

Nociones y alcance de lectura de textos con contenido Matemático

Por: *Virgínia Rivera Lara*
(Candidato a Doctor en Matemática Educativa)
CICATA- IPN

Lectura enfocada a estudiantes de reciente ingreso a la universidad.

"Un agente de ventas siempre vuela llevando consigo una bomba porque sabe que la probabilidad de que haya 2 bombas en un avión es prácticamente nula."

Todas las ciencias emplean un lenguaje propio con tecnicismos acordes con la ciencia de que se trata. Este lenguaje debe ser traducido a muchos idiomas para ser comprensible por las personas de todo el mundo. Como ciencia, la matemática también maneja un lenguaje propio que sirve para comunicar ideas y conceptos entre los hombres de todas las naciones.

Has de saber –además–, que múltiples fenómenos de la realidad son susceptibles de ser representados usando el lenguaje matemático (matematizar), usando un lenguaje simbólico ó gráfico.

Una pregunta válida que puedes hacerte es ¿por qué tomarse la molestia de aprender a leer textos donde aparezca lenguaje matemático, si puede usarse el lenguaje coloquial? La respuesta está en la gran diferencia que hay entre el lenguaje que usan las demás ciencias y el lenguaje que usa la matemática, ya que ésta usa un lenguaje que es de uso universal; es decir, que no necesita traducción a los distintos idiomas. Su lenguaje es comprendido en todos ellos por igual. Sin embargo, su simbología es también específica y debe ser aprendida para su adecuado manejo. Luego entonces, vale la pena aprender a usarlo y valorarlo ¿estás de acuerdo?

Es por ello que en esta lectura se tocan los siguientes aspectos importantes: 1) Aspectos (internos y externos) que permiten comprender textos donde haya contenido matemático y 2) ejemplificación de la importancia del uso del “lenguaje matemático” en la representación de situaciones del mundo real, profesional y científico.

Para lograr lo anterior, podemos empezar por definir, ¿Qué es aprender¹ matemáticas? Es el proceso mediante el cual se adquiere conocimiento que puede aplicarse en la resolución de múltiples problemas que pueden matematizarse. Hallando respuesta o solución a ellos a través de la manipulación de cierta información conocida (datos).

Sobre ambos aspectos que se mencionan se te brindan aquí orientaciones que buscan favorecer el que asimiles óptimamente lo que lees. Igualmente se ejemplifican casos donde el matematizar es la clave para expresar ideas en lenguaje matemático.

¹ Definición de <http://rae.es/> consultado el 25 abril 2009

Estas recomendaciones favorecen los objetivos que busca lograr esta lectura, pero no suplen tu creatividad para lograr hacerlo.

Aspectos externos e internos que propician realizar una lectura adecuada

● *Aspecto externo*

Se refiere al medio que te rodea: luz, ruido, agudeza visual, una alimentación adecuada. Ambiente. Estar descansado y relajado. Con el ánimo dispuesto para aprender con interés y alegría.

Si aspiramos a comprender y retener en la memoria lo que leemos, debemos poner atención a la alimentación que seguimos. El esquema siguiente muestra alimentos separados en 4 grupos distintos. Todos ellos debes consumirlos diariamente para considerarte una persona que está aceptablemente nutrida. Si damos al cuerpo lo que requiere, éste nos responderá adecuadamente cuando le pidamos comprensión y retención de contenidos leídos, especialmente matemáticos. Debes tener en cuenta esto.

Grasas			Frutas y verduras		
					
Leche y productos lácteos, carnes			Pan, cereales y granos		
					

Otros elementos necesarios para retener lo que leemos lo son, el estar suficientemente descansado y relajado², conservar una distancia adecuada entre fuente de la lectura y los ojos: de 30 a 40 cms. si es lectura de texto impreso, a distancia de 50 cms. (si es en pantalla de computadora). Leer solo o acompañado es algo que debes decidir de acuerdo a tus preferencias; si es acompañado, ¿por quién(es)? quienes puedan contribuir a tu entendimiento del texto, pudiendo ser tus compañeros, maestros o algún profesional en la materia.

● *Aspecto interno*

Lo interno es algo más abstracto en cuanto a su tratamiento. Debes considerar que lees para comprender, asimilar lo que estás percibiendo a través de la

² Ejercicios recomendados en el libro de “Gimnasia Cerebral” te son de utilidad en este aspecto.

vista. Luego entonces, deberás responderte ¿para qué leer? ¿Qué leer? ¿Qué nivel de lectura estoy preparado para leer? ¿Cómo leer? ¿Cuándo leer? ¿Cuándo ya ha sido suficiente lo que he leído? ¿Lectura en cuántas sesiones? En otras palabras, deberás hacer consciente o inconscientemente un análisis de la actividad que estás por realizar para tomar las mejores decisiones de acuerdo a tus propias necesidades. El resultado de esto será la obtención de una planeación de la(s) lectura(s) que harás de un tema hasta quedar completamente satisfecho con el nivel de comprensión y dominio del tema que has adquirido.

Los pasos por los que deberás pasar al realizar la lectura de un nuevo tema irán del nivel novato, al intermedio, hasta llegar al nivel experto; llegando a alcanzar el aprendizaje significativo. El cual no es más que llegar a poder aplicar lo aprendido en solución de problemas de distintos tipos, áreas o de distintas ciencias y en distintos tiempos (no necesariamente en este preciso momento, sino cuando lo llegues a requerir, sea en unas semanas, unos meses ó años).

¿Cómo lograrás eso? Complementando la lectura realizada –de una ó varias fuentes de información- con la resolución de problemas donde se aplique lo que has ido asimilando. Si algo que lees del tema en cuestión no lo comprendes porque usa términos ó relaciones desconocidas, deberás hallar esas definiciones o significados antes de dar por sentado que comprendiste el tema. Porque puede suceder que sean términos clave para entenderlo a la perfección.

No debes tener limitarte al buscar opciones para comprender bien lo que lees. Recuerda que tu creatividad es muy útil en toda actividad que realizas.

2) *Importancia del uso del "lenguaje matemático" en la representación de situaciones del mundo*

Alguien podría expresar:

La suma de los siguientes números como sigue: $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$.

La suma anterior se puede expresar en notación matemática susceptible de generalizarse a suma de múltiples cantidades, Se tendría:

$$\left. \begin{array}{l} 10 \\ \sum_{i=1} i = 55 \end{array} \right\}$$

O, de forma similar, podría decirse que el resultado de multiplicar $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$, puede expresarse como:

$$\left. \begin{array}{l} 10 \\ \prod_{i=1} i = 120 = 5! \end{array} \right\}$$

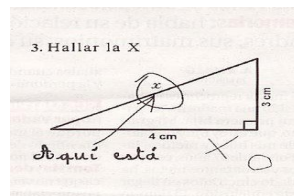
Donde los símbolos que aparecen representan $\sum$ una suma ó sumatoria, $\prod$ un producto de cantidades llamada productoria. Como éste hay muchísimos ejemplos, solo se presenta una muestra.

Otros ejemplos de símbolos usados son: ∞ (infinito), $\neq$ (es diferente o no es igual a), $\emptyset$ (conjunto vacío ó sin elementos), $!$ (factorial de un número, Multiplicación de un entero positivo por el número que le antecede, por el anterior a éste,... hasta llegar a multiplicarse por uno).

Un ejemplo de lo que es matematizar un fenómeno se visualiza en el paso de una expresión de lenguaje oral a lenguaje algebraico. Como puede verse en la presentación en power point que se anexa en el siguiente vínculo: [aprender a leer-leng-coloquial-a-algebraico.ppt](#)

Ingrediente principal y fundamental en tu lectura de textos matemáticos lo es: el que disfrutes mientras lees y aprendes; sobre todo si ya estás algo fatigado o tenso, por lo que debes añadir a este proceso el pasar momentos de relax –puede

ser junto a tus compañeros de estudios–.



¿Qué hacer si algo no se comprende?- La honestidad aquí juega un papel importante. No puedes ponerte una venda en los ojos y decirte “no hay problema”, mejor es decir: en este punto necesito información detallada ¿dónde la puedo hallar? Y actuar en consecuencia. Hallarás alguna mano dispuesta a auxiliarte; considera también que en ocasiones tú podrás ser esa mano para alguna otra persona.

Si acabas de comprender un concepto nuevo, es probable que requieras realizar uno ó más ejemplos de manipulación numérica, algebraica ó geométrica –de acuerdo al caso-para asegurarte de que dominas el empleo del mismo.

Referencias bibliográficas básicas:

1. Michel, G. (1996) Aprende a aprender. Guía de autoeducación. Trillas. 13ª. Ed.
2. Lectura de símbolos matemáticos, consultado el 25 de abril de 2009 en : http://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_de_símbolos_matemáticos

Referencias complementarias:

1. Chistes Matemáticos, consultado el 25 de abril de 2009 en: <http://sectormatematica.cl/recreativa/chistes.htm>
2. Ibarra, L. (2000) Gimnasia Cerebral. Garnick Ediciones. México.