

## La Evaluación en la Didáctica de las Matemáticas

**Sofía del Carmen Novelo Sánchez**  
Estudiante, Universidad Autónoma del Carmen  
[chofisgris92@hotmail.com](mailto:chofisgris92@hotmail.com)

**Santa del Carmen Herrera Sánchez**  
Universidad Autónoma del Carmen  
[sherrera@pampano.unacar.mx](mailto:sherrera@pampano.unacar.mx)

**Heidi Angélica Salinas Padilla**  
Universidad Autónoma del Carmen  
[hsalinas@pampano.unacar.mx](mailto:hsalinas@pampano.unacar.mx)

### Resumen

La evaluación es un conjunto de estrategias destinadas a la mejora de la calidad de la enseñanza. Mediante la evaluación podemos obtener respuesta a muchas preguntas. ¿Qué deben aprender los estudiantes?, ¿Hasta qué punto lo están aprendiendo?, ¿Están aprendiendo lo que estamos enseñando? ¿Cómo podemos mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje? (Cordova, 2010).

En el campo de las matemáticas las estrategias didácticas que se emplean son a través de actividades, juegos o herramientas, las cuales, favorecen el aprendizaje, y cuando estas no se utilizan pueden originar miedo conocido como *matefobia*. La importancia de la evaluación en la didáctica de las matemáticas, incluye diferentes criterios e indicadores que van a depender de la planeación de las actividades y los objetivos del curso.

La didáctica ayudan en el quehacer docente haciéndolo dinámico, apropiada e interesante, induciendo a que el alumno aprenda y participe activamente en el desarrollo del curso, promoviendo el aprendizaje significativo. Como docentes, debemos tener un amplio

conocimiento sobre la didáctica para saber cuándo, dónde y cómo aplicarlas permitiendo la evaluación del aprendizaje.

**Palabras Claves:** *Evaluación, Matemáticas, Didáctica de las matemáticas.*

## Introducción

Las matemáticas son para los alumnos un martirio día con día, ya que es una de las materias en las que necesitan leer, razonar e interpretar, y para muchos alumnos es el talón de Aquiles, provocando con ello un bloqueo que no les permite aprender. Por lo tanto, una de las estrategias que los maestros aplicamos es el uso y manejo de la didáctica en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, para poder lograr que el alumno comprenda y logre un aprendizaje significativo sobre los temas y aplicación de estos a la vida diaria.

La didáctica de las matemáticas son herramientas, que el profesor aplica con sus a alumnos para enseñar un tema mediante el uso de dinámicas, logrando así el aprendizaje. Los alumnos necesitan que las clases en el aula sean activas para lograr tener su atención y así, llevarse ese conocimiento que se les da. La didáctica facilita que las clases sean interesantes, brindándoles el conocimiento en todo momento a los alumnos. Pero una didáctica no se aplica nada más así, debemos tener en cuenta lo que nuestros alumnos saben y no saben para reforzar esos temas y tener en cuenta también el nivel donde se encuentra para así, poder saber que didáctica aplicarles. También no se debe abusar de ello, porque si aplicamos didáctica sobre didáctica, los alumnos comenzaran a trabajar nada más de esa manera y hay temas en las cuales, no se presta hacer estas actividades y se puede perder el control del grupo.

## Desarrollo

### **Didáctica en matemáticas**

Las didácticas son una herramienta muy útil que ayuda al alumno a entender un tema de manera fácil. Tomando la idea de Mallart (2012):

La didáctica no se agota en las aulas escolares, ni siquiera en las situaciones formales de enseñanza. Hay formación y por tanto posibilidad de estudio didáctico siempre que haya alguien en proceso de aprender algo: desde los aprendices de un oficio manual, hasta el que se inicia en un arte, un deporte, una técnica, un programa de informática, etc. Por esta razón, es recomendable iniciar sin prejuicios ni ideas preconcebidas el estudio de la Didáctica.

Recordar las situaciones en las que hemos estado aprendiendo –como esta misma situación actual- y al mismo tiempo, tener la mente abierta a otras posibilidades distintas: aprendizaje adulto, autoaprendizaje, enseñanza a distancia, aprendizaje en grupo, en contextos menos formales, etc. (pp. 1)

Pero ¿se puede utilizar en todos los niveles educativos? El nivel que más se utilizan estas herramientas diariamente es la preescolar, donde el niño, por medio de “juegos” aprende de manera fácil, sin tener que estar memorizando las cosas ya que a esa edad los niños parecen unas esponjitas que atrapan toda la información, mala o buena que los docentes les brindan.

En las primarias la escuela es más tradicional y con menos dinámicas, la mayor parte de los temas son de memorización como por ejemplo, las tablas de multiplicar o en este caso los pasos para sumar, restar, multiplicar y dividir. Está en una de las etapas más importantes de nuestro alumno y si en este nivel los aburrimos en clase y logramos originar un miedo hacia las matemáticas, continuando sus estudios llegara a dejarlo o simplemente rendirse en el intento.

En el nivel secundaria el alumno ya tiene experiencia de años pasados y si no consiguió aprender como sumar o multiplicar, los temas como el álgebra se complicaran y desgraciadamente, es el nivel más difícil para buscar dinámicas que se relacionen con los temas que se impondrán, ya que, como se dijo anteriormente, hay que saber o tener en cuenta que no todos los temas se prestan para esta herramienta útil que nosotros tenemos a nuestra disposición.

En el nivel universitario podemos moldear las didácticas según lo que se estudia, en el caso de las matemáticas podemos utilizarlas, siempre y cuando sea compatible con el tema que daremos.

Lo anterior responde la pregunta planteada, si podemos utilizar las didácticas en todos los niveles posibles donde los temas sean aptos para estas herramientas y se utilicen con el fin de mejorar el conocimiento hacia el alumno.

Para poder poner estas herramientas a trabajar, debemos tener en cuenta los materiales didácticos que se necesiten o con lo que tengamos en la mano.

Los materiales didácticos son los elementos que empleamos los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje de nuestros/as alumnos/as (libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, software,..).

También consideramos materiales didácticos a aquellos materiales y equipos que nos ayudan a presentar y desarrollar los contenidos y a que los/as alumnos/as trabajen con ellos para la construcción de los aprendizajes significativos. (Guerrero, 2009, pp. 1).

### **Matefobia (Miedo a las matemáticas)**

Cualquier elemento o material que permita al alumno mejorar su rendimiento en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, y no se vean afectados en sus calificaciones por no comprender la materia, pero existe una razón más, el miedo a las matemáticas (*matemafobia / matefobia / matofobia* ). Esto sienten algunos estudiantes al no poder comprender o el hecho de no saber al momento de un examen o simplemente dentro del salón de clase. El rechazo a esta disciplina, es muy común ya que las personas tienen una pereza en aprenderlas o simplemente no les gusta, sabiendo que son importantes para el uso diario.

El Matefobo es alguien que puede leerse una novela de corrido – todos deberíamos ser capaces, ¿no es cierto?- Pero que no es capaz de mantener su concentración en un texto técnico o científico durante más de dos minutos, y si hablamos de problemas mucho menos

y al no poder dar un resultado o simplemente comprender el problema, comienza por sentir ansiedad y esto lo lleva al miedo provocando un bloqueo mental y el piensa que no es bueno para las matemáticas, o que las matemáticas no son para él.

Ahora, ¿Por qué se origina este problema en los alumnos? Una respuesta concreta no se tiene, pero se pueden mencionar algunos factores por los cuales se origina esta fobia hacia las matemáticas donde varios se pueden llegar a identificar y decir qué realmente siente esa acción.

Una de las causas más relevantes de esta fobia y la más identificada, es el fracaso; entendiéndose éste como un **suceso lastimoso, inopinado y funesto**, según describe el diccionario de la **Real Academia Española (RAE)(2013)**.

Las matemáticas es una de las materias con mayor importancia en la vida de un estudiante, pero también la menos comprendida ya que tienen miedo a fracasar al momento de resolver sumas, restas o algún problema que el profesor aplique. Visualice un salón de clase, muy limpio, con problemas de matemáticas en el pizarrón, donde el profesor menciona su nombre, para que de la respuesta del problema número 3 y uno siente una presión en el pecho al momento de dar su respuesta, esperando que el profesor le diga que el resultado está mal, hasta una burla con insultos y apodosos que teme que sus compañeros le griten, que lo reprueben o sencillamente que el profesor lo regañe frente a todo el grupo.

Entonces si usted se identificó con lo escrito, puede sentir un fracaso ante las matemáticas. Es más un sentimiento de tristeza, enojo y decepción, que algo físico como un golpe en la cabeza o en los brazos, pero que lastima al individuo de forma interna, donde se llega a apreciar externamente, donde se identifica a la no participación, nerviosismo al preguntarle o a lo más simple que es reprobar la materia. Otra de las causas más severas, es cuando las personas que nos rodean hablan mal de las matemáticas, por ejemplo, vez que tú hermano mayor esta frustrado por una tarea y dice: *Que difícil son las matemáticas*. En ese momento, uno como niño, comienza a pensar que realmente las matemáticas son difíciles. También cuando nuestros padres nos dicen: *No sé para qué les enseñan eso en la escuela, total, no les*

*servirá de nada.* Entonces el alumno tendrá esa mentalidad que no sirven para nada, que para que lo aprendan, que les enseñen cosas útiles.

En clases, el profesor comienza a enseñar un nuevo tema, y siempre sale el alumno curioso: *“¡Maestra! ¿Para qué nos servirá esto, que nos está enseñando?”* Aquí, el docente puede tener la culpa al momento de contestar negativamente como a continuación: *“No lo sé, realmente no les servirá, pero está en programa y en libro, así que les tengo que mostrar el tema.”* Si el docente nos niega el uso de los que se está aprendiendo, podemos llegar a pensar que jamás usaremos estos temas y que nos enseñan solo porque aparece en el libro.

En este caso, la solución, sería que al hablar de los números, las fracciones, etcétera, hablemos positivamente de ellas y jamás digamos que no sirven o que nunca las utilizaremos, porque en futuro, al momento de estudiar una carrera, es sumamente importante aprenderla, sobre todo en las ingenierías, donde a diario necesitamos su uso y donde las aplicaremos para tener buenos resultados. Si nuestro hijo no entiende un tema, jamás decirle que son difíciles, si no, apoyarlo llevándolo con un tutor y explicándole que solo es cuestión de practicarlas y estudiarlas, decirles para que nos servirán cuando sean grandes y hablar positivamente de ellas, para no generar ese temor o miedo hacia las matemáticas.

### **La evaluación en la didáctica de las matemáticas**

La evaluación nos permite reorientar y panificar la práctica educativa. Conocer lo que ocurre dentro de aula a partir de los procesos pedagógicos empleados e incidencia en el aprendizaje del alumno reorientado cuantas veces fuese necesario los procesos durante su desarrollo, es una de las funciones más importantes de la evaluación. (Shmieder1966 Stocker1964 Titone1966).

La evaluación en el contexto de la educación es el punto más importante la cual nos dirá si lo que se está llevando a cabo, se está adquiriendo y donde podemos encontrar si algo está saliendo mal. Al momento de acoplar la evaluación con la didáctica, obtenemos un medio el cual, se evalúa al alumno por medio de actividades, donde demostrará que el contenido que se le ha dado, lo ha adquirido o sabe controlarlo.

La evaluación didáctica no es muy utilizada por los profesores, ya que no demuestra, según estos, un nivel de demostración de los alumnos hacia ellos, que aprendieron o que saben utilizar bien esa información, aunque en el Nivel Superior, se utiliza mucho. La evaluación no solo es evaluar con preguntas, si no, es demostrar que lo sabemos hacer y utilizar; En esto se basa la evaluación didáctica. En este caso, podemos utilizar esta herramienta en el campo de las matemáticas, como por ejemplo, haciendo que el estudiante haga una investigación y que saque una moda, media y mediana y que demuestre que con el conocimiento previo que se le dio, pueda calcular la información que se le pide.

Esta herramienta tiene muchas desventajas ya que el alumno no se toma en serio la evaluación y no demuestra lo que el docente quiere saber, pueden que lo tomen a juego, que no participe, que se le dé la libertad de hacer un trabajo sin monitoreo y no lo entregue o no cumpla con los requisitos que se pidieron, etc. Aquí depende mucho de la responsabilidad del alumno y de la seriedad que le esté dando por parte del profesor y del mismo alumno. Hay actividades que se realizan en el momento y estos puntos son importantes porque es necesario para que la evaluación tenga como fin, tener un resultado.

Cuando la evaluación didáctica es fuera del horario de clase, o como se dice, un trabajo de campo, el alumno tiene que demostrar en el trabajo a entregar, que utilizó los medios que el docente le enseñó y apegarse a los criterios de evaluación, para no tener un fracaso y/o reprobación de la materia.

Cuando se trata de esto que se acaba de mencionar, existen ciertos puntos por los cuales se evalúan también que son la calidad del diseño o del trabajo, el producto o los resultados que se obtuvieron, el proceso por el cual pasaron, el desarrollo o la organización de esta.

La evaluación cual calidoscopio nos muestra diferentes miradas sobre la realidad educativa. Saber ver, analizar, reflexionar sobre todos los elementos que nos puede mostrar una buena evaluación es acercarnos a un proceso de mejora continua y de calidad no sólo en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje sino del contexto educativo en el cual se desarrolla la educación superior. (Fores, S/f, pp. 1 )

Fores en el mismo documento señala que:

La evaluación a pesar de ser el componente menos popular, para los estudiantes principalmente, es o debería de ser nuestro mejor aliado educativo. ¿Qué es evaluar?

- Evaluar es poder saber qué es lo necesario que se debe enseñar para poder aprender.
- Evaluar es darse las oportunidades de parar, de observar, de afianzar contenidos, de dejar momentos para consolidar, de intercambiar feedback, de mirar atrás y mirar hacia adelante.
- Evaluar es poder cerrar ciclos educativos para abrir otros.
- Evaluar es una estrategia didáctica para aprender
  - Evaluar es facilitar la calidad del aprendizaje

## Conclusiones

Podemos concluir que la didáctica es y será el camino más corto para que el alumno puede llegar al aprendizaje y nosotros tenemos la tarea de encontrar esos camino para guiarlos.

También, existen varias razones las cuales la mategobia se cultiva en nuestros alumnos y que es difícil de atacar cuando se viene de casa. Hablar positivamente en casa sobre las matemáticas y explicar que estas son sumamente importantes, lograremos que esta fobia no aparezca en la mayoría de nuestros alumnos, que por culpa de esto miedos, no logra tener un buen desempeño que los lleva a reprobar. La evaluación de la didáctica de las matemáticas nos ayudaran a tener un criterio y una posibilidad que el alumno está aprendiendo, donde podemos saber cuáles son las didácticas más oportunas para los alumnos y el momento o los temas que se les aplicaran. Debemos tener en cuenta que evaluar didácticamente, podría ser una oportunidad para tener herramientas de calidad en cada uno de los temas que queremos enseñar y donde podemos saltar esa fobia, que algunos alumnos tienen, siendo creativos y aplicando estrategias didácticas, para que el desempeño de esta disciplina sea agradable y con resultados favorables.

## Bibliografía

Bertozzi I. (7 al 9 de junio del 2012). *Miedo heredado a las matemáticas*. Universidad Nacional, Liberia, Costa Rica. Recuperado el 23 de septiembre del 2013 en <http://www.cientec.or.cr/matematica/2012/ponenciasVIII/Ivan-Bertozzi.pdf>

Córdova, A. (2010). *Evaluación de la Educación*. UNAM, recuperado 16 de octubre de 2013 en [http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/EVALUACION/R0009\\_Cordova.pdf](http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/EVALUACION/R0009_Cordova.pdf)

Espinoza M., Solano I. *Herramienta de evaluación de material didáctico impreso*. Universidad de Murcia (España). Recuperado el 10 de octubre del 2013 en <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/paz7.pdf>

Fores A. *La evaluación como estrategia didáctica. La calidad en la educación superior*. Escuelas universitarias de Educación Social y Trabajo social Pere Tarres. Recuperado el 12 de septiembre del 2013 en [http://spdece.uah.es/papers/Fores\\_Final.pdf](http://spdece.uah.es/papers/Fores_Final.pdf)

Godino J., Recio A., Roa R., Ruiz F., Pareja J. (2010) *Criterios de diseño y evaluación de situaciones didácticas basadas en el uso de medios informáticos para el estudio de las matemáticas*. Universidad de Granada. Recuperado el 21 de septiembre del 2013 en [http://www.sinewton.org/numeros/numeros/64/investigacion\\_01.pdf](http://www.sinewton.org/numeros/numeros/64/investigacion_01.pdf)

Gonzato M., Diaz J., Neto T. (diciembre del 2011). *Universidad de Aveiro, Portugal*. Recuperado el día 16 de septiembre del 2013 en [http://www.ugr.es/~jgodino/eos/gonzato\\_godino\\_neto%20visualizacion.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/eos/gonzato_godino_neto%20visualizacion.pdf)

Guerrero, A. (2009). *Los Materiales Didácticos en el Aula*. Revista digital para profesionales de la enseñanza. Recuperado el 11 de diciembre de diciembre de 2013 en <http://www2.fe.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd6415.pdf>

Mallart, J. (2012) *Didáctica: concepto, objeto y finalidad*, Recuperado el 11 de diciembre de 2013 en <http://www.slideshare.net/annyhen/01-juan-mallart-didctica-concepto-objeto-y-finalidad-125>

Martínez A. (Noviembre 2009). *El miedo a las matemáticas*. Revista digital, Granada. Recuperado el 8 de septiembre del 2013 en <http://www.csi->

[csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_24/ANTONIO\\_J\\_MARTINEZ\\_1.pdf](http://csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_24/ANTONIO_J_MARTINEZ_1.pdf)

Navarro J., Villagran M., Marchera E., Alcalde C., Garcia J., (Mayo-agosto2010). *Evaluación del conocimiento matemático temprano en una muestra de 3° en Educación infantil*. Universidad de Cádiz. Facultad de ciencias de la educación. Departamento de psicología.

Recuperado el día 3 de septiembre del 2013 en

[https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F44293889\\_Evaluacin\\_del\\_conocimiento\\_matemtico\\_temprano\\_en\\_una\\_muestra\\_de\\_3\\_de\\_Educacin\\_Infanti%2Ffile%2F9fcfd505c27ebcc313.pdf&ei=WKlxUt\\_pN5K4kQfuzoHgCQ&usg=AFQjCNH1S0amRB4cn\\_I\\_eKbi2aesxmGLmQ&sig2=BDIPDubi6EYZafY9S2t7qw](https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F44293889_Evaluacin_del_conocimiento_matemtico_temprano_en_una_muestra_de_3_de_Educacin_Infanti%2Ffile%2F9fcfd505c27ebcc313.pdf&ei=WKlxUt_pN5K4kQfuzoHgCQ&usg=AFQjCNH1S0amRB4cn_I_eKbi2aesxmGLmQ&sig2=BDIPDubi6EYZafY9S2t7qw)

Penalva M., Reyes C, Llinares S. (abril 2013). *Aprendiendo a interpretar el aprendizaje de las matemáticas en educación primaria. Características de un contexto B-Learning*. Universidad de alicante, España, recuperado el 1 de septiembre del 2013 en

<http://www.revista-educacion-matematica.com/volumen-25/numero-1/7-34>

Sánchez M., (julio-diciembre 2010) *enseñanza y aprendizaje de las matemáticas*. Universidad Iberoamericana. Recuperado el 3 de septiembre del 2013 en

<http://www.uia.mx/web/files/didac/56-57.pdf>

Sanmarti N., Alimenti G. *La evaluación refleja el modelo didáctico: análisis de actividades de evaluación planeadas en clases de química*. Universidad Autónoma de Barcelona (España), Universidad Nacional del sur (Argentina). Recuperado el 18 de septiembre del 2013 en

[http://www7.uc.cl/sw\\_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea\\_investigacion/Evaluacion\\_IEV/IEV\\_002.pdf](http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/linea_investigacion/Evaluacion_IEV/IEV_002.pdf)

Villegas J. *¿Miedo a las matemáticas?* Instituto Tecnológico de Celaya. Recuperado el 8 de octubre del 2013 en

<http://148.202.105.12/tutoria/encuentro/files/ponenciaspdf/Miedo%20alas%20Matematicas.pdf>