

ENCUENTRO NACIONAL DE CALIDAD EDUCATIVA

Cómo se enseña matemática en la actualidad

Horror o gusto por las matemáticas: Usted como maestro marca la diferencia.

Conversatorio y demostración a cargo de Proyecto GUATEMÁTICA/JICA

Ponentes: Lic. Kohei Nakayama (JICA/GUATEMÁTICA)
Lic. M.A. Rina Rouanet (JICA/GUATEMÁTICA)
Lic. Cayetano Salvador (GUATEMÁTICA/MINEDUC)

Justificación:

Uno de los desafíos mayúsculos para los docentes, hoy día, es precisamente adquirir las destrezas didácticas necesarias para la enseñanza de la matemática. Dichas destrezas trascienden el dominio que se tenga de la ciencia misma; implica desmitificar la complejidad de su enseñanza como de su aprendizaje. Implica sensibilizar hacia el cambio de patrones de enseñanza mecanicistas por un aprendizaje significativo. Asimismo, implica aprender la aplicación de una metodología basada en el desarrollo del pensamiento lógico de los y las estudiantes como herramienta que le será útil para toda la vida.

Metodología:

1. El conversatorio se basa en el proceso Reflexión-Acción –Reflexión y para ello se parte de una serie de antecedentes y mitos sobre la percepción de los estudiantes acerca de las matemáticas. (15 min.)
2. En contraposición a esa larga tradición de la enseñanza mecánica y promotora del terror hacia las matemáticas, se observa un video contextualizador de las nuevas prácticas de enseñanza promovidas en Guatemala, desde la vivencia de los aplicadores de GUATEMÁTICA (15 min.)
3. Demostración y práctica de ejercicios que buscan el desarrollo del pensamiento lógico de los alumnos: Para dejar de teorizar sobre cómo hacerlo, es preciso ejemplificar de manera concreta, algunas herramientas didácticas para promover una enseñanza activa y que desarrolle procesos de pensamiento lógico en los estudiantes (45 min.).
4. Aclaración de dudas e intercambio de ideas concluyentes. (15 min.)
Se pretende la reflexión final de cómo solventar esos problemas didácticos, hoy en día.

REFLEXIONES IMPORTANTES ACERCA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

(Resumen de la reflexión inicial)

Algunos aspectos sobre los que todo docente debe reflexionar:

La matemática es, tradicionalmente, motivo de temor y preocupación por parte de los estudiantes; existen sobradas razones, unas más fundamentadas que otras, pero sean cuales fueran dichas razones, todo docente debe reflexionar acerca de algunos aspectos relacionados con éste fenómeno que se vincula a situaciones de vida la escolar como la escogencia de una carrera, la repitencia reiterada, la deserción definitiva y en casos extremos, el suicidio.

Procurando contribuir a sustituir “el susto por el gusto hacia las matemáticas” partamos de algunas reflexiones:

¿Es importante para el desarrollo de una persona, el aprender matemáticas?

Los estudiantes generalmente presentan temor o resistencia a enfrentarse a las matemáticas. ¿Por qué sucede esto?

Las matemáticas están consideradas por muchos estudiantes como una auténtica tortura, ¿Qué estamos haciendo por cambiar esta idea?

¿Es lo mismo saber matemática, que enseñar matemática?

¿Cuál es la labor del profesor: demostrar lo que sabe o saber transmitirlo?

¿Es importante transmitir confianza en el aprendizaje de la matemática?

Reflexiones como las anteriores son apenas un punto de partida para que los maestros y maestras realicemos nuestra propia concepción acerca de la importancia de una adecuada enseñanza de la matemática; de acá se desprende si lo que queremos es cumplir con una serie de contenidos programáticos o bien, que los estudiantes aprendan matemáticas y romper con el mito de terror que por años se ha venido alimentando.

La enseñanza de la matemática actualmente: un concepto basado en el alumno y no en el docente:

Partamos de que *“Hacer matemática va más allá de las cuentas; es imaginar, hacer conjeturas, discutir, poner a prueba lo que uno supone y validarlo para construir entre todos un conocimiento”*

Acá es donde se empieza a dar una verdadera personalidad a la metodología con la que se enseña la matemática.

Las matemáticas tienden a ser difíciles debido a que el estudiante debe ir acumulando una serie de conocimientos, en los cuales tiene que apoyarse para construir nuevos conocimientos, es decir que son una especie de escalera donde no se puede pasar al segundo escalón sin haber comprendido el primero y generalmente, estos procesos se enseñan de forma rápida sin garantía de que los estudiantes hayan comprendido un tema, para pasar a otro.

Otra razón es que las matemáticas muchas veces no son bien enseñadas porque los docentes no cuentan con una buena formación para enseñar esta área o no cuentan con el dominio metodológico que se requiere para enseñar una matemática más activa y generadora de procesos de pensamiento lógico.

Existen muchos estudios que sugieren una nueva postura de los docentes, ante el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática, a continuación se describen algunos de los más reiterativos:

- No adoptar una metodología rígida, sino adecuarla de acuerdo a las circunstancias reales del aula.
- Presentar la Matemática como una unidad en relación con la vida natural y social.
- Graduar cuidadosamente los procesos de abstracción según la edad.
- Enseñar guiando la actividad creadora y descubridora del alumno.
- Estimular dicha actividad despertando interés directo y funcional hacia el objeto del conocimiento.
- Promover en todo lo posible la autocorrección.
- Promover en los alumnos éxitos que eviten su desaliento.

El centro de la enseñanza, desde hace ya algún tiempo dejó de ser el maestro (a), es el alumno. La acción de aprender, ha arrebatado su antigua primacía al acto de enseñar. Hoy enseñar es estimular y guiar los procesos de aprendizaje, matemáticas no es la excepción y se requiere en primer instancia, transformar ciertos prejuicios, por ejemplo creer que para aprender matemáticas es necesaria una facultad especial, solamente reservada a cerebros de cierto privilegio, es un error que hay que combatir con energía, mejorando precisamente nuestros sistemas de enseñanza. Aquel verdadero horror a las matemáticas fue tan sólo la consecuencia de un error educativo. Error de programación; inadaptación del método; ineficacia del modo.

Con respecto a la formación del profesorado:

Es evidente que los errores (horrores) en cuanto a la enseñanza de la matemática, no alude a una sola generación, es una larga tradición que ha deformado la percepción de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. En uno de los párrafos anteriores se señalaba que una de las razones del rechazo hacia las matemática era porque no son bien enseñadas, porque los docentes no cuentan con una buena formación para enseñar

esta área, o no cuentan con el dominio metodológico que se requiere para enseñar una matemática más activa y generadora de procesos de pensamiento lógico. En este sentido vale la pena recobrar íntegro el mensaje que Pedro Puig Adam, escribió hace varios años en cuanto a las “Tendencias actuales de la enseñanza de las matemáticas”. La falla resaltada en la cuanto a la formación docente, explica muchas de las erráticas actitudes en torno a la matemática.

“ no tengo empacho en lamentar el pertinaz abandono de la formación pedagógica del alumnado [universitario] de Ciencias, tanto más cuanto que la mayor parte de este alumnado sigue la carrera con objeto de dedicarse a la enseñanza. Tal descuido del principal aspecto profesional de las carreras de Ciencias me parece inexplicable y funesto. La experiencia pedagógica de sus titulares sólo puede así lograrse, cuando se logra, después de tanteos y fracasos a costa de sus futuros alumnos. En matemáticas concretamente, las consecuencias de este abandono van siendo cada vez más graves al acentuarse progresivamente el desnivel entre las regiones conceptuales del universitario recién salido de las aulas universitarias y las del alumno recién ingresado en el Instituto o colegio donde tal licenciado enseña. ¿Cómo va a descender súbitamente del elevado plano de las abstracciones que elabora hoy la Topología, el Álgebra moderna, el Análisis abstracto..., al plano realista y concreto de la limitada mentalidad de un niño de diez años? Se impone el conocimiento previo de esa mentalidad, y se impone urgentemente, sobre todo, prácticas previas de paracaidismo pedagógico para quienes cursen estudios de Ciencias con miras a la enseñanza. Sólo así podrán aterrizar felizmente en el campo de sus futuras actividades. Y aún si me apuráis añadiré que no tan sólo en el descenso, sino también en el ascenso a tales abstracciones, la Universidad, tarde o temprano, se verá obligada a considerar los problemas didácticos de su propia enseñanza”

“Se me piden normas didácticas. Preferiría despertar una conciencia didáctica; sugerir formas de sentir antes que modos de hacer”.

(Reseña aparecida en la revista SUMA, Junio-2000, Madrid, España).

GUATEMÁTICA, un punto de partida para enseñar de manera diferente la matemática en Guatemala:

Ver documento adjunto “Algunos apuntes sobre la enseñanza de la matemática desde la visión de GUATEMÁTICA”