas, pudiéndolas corroborar con la realización de experimentos o la búsqueda bibliográfica. Este procedimiento facilita que los alumnos busquen las causas, la esencia de lo que estudian y puedan relacionarlas con los efectos, con las consecuencias.

Inicialmente los alumnos deberán comprender a partir del análisis de la problemática planteada, de qué se habla en la misma y cuáles son sus características esenciales, así mismo precisar qué es lo que se dice acerca de esta (lo que ocurre o trae como consecuencia).

Posteriormente podrán elaborar las suposiciones o hipótesis, que expliquen la causa (por qué) de lo planteado, contrastándolas con las características esenciales.

Estas hipótesis conllevan a que los alumnos investiguen en el lugar y localicen información bibliográfica, lo cual les permita tomar posición respecto al lugar afectado, lo que evidencia la importancia instructiva y educativa de esta forma de trabajo.

El estudiante, en una clase desarrolladora puede por ejemplo plantear suposiciones cuando está descubriendo contenidos nuevos y razonar incluso similar a como lo hicieron grandes sabios de la antigüedad como Pitágoras. ¿Por qué si se toman segmentos de 3, 4 y 5 unidades se forma un triángulo rectángulo? Los números 1, 2 y 3 no lo formaban, ni tampoco los números 2, 3 y 4; de hecho, casi ningún trío de números elegidos al azar. Con la guía acertada del profesor el estudiante puede fijarse en los cuadrados de los números: en lugar de 3, 4 y 5 tendría ahora 9, 16 y 25. Pues bien, lo interesante es que $9+16=25$. La suma de los cuadrados de los catetos de este triángulo rectángulo resulta ser igual al cuadrado de la hipotenusa. Aquí se inicia la suposición de que todos los triángulos que cumplen esa propiedad son rectángulos y nace el interés por la demostración.

Establecer semejanzas y diferencias

El procedimiento consiste en la comparación de objetos, hechos, fenómenos o procesos, estableciendo diferencias y semejanzas entre ellos, a partir de establecer los criterios correspondientes. Favorece los procesos lógicos del pensamiento, facilitando que se revelen las características esenciales de los objetos, las que vistas en casos particulares permiten llegar a la generalización y como tal operar con conceptos, establecer nexos y relaciones.

Aquí se enfatiza con el alumno en que este comprenda que **comparar** es establecer las **semejanzas y diferencias** a partir de criterios que determine para ello, siendo el desarrollo de esta habilidad para él muy importante, no solo para la escuela sino para la vida práctica. Aquí debe quedar claro que establecer semejanzas, es saber determinar lo común entre dos objetos.

Por ejemplo en Matemática se utiliza este tipo de comparación a partir de las semejanzas y diferencias cuando se les enseñan las operaciones de, multiplicación en contraposición con la suma y la división, con la resta. También en la identificación de figuras planas y volumétricas.

Para aplicar este procedimiento los estudiantes deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificar los objetos, hechos, fenómenos o procesos a comparar.
- Determinar las características de lo que se compara.

- Precisar las características de lo que se compara para determinar o reafirmar los criterios de comparación.
- Plantear las semejanzas y diferencias según criterios previamente determinados.
- Expresar oralmente o por escrito la conclusión de la comparación exponiendo sus propios puntos de vista.
- Autocontrol y valoración colectiva de lo realizado.

Ejemplo:

- 1) ¿En qué se parece un cuadrado a un rectángulo?, ¿y en qué se diferencian? _____
- 2) ¿Cuál es la diferencia entre un círculo y un cuadrado? Explica. _____
- 3) ¿En qué se parecen el prisma y el cubo? _____ ¿en qué se diferencian? _____ Comenta. _____
- 4) ¿En qué se parecen el cilindro y la esfera? _____

Buscar argumentos

Permite a los alumnos buscar, integrar y expresar las ideas, que sustentan la veracidad o conformidad de juicios sobre un hecho, objeto, fenómeno o proceso natural o social. Contribuye a la apropiación consciente de los conocimientos, ya que exige que los alumnos amplíen, profundicen, comparen y apliquen, haciendo más sólidos los elementos del conocimiento que poseen, los lleva a que establezcan relaciones y tomen posiciones, lo que es de gran eficacia en la formación de convicciones.

En Matemática se plantea una proposición y se debe determinar si esta es verdadera o falsa. Evidentemente para plantear una u otra respuesta se debe hacer sobre la base de argumentos que coadyuven a afirmar esta respuesta.

Ejemplo: Diga verdadero o falso según corresponda, justifique los falsos

- 1) Todo número racional es real
- 2) Todo número entero es natural
- 3) Todas las fracciones son números racionales
- 4) Todas las raíces son números irracionales
- 5) La resta de números naturales es un número natural

6) El producto de números irracionales es irracional

CONCLUSIONES

Es necesario insistir que la aplicación exitosa de estos u otros procedimientos está en manos de la creatividad del propio educador, adecuándolos a las características de sus alumnos, a partir de que diagnostique el nivel de desarrollo en que se encuentran, de los objetivos que se proponga, del contenido objeto de estudio, de las condiciones materiales con que cuente, el tiempo, entre otros. El proceso de valoración del aprendizaje, desde las cualidades de un proceso desarrollador y creativo, demanda la evaluación tanto de lo instructivo como de lo educativo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aprender y enseñar en la escuela. [Por] Doris Castellanos [y otros]. La Habana, Pueblo y Educación, 2005.
2. Klein, J. El aprendizaje en la escuela .CEPEDIP. Colombia, 2005.
3. Llivina, Miguel, Doris Castellanos y Beatriz Castellanos. Los proyectos educativos : una estrategia para transformar la escuela .Centro de Estudios Educativos. ISP “Enrique José Varona”, ene. 2001.
4. Silvestre, Margarita. Aprendizaje, Educación y Desarrollo. La Habana, Pueblo y Educación, 2003.
5. Silvestre, Margarita y José Zilberstein. ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje? México, CEIDE, 2000.
6. Silvestre, Margarita y Pilar Rico, El proceso de enseñanza aprendizaje, La Habana, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, 1997.
7. Una concepción didáctica y técnica que estimule el desarrollo Intelectual. [Por] Margarita Silvestre [y otros]. La Habana, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, 1993.
8. Zilberstein, J. ¿Rigidez o flexibilidad en la organización del proceso de enseñanza aprendizaje en el salón de clases?, Desafío Escolar (México), Vol.1:5-6, may.-jul., 1997.
9. Zilberstein, J. Aprendizaje del alumno ¿Responder a las preguntas del maestro significa que se aprende?, Desafío Escolar (México), Vol. 2:3-4, ag.-oct., 1997.