

LA DIDÁCTICA, EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

MSc. Joel Meriño Alcolea
Dr. C, Ibón Lahera Cabrales
ivonne@ucp.sc.rimed.cu

RESUMEN

La enseñanza de la Matemática tiene entre sus objetivos formativos lograr el vínculo con la vida y la responsabilidad en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes, como base y parte esencial de la formación integral de su personalidad. El docente asume esta tarea, por lo que profundizar en los elementos de la didáctica que debe tener en cuenta es una necesidad de la Escuela Cubana.

En el artículo se da tratamiento a **la Didáctica**, destacando **su objeto** y **categoría principal**, resaltando el proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado y los componentes principales. Se especifica el diagnóstico de este proceso en el municipio de Santiago de Cuba y se enfatiza en los elementos que constituyen esencia para la enseñanza de la Matemática. El objetivo es orientar teórica y metodológicamente al docente en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de sus componentes esenciales para la concepción de una buena clase.

Abstract

The teaching of Mathematics has among its formative objectives to achieve to gain the link with real life and the responsibility in the development of the students' logical thinking as and essential part of the integral formation of their personality. The teacher assumes this task deepen in order to deepen in the didactic elements as a need of the Cuban School.

In the article a treatment is given to the Didactics, outstanding its object and main category, making evident the scholarized teaching learning process and the main components. The diagnosis of this process at Santiago de Cuba municipality is specified and the elements that constitute the core for the teaching of Mathematics. The objective is to orient the teacher theoretical and methodological in the teaching learning process through its components for the conception of a good lesson.

INTRODUCCIÓN

En las Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba se señala: “es indispensable hacer énfasis en que el estudiante debe desempeñar un papel activo en el proceso docente- educativo, a fin de lograr el más real y provechoso aprendizaje, como vía para la formación de su personalidad”. (PCC, 1976).

Para garantizar su cumplimiento el Ministerio de Educación realiza las transformaciones necesarias en las diferentes enseñanzas y promueve en la actualidad el desarrollo del trabajo metodológico orientado a la preparación del docente para elevar la calidad del aprendizaje.

La enseñanza-aprendizaje de la Matemática ha evolucionado de forma ascendente en cada etapa del desarrollo educacional, lo cual se ha podido constatar a partir del estudio de múltiples investigaciones.

En el artículo se da tratamiento a la Didáctica, destacando su objeto y categoría principal, resaltando **el proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado** y los componentes principales. Se especifica el diagnóstico de este proceso en diferentes educaciones y se enfatiza en los elementos que constituyen esencia para la enseñanza de la Matemática. El objetivo es **orientar teórica y metodológicamente al docente** en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de sus componentes esenciales para la **concepción de una buena clase**.

DESARROLLO

La Didáctica, en su evolución histórica, constituyó inicialmente una rama de la Pedagogía, actualmente posee su objeto de estudio, un sistema de principios, leyes y regularidades, su teoría y su práctica poseen desarrollo histórico y resuelve problemas de carácter científico con una metodología propia, esta concepción es sustentada por algunos investigadores del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. (2006).

El **concepto de Didáctica** proviene del griego “ didaskein” enseñar; fue utilizada para designar el estudio del proceso de instrucción que se desarrolla en la escuela, con igual significado al que le dio J. A Comenios en su obra Didáctica Magna. (Labarrere, 2009).

Es considerada como la **teoría general de la enseñanza** y tiene como objeto de estudio **la actividad del maestro**, “es decir, enseñar, y sus relaciones con la actividad del alumno, el aprendizaje. (Labarrere, 2009).

Como señala esta autora tiene que ver fundamentalmente con la instrucción, pero existe una unidad dialéctica entre instrucción y educación que ha llevado a que la Didáctica contemple en la actualidad el proceso de educación, lo cual es objeto de otra ciencia: **la teoría de la educación**. Aunque existen posiciones diferentes al enfocar al estudio de esta problemática, si se aplica consecuentemente el análisis de la concepción científica marxista leninista, acerca del papel del medio socio - histórico y el propio carácter social de la Educación, se reconocería que esta interpretación responde a una necesidad actual, a una contextualización de carácter más amplio al conceptualizar la Enseñanza y la correspondencia que esta tiene con el proyecto social de una sociedad determinada.

En tal sentido, independientemente de la diversidad de opiniones, se es del criterio en este trabajo de que la definición dada por Guillermina Labarrere (2009) responde a la concepción

anteriormente señalada: " definimos la Didáctica como la disciplina pedagógica que elabora los principios más generales de la enseñanza, aplicables a todas la asignaturas, en su relación con los procesos educativos, y cuyo objeto de estudio lo constituye el proceso de enseñanza aprendizaje" (Labarrere, 2009: 12).

En la definición se identifica como objeto de estudio de la Didáctica el Proceso de Enseñanza Aprendizaje, lo cual se constituye en su categoría principal.

En su obra " Introducción a la Didáctica General ", Lothar Klingberg, señaló: " (...) La enseñanza es siempre un proceso de enseñanza y aprendizaje, un acontecimiento en el que de un modo determinado se relaciona entre sí maestro y alumno. " (...) En la enseñanza se unen la actividad del maestro – enseñar y la actividad del alumno – aprender (...). (Klingberg, 1985: 3).

De hecho los estudiosos de estos procesos, señalan en común que existe una unidad dialéctica entre la actividad del maestro que enseña y la actividad del alumno que aprende, aunque para algunos autores se trata de dos procesos: " Enseñar " ; "Aprender. "

Para los argumentos señalados obsérvese su concepción en el siguiente mapa conceptual:



La Didáctica como Ciencia implica reconocerla como Teoría del Proceso Enseñanza Aprendizaje, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

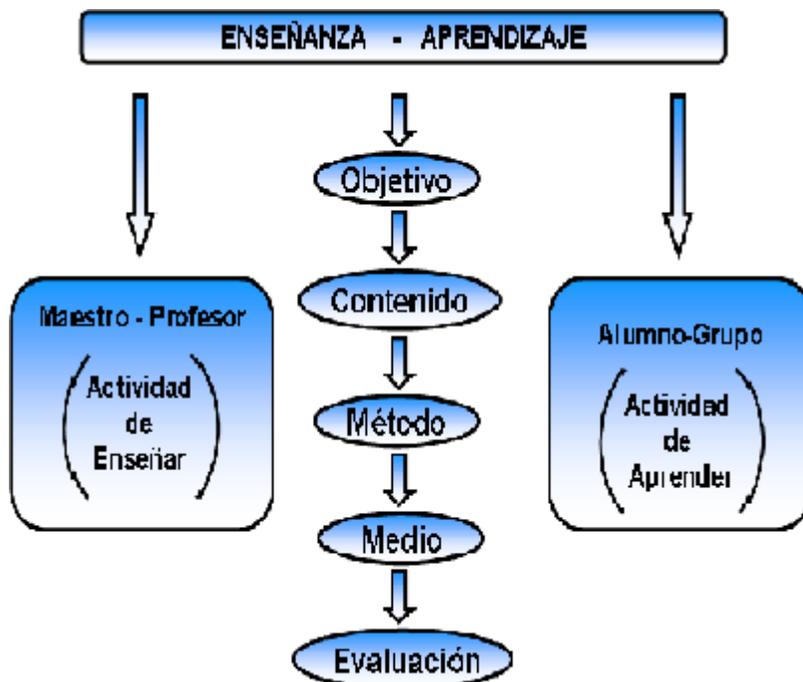
- Estudia integralmente el Proceso Enseñanza Aprendizaje.
- Es una ciencia social y sus leyes son de naturaleza dialéctica.
- Posee un objeto de estudio dinámico, complejo y multifactorial.

Un aspecto importante en el estudio de la Didáctica son sus tendencias actuales: la Escuela tradicional, Escuela nueva, Conductismo – Tecnología Educativa – Didáctica tecnológica,

Didáctica crítica, Constructivismo y la Escuela Histórico Cultural, en el caso de la sociedad cubana, se asume esta última, donde se reconoce el papel del educador como facilitador para la atención a los problemas individuales y necesidades de los estudiantes, los cuales a su vez son sujetos activos, ello es lo que se ha denominado protagonismo activo de los estudiantes, y donde son determinantes sus necesidades, intereses, aspiraciones, fines y metas; proceso favorecido por las transformaciones que se realizan para elevar la calidad del proceso pedagógico.

El Proceso de Enseñanza Aprendizaje ocurre en diferentes contextos, por lo que debe ser diferenciado el que ocurre en la escuela, la familia o ámbito comunitario, de esta forma definen como proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado a " la formación científicamente planeada, desarrollada y evaluada de la personalidad de los estudiantes de un centro docente en cualquiera de los niveles educacionales de un territorio dado. Es un proceso porque dicha formación transcurre de manera sistemática y progresiva, por etapas ascendentes, cada una de las cuales está marcada por cambios cuantitativos que conducen a cambios cualitativos en los estudiantes, en los aspectos cognitivos, volitivos, afectivos y conductuales". (Ginoris Q, Addine F y Turcaz M, 2006).

En este proceso se definen los componentes: objetivo, contenido, método, medio, evaluación, alumno – grupo (actividad de aprendizaje) y maestro – profesor (actividad de enseñanza) y formas de organización como se muestra el siguiente gráfico.



En el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje, actúan a su vez leyes:

1. Condicionalidad histórica social. (Contexto histórico).
2. Relación de interdependencia entre la formación de **conocimientos y habilidades** y la formación de valores, gustos, sentimientos, aspiraciones, intereses e ideales, materializados en actitudes.
3. Es un sistema que funciona bajo influencia multifactorial, que posee orden jerárquico y que está sometido a modificaciones.

Se es del criterio que en la práctica pedagógica aún se incurre en numerosos errores, independientemente que de una forma u otra, el docente, en su papel orientador esté preparado y logre conducir el proceso, es por ello que deben de ser analizados otros puntos de vista y concepciones que estén dirigidos a lograr el aprendizaje en los estudiantes, en este caso se trata de la definición de qué es aprendizaje.

Para Lothar Klingberg (1985: 177) " es una acción del alumno, una sucesión de acciones con un objetivo determinado y orientada hacia el mismo, para la asimilación de las materias de enseñanzas fijada en el plan de estudios (...), se caracteriza por:

- la determinación del objetivo.
- un determinado contenido o " materia ".
- una acción en cuyo transcurso se asimila la materia indicada por el objetivo ".

En su concepción, además se identifica que el aprendizaje tiene carácter de proceso:

" Aprender no es un acto único, un episodio, sino, regularmente un acontecimiento procesal, una sucesión de acciones, un desarrollo de la acción que transcurre en diferentes estadios, " niveles" o pasos. El alumno no asimila un determinado concepto " a primera vista ", ni tampoco de " un golpe ", el alumno necesita toda una cadena de acciones, en parte de acciones repetidas, hasta que se haya adquirido un conocimiento, se haya formado una capacidad o se haya desarrollado una habilidad. Klingberg (1985: 179).

Aunque el autor define otras características del aprendizaje, las presentadas nos parecen las más orientadoras para que el docente comprenda y asuma su papel, pues, además que se refieren **acciones** y objetivos, se vincula al proceso de adquirir **conocimientos** con la repetición de estas acciones y el desarrollo de las **habilidades**.

Por el tema objeto de estudio, es oportuno relacionar estos componentes en el desarrollo de la clase lo cual constituye por excelencia la vía principal a través de la cual la escuela ejerce su papel en la formación de la personalidad, hoy se necesita de su perfeccionamiento continuo para elevar la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

Es por ello indispensable que el docente eleve su preparación metodológica a través de diferentes formas o vías y desde los diferentes niveles del trabajo metodológico que se reconocen por el Ministerio de Educación en sus documentos normativos y de forma específica para las Educaciones.

En las visitas de ayuda metodológica, especializadas e inspecciones se han constatado las siguientes regularidades: Aún no se logra en la elaboración de los objetivos que exprese el ¿qué, cómo y para qué?; dificultades en el aseguramiento al nivel de partida para la orientación del objetivo y el asunto de la clase, (no se elaboran preguntas que promuevan el aprendizaje de los estudiantes a partir del objetivo de la clase y la habilidad declarada, pues no se concibe un sistema de preguntas concretas para sistematizar lo que necesita el estudiante y guiarlo hacia lo que se quiere lograr en la misma); no se resuelven todos los ejercicios que se tienen propuestos durante la clase por el insuficiente dominio del diagnóstico de los estudiantes que determina el procedimiento a utilizar durante la clase, no se evidencia durante la clase la atención a las diferencias individuales a través de la evaluación y control de la tarea, a partir de las potencialidades de los mismos ; No utilizan

eficientemente los medios de enseñanza, con énfasis en el libro de texto para elevar la calidad del aprendizaje a partir de las amplias posibilidades que estos ofrecen.

Considerando que la clase en sus diferentes tipologías, es la forma fundamental para el desarrollo del proceso que se analiza, **se asume que:**

“En la clase es donde se concretan todos los elementos estructurales del proceso de enseñanza: objetivos, contenidos, métodos y medios, donde se manifiesta también la relación profesor – alumno. La otra cuestión es la síntesis del contenido de enseñanza con sus potencialidades educativas.” (Labarrere, 2009).

La autora citada refiere los requerimientos más importantes para la preparación de la clase, los cuales comparte el autor de este artículo, entre ellos:

- Determinación de los objetivos de la clase.
- Selección del contenido.
- Selección de los métodos y medios.
- Determinación de la estructura de la clase.
-

Los objetivos tienen dos direcciones:

- 1- Expresan la apropiación de métodos y conocimientos,
- 2- Propician el desarrollo de habilidades, capacidades y convicciones.

Un lugar importante después de determinar los objetivos es seleccionar la tarea, a través de estas tareas el alumno alcanza los objetivos, por ello tiene que haber correspondencia; la comunicación de los objetivos a los estudiantes es una necesidad.

Determinar el contenido de la clase es una tarea esencial del docente lo cual realizará a partir del libro de texto y otras fuentes, para ello es necesario precisar:

- Relación del contenido y el libro de texto. (No son idénticos).
- Selección del contenido. (Hechos, conceptos, teorías).

La selección del contenido se dirige hacia lo **esencial**, en correspondencia con el objetivo, por ello es que este debe ser bien elaborado, expresando el: “Qué”- “Cómo”- y el “Para Qué”, como tres momentos, lo cual permite orientar al estudiante motivarlo, despertando su interés. Otro momento se refiere a cómo organizar el contenido, para lo cual el docente debe establecer una **secuencia de los pasos** que realizará y seleccionará los métodos, procedimientos y medios.

En el proceso docente educativo es importante que el docente oriente los pasos necesarios para el desarrollo de las habilidades, su tratamiento es lo que puede favorecer el cumplimiento del objetivo, la apropiación de nuevos conocimientos y de hecho eleva la calidad del aprendizaje, en este sentido deben orientarse los pasos a través de la estructura interna de la habilidad.

Acerca de la estructura de las habilidades (sistema de acciones esenciales – invariantes funcionales). (Ginoris Q, Addine F y Turcaz M, 2006), se presenta la siguiente propuesta:

HABILIDADES	INVARIANTES FUNCIONALES
COMPARAR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Procesar los parámetros que le sirven de base a la comparación. ◆ Determinar como se comportan estos parámetros en los objetos, fenómenos o procesos que se comparan. ◆ Determinar en cada parámetro los aspectos comunes a los objetos y los que no lo son. ◆ Formular conclusiones.
EJEMPLIFICAR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Comprender la definición del objeto, o fenómeno a ejemplificar. ◆ Caracterizar objeto o fenómeno por sus rasgos esenciales y no esenciales. ◆ Concretar los rasgos esenciales en objetos o fenómenos de la realidad. ◆ Precisar bien los rasgos esenciales en el objeto o fenómeno seleccionado.
ARGUMENTAR.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Establecer los juicios que se argumentarán. ◆ Analizar el contenido de estos juicios. ◆ Hallar las relaciones entre estos juicios y otros ya aceptados. ◆ Exponer con firmeza los elementos que relacionan unos y otros juicios que justifican y reafirman su validez.
VALORAR.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Determinar los aspectos esenciales o tesis a valorar. ◆ Comparar las tesis con los patrones que se estimen correctos. ◆ Explicar los criterios que se estiman que son los correctos.
CLASIFICAR.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Determinar los grupos de objetos o fenómenos que se van a clasificar. ◆ Identificar los parámetros de o indicadores de la clasificación. ◆ Caracterizar estos objetos o fenómenos. ◆ Reconocer las cualidades esenciales de los mismos. ◆ Establecer las relaciones entre estas cualidades y los parámetros e indicadores de la clasificación. ◆ Agrupar los objetos o fenómenos según los parámetros o indicadores de la clasificación.
CARACTERIZAR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Analizar el objeto. ◆ Determinar lo esencial de las partes. ◆ Comparar con otros objetos de su clase. ◆ Seleccionar los elementos que lo tipifican y distinguen de los demás objetos.
DEFINIR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Determinar las características esenciales que distinguen y determinan el objeto de definición. ◆ Enunciar la forma sistémica y precisa los rasgos suficientes y necesarios del objeto.
IDENTIFICAR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Analizar el objeto. ◆ Caracterizar el objeto. ◆ Establecer la relación con un hecho, concepto o ley conocida.
ORDENAR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Identificar los objetos de estudio. ◆ Seleccionar el o los criterios de ordenamiento (lógicos o cronológicos). ◆ Clasificar los elementos según criterios de ordenamiento. ◆ Ordenar los elementos.

OBSERVAR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Determinar el objeto de observación. ◆ Identificar los rasgos y características del objeto observado con relación a los objetivos.
DESCRIBIR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Determinar el objeto a describir. ◆ Observar el objeto. ◆ Elaborar el plan de descripción (ordenamiento lógico de los elementos a describir). ◆ Reproducir las características del objeto siguiendo el plan.
INTERPRETAR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Analizar el objeto de información. ◆ Relacionar las partes del objeto. ◆ Encontrar la lógica de las relaciones establecidas ◆ Elaborar las conclusiones acerca de los elementos, relaciones y razonamiento que aparecen en el objeto e información interpretada.
EXPLICAR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Interpretar el objeto u información. ◆ Argumentar los juicios de partida. ◆ Establecer las interpretaciones de los argumentos. ◆ Ordenar lógicamente las interrelaciones encontradas. ◆ Exponer ordenadamente los juicios y razonamientos. ◆ Establecer las relaciones causa – efecto.
DEMOSTRAR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Caracterizar el objeto de demostración. ◆ Seleccionar los argumentos y hechos que corroboran el objeto de la demostración. ◆ Elaborar los razonamientos que relacionan los argumentos que demuestran su veracidad. ◆ Objetos de demostración.
APLICAR	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Determinar el objeto de la aplicación. ◆ Confirmar el dominio de los conocimientos a aplicar. ◆ Caracterizar la situación u objeto concreto en que se pretende aplicar. ◆ Interrelacionar los conocimientos con las características del objeto de aplicación. ◆ Elaborar conclusiones de los nuevos conocimientos que explican el objeto y que enriquecen los conocimientos anteriores.

Como se indica por los autores citados la formación y desarrollo de cada habilidad implica el dominio de una secuencia de acciones intelectuales y prácticas para la solución de una tarea orientada por el docente y que contribuye al aprendizaje de los estudiantes.

El proceso de enseñanza aprendizaje es complejo por la intervención de múltiples factores, pero la dirección principal está dirigida a elevar la calidad del aprendizaje para lo cual debe planificarse una buena clase desde la práctica pedagógica, en este caso se ejemplifica a través de la clase frontal.

Sugerencias para la planificación de la clase frontal.

Se planifica cumpliendo con los requerimientos que exige la correcta estructura didáctica – metodológica de una clase para **45 minutos de duración.**

Estructura de la clase:

1. Introducción.
2. Desarrollo.
3. Conclusiones.

Introducción: (Aproximadamente 5 minutos)

- Organización del aula.
- Revisión de la tarea.
- Establecer el vínculo que tiene el contenido a desarrollar con el anterior.
- Orientación hacia el objetivo y el asunto.

Desarrollo: (Aproximadamente 30 minutos)

- Definiciones, conceptos, teoremas, fórmulas, demostraciones, desarrollo de ejercicios, y otros.

Conclusiones: (Aproximadamente 10 minutos)

- Precisar, enfatizar e insistir, en lo esencial del contenido desarrollado a través de preguntas o un ejercicio.
- Se orienta la tarea con propuestas de ejercicios del Software, Cuaderno Complementario de Matemática o Libro de Texto, atendiendo al diagnóstico del estudiante que garantice la atención diferenciada.
- Comprobación del cumplimiento del objetivo.

¿Qué aspectos tener presente para una buena clase?

- Enfoque político ideológico de la clase.
- Organización del proceso educativo y sus requisitos higiénicos.
- Revisión y evaluación de la tarea.
- Aseguramiento de las condiciones previas.
- Orientación del objetivo y el asunto de la clase.
- Dominio del contenido, selección de los métodos, uso adecuado de los medios de enseñanza y aplicar consecuentemente las diferentes formas de evaluación al estudiante.
- Salida al Programa Director.
- Componente formativo.
- Interdisciplinariedad.
- Atención a las diferencias individuales.
- Comprobación del objetivo.
- Orientación de la tarea atendiendo el diagnóstico del estudiante que garantice la atención diferenciada.

Ejemplo de la estructura didáctica – metodológica de la clase:

1. Asunto:
2. Objetivo: Habilidad, contenido, nivel de profundidad y lo formativo.

3. Método:
4. Procedimientos:
5. Medios de Enseñanzas:
6. Revisión y evaluación de la tarea.
7. Aseguramiento de las condiciones previas.
8. Orientación hacia el objetivo y el asunto de la clase.
9. Desarrollo del contenido.
10. Uso adecuado de los medios de enseñanzas.
11. Salida al Programa Director.
12. Componente educativo.
13. Interdisciplinariedad.
14. Atención a las diferencias individuales.
15. Se orienta la tarea con propuestas de ejercicios del Software, Cuaderno Complementario de Matemática o Libro de Texto, atendiendo el diagnóstico del estudiante que garantice la atención diferenciada.

En la enseñanza de la matemática uno de los problemas esenciales es la resolución de problemas matemáticos y en ese proceso el uso de las técnicas desempeñan un papel importante en resolución de problemas lo cual se definen como "un conjunto de acciones que permiten proceder ante una determinada acción de aprendizaje y que opera como un recurso de la actividad mental para actuar (herramienta) y a la vez como recurso de regulación (recurso metacognitivo)", se resumen a continuación las técnicas: la de formulación, la modelación, la lectura analítica y la reformulación, la determinación de problemas auxiliares, el tanteo inteligente y las técnicas de la comprobación. (Rizo. C, Campistrous. L).

1. ¿Qué dice? Leo (lectura Global), releo (lectura analítica).
2. ¿Puedo decirlo de otro modo? Reformulo (lectura analítica y reformulación).
3. ¿Cómo lo puedo resolver?

Busco la vía de solución.

- Lectura analítica y reformulación.
- Modelación.
- Determinación de problemas auxiliares.
- Tanteo inteligente.
- Analogía.

Resuelvo.

4. ¿Es correcto lo que hice?
5. ¿Existe otra vía?

Hago consideraciones (incluye la comprobación, análisis de la solución y del procedimiento). Técnica de la comprobación.

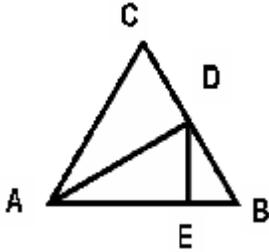
6. ¿Para que otra cosa sirve?

Una manera en que pueden organizarse los pasos y que estos sean motivantes para los estudiantes puede ser el Modelo TEDI.

A modo de ejemplo se muestra la solución de un problema aplicando las técnicas expuestas anteriormente.

1. En el triángulo ABC isósceles de Base BC, AD perpendicular a BC, DE perpendicular a AB y el ángulo $CAB = 54^\circ$.
a) Prueba que el triángulo ADC y el triángulo ADB son iguales.

b) Determina la amplitud del ángulo EDB.



RESPUESTA

a) En los $\triangle ADC$ y ADB tenemos:

- AD lado común.
- $\angle CDA = \angle ADB = 90^\circ$ por ser $\overline{AD} \perp \overline{BC}$.
- $AC = AB$ por ser lados de un triángulo isósceles de base \overline{BC} .
- $\triangle ADC = \triangle ADB$ por ser dos triángulos rectángulos que tienen respectivamente iguales un cateto y la hipotenusa.

Nota: este ejercicio se puede demostrar por varias vías, se sugiere que se busques al menos otras dos vías para demostrarlo.

b) $\angle ABC = (180^\circ - \angle CAB) : 2$ por ser \angle base del \triangle isósceles ABC.

- Luego $\angle ABC = (180^\circ - 54^\circ) : 2 = 63^\circ$

- $\angle EDB = 27^\circ$ por ser complementario con el $\angle ABC = 63^\circ$

Joel 4 - 5 - 2011

Se debe analizar también la importancia de la vía utilizada y si es la más racional, así como valorar todas las opciones que pudieran utilizarse en la solución del mismo.

La solución de un problema no debe verse como el momento final, en el cual se arriba y expresa la respuesta que satisface las condiciones, sino como todo un complejo proceso de indagación, encuentros, desarrollo y retrocesos en el trabajo intelectual, donde el uso de las técnicas de la resolución de problemas tienen gran importancia en el aprendizaje de la Matemática.

CONCLUSIONES

La enseñanza de la Matemática ha transitado por diferentes exigencias y entre sus objetivos formativos generales está lograr su vínculo con la vida y la responsabilidad en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes, como base y parte esencial de la formación integral de su personalidad, tarea que asume el docente de las diferentes educaciones a través del trabajo metodológico, por lo que profundizar en los elementos de la didáctica que debe tener en cuenta es una necesidad de la Escuela Cubana.

La estructura didáctica metodológica de la clase, así como el dominio de los aspectos para el desarrollo de la labor del docente es un requisito para el éxito de esta encomienda social si se tiene en cuenta que la matemática prepara al estudiante para la vida y la solución a sus problemas.

Los aspectos analizados pueden contribuir a elevar los conocimientos del docente en el desarrollo de su labor y orientar los pasos necesarios para el desarrollo de las habilidades en los estudiantes, favoreciendo la calidad del aprendizaje en los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguiar M, Alonso Z, Báxter E y otros. “La asimilación del contenido de la Enseñanza”. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1986.
2. Labarrere, Guillermina y Valdivia, Gladys. “Pedagogía” Editorial Pueblo y Educación, La Habana. Cuba, 2009.
3. Lothar Klingberg “Introducción a la Didáctica General”. La Habana, 1985.
4. Ginoris, Oscar, Addine, Fátima y Turcaz, Juan. “Didáctica General, Material Básico Maestría en Educación” IPLAC, Caracas, Venezuela, Mayo 2006.
5. Reglamento del trabajo metodológico del MINED. R/M 150. Curso escolar 2010 – 2011.
6. Rizo. C, Campistrous. L. Aprender a resolver problemas aritméticos. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1997.
7. Precisiones sobre la evaluación sistemática. Curso escolar 2010-2011.
8. Objetivos priorizados del MINED. Curso escolar 2010 – 2011.