

La importancia del desarrollo del pensamiento matemático en general (Bienestar Institucional)

TECNOLOGICA FITEC

Bucaramanga, mayo de 2019



DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	Código: OD-DE-01
	Fecha: 06/01/2017
INFORME	Versión: 2
	Página: 2 de 6

Contenido

1. Proceso: La importancia del pensamiento matemático en general
2. El pensamiento Lógico-Matemático está relacionado con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico.
3. Responsable: Bienestar Institucional
4. Desarrollo -

El desarrollo de este pensamiento, es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y es fundamental para el bienestar de los niños y niñas y su desarrollo, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. Implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis.

Todos nacemos con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia. Las diferentes capacidades van a depender de la estimulación recibida. Es importante saber que estas capacidades se pueden y deben entrenar, con una estimulación adecuada se consiguen importantes logros y beneficios.

¿Por qué es importante desarrollar el pensamiento Lógico-Matemático? El pensamiento lógico matemático es fundamental para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones.

Todas estas habilidades van mucho más allá de las matemáticas entendidas como tales, los beneficios de este tipo de pensamiento contribuyen a un desarrollo sano en muchos aspectos y consecución de las metas y logros personales, y con ello al éxito personal.

La inteligencia lógico matemática contribuye a:

- Desarrollo del pensamiento y de la inteligencia.
- Capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones.

DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	Código: OD-DE-01
	Fecha: 06/01/2017
INFORME	Versión: 2
	Página: 3 de 6

- Fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo.
- Permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda.
- Proporciona orden y sentido a las acciones y/o decisiones.

De ahí que la estimulación adecuada desde una edad temprana favorecerá el desarrollo fácil y sin esfuerzo de la inteligencia lógico matemática y permitirá al niño/a introducir estas habilidades en su vida cotidiana. Esta estimulación debe ser acorde a la edad y características de los pequeños, respetando su propio ritmo, debe ser divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hagan agradable.

En la educación a veces se encuentra con dificultades en el desarrollo de módulos de razonamiento matemático y ello obedece a elementos como: no motivación real y consciente al desarrollo de este pensamiento; poca estimulación en el ejercicio cotidiano del pensamiento; sesgos por el fastidio del estudiante hacia las matemáticas resultado del trato recibido en los procesos de formación básica y secundaria.

Por otra parte, las inteligencias múltiples han de explorarse, fortalecerse en el desarrollo del crecimiento intelectual, cognoscitivo de los niños, por eso es importante:

1. Permitir a los niños y niñas manipular y experimentar con diferentes objetos. Dejar que se den cuenta de las cualidades de los mismos, sus diferencias y semejanzas; de esta forma estarán estableciendo relaciones y razonando sin darse cuenta.
2. Emplear actividades para identificar, comparar, clasificar, seriar diferentes objetos de acuerdo con sus características.
3. Mostrar los efectos sobre las cosas en situaciones cotidianas. Por ejemplo, como al calentar el agua se produce un efecto y se crea vapor porque el agua transforma su estado.
4. Generar ambientes adecuados para la concentración y la observación.
5. Utilizar diferentes juegos que contribuyan al desarrollo de este pensamiento, como sudokus, domino, juegos de cartas, adivinanzas, etc.
6. Plantear problemas que les supongan un reto o un esfuerzo mental. Han de motivarse con el reto, pero esta dificultad debe estar adecuada a su edad y capacidades, si es demasiado alto, se desmotivarán y puede verse dañado su auto concepto.

DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	Código: OD-DE-01
	Fecha: 06/01/2017
INFORME	Versión: 2
	Página: 4 de 6

7. Hacer que reflexionen sobre las cosas y que poco a poco vayan racionalizándolas. Para ello pueden buscar eventos inexplicables y jugar a buscar una explicación lógica.

8. Dejar que manipulen y empleen cantidades, en situaciones de utilidad. Pueden pensar en los precios, jugar a adivinar cuantos lápices habrá en un estuche, etc.

9. Dejar que ellos solos se enfrenten a los problemas matemáticos. Darles una pista o guía, pero deben ser ellos mismos los que elaboren el razonamiento que les lleve a la solución.

10. Animarles a imaginar posibilidades y establecer hipótesis. Hacer preguntas del tipo ¿Qué pasaría si....?

Tomado de: <http://www.formandoformadores.org.mx/colabora/publicaciones/la-importancia-del-pensamiento-matematico-el>.

2. Conceptualización en la estructuración del pensamiento matemático.

Cuando un profesor se encuentra ante sus alumnos en su salón de clase, se espera que enseñe un conocimiento específico y que los estudiantes lo aprendan. Sin embargo, si no sabemos cómo trabaja el pensamiento matemático de los alumnos, no podremos, desde la enseñanza, ayudarlo a aprender. Las relaciones entre pensamiento y enseñanza son estudiadas ahora por diversos investigadores en el mundo entero.

Pasamos a describir, a un nivel introductorio, ciertas relaciones entre los procesos de enseñanza y los mecanismos del pensamiento matemático. Una cuestión fundamental de importancia contemporánea consiste en adecuar una instrucción, en el sentido más vasto del término, a las exigencias del pensamiento, del aprendizaje y de los contextos históricos, institucionales y culturales que requiere la actividad matemática.

La tarea, como puede verse, no resulta simple. En una atmósfera donde la enseñanza se reduce a la comunicación de verdades eternas, resulta muy complejo plantear un rediseño sustentado en la exploración de verdades relativas. De este intento surge una interrogante básica: ¿de qué manera el conocimiento sobre los procesos de aprendizaje de matemáticas puede afectar benéficamente a la enseñanza

Una razón que nos sirve para explicar la complejidad del conocimiento matemático consiste en observar que la mayoría de las nociones matemáticas toman un papel dual: el de proceso y el de objeto, en función de la situación y del nivel de conceptualización del alumno.

Dado que la matemática trata con números, variables o funciones, por citar algunos elementos, todos ellos pueden ser considerados como objetos. Esos objetos son

DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	Código: OD-DE-01
	Fecha: 06/01/2017
INFORME	Versión: 2
	Página: 5 de 6

articulados entre sí mediante relaciones en que cada objeto es a su vez parte de una estructura más amplia de objetos.

Los procesos se componen de operaciones sobre esos objetos, y transforman a los objetos mismos. Por ejemplo, toda función específica puede ser considerada como un proceso que opera sobre números: los transforma en otros números y después será considerada como un objeto en sí misma, un objeto susceptible de transformaciones mediante otro proceso que se realice sobre ella, como por ejemplo derivarla, integrarla o graficarla. Esta dualidad proceso-objeto parece estar en la base de la construcción de los conceptos matemáticos.

De modo que la enseñanza de las matemáticas sacaría provecho de las investigaciones sobre el pensamiento matemático y sobre las formas en que se concibe al conocimiento matemático y a su construcción, si estas fuentes epistemológicas son analizadas en detalle. En la enseñanza usual, estos hechos suelen ser desconocidos tanto por los profesores como por los diseñadores de currículo o los autores de libros de texto, de manera que con frecuencia se corre el riesgo de perder un amplio espectro de posibilidades de enriquecer la acción didáctica.

Un profesor que conozca estos asuntos podrá reconocer la existencia de varias epistemologías: la del profesor, la del alumno o la del saber. En este momento, quizá la visión más extendida entre los profesores sea aquella que consiste en asumir que los conceptos matemáticos son entidades ya elaboradas y que sólo deben ser comunicados a sus alumnos en una enseñanza pulcra y libre de dificultades, olvidando que esos conceptos deben ser contruidos por los estudiantes como herramientas que pueden aplicarse en varias situaciones. Ricardo Cantoral. México. 2002.

BIBLIOGRAFIA

<http://www.formandoformadores.org.mx/colabora/publicaciones/la-importancia-del-pensamiento-matematico-el>.

Ricardo Cantoral. Investigador titular del Departamento de Matemática Educativa, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (DME Cinvestav, IPN); miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias.

DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	Código: OD-DE-01
	Fecha: 06/01/2017
INFORME	Versión: 2
	Página: 6 de 6