



## Sintaxis y Semántica

En matemáticas como en cualquier lenguaje hay dos elementos centrales que se deben tomar en cuenta para poder entender correctamente los conceptos y los procedimientos. El primero es la Sintaxis y el segundo la Semántica:

- La **sintaxis matemática** trata sobre la forma en **cómo se escribe** en matemáticas.
- La **semántica** significa el estudio del **significado de los signos** lingüísticos matemáticos.

Por ejemplo, analicemos la palabra TUNA.

La sintaxis es la secuencia de las cuatro letras en orden, pero su semántica puede variar. Por ejemplo, en español es el fruto del nopal y en inglés es un pescado.

Otro ejemplo. Consideremos TRES y 3. Aquí tenemos dos formas distintas de escribir el número. ¿Qué quiere decir esto?, que tenemos diferente sintaxis, pero la misma semántica.

En matemáticas es muy importante la sintaxis (la forma cómo se escribe) porque un cambio pequeño puede hacer que varíe la semántica.

Ejemplo en matemáticas:

Podemos proponer una situación en la que se describe la **multiplicación de tres por tres** de las siguientes maneras:

$$(3)(3) = 9$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \cdot 3 = 9$$

$$3 * 3 = 9$$

$$3^2 = 9$$

Los anteriores son ejemplos de sintaxis distintas, pero con una misma semántica.

Retomando la semántica, debemos recordar que esta trata del significado de los signos o símbolos lingüísticos matemáticos. Por ejemplo, la “x” significa multiplicación, al igual que un punto o un asterisco entre dos números. Los paréntesis, dependiendo de su colocación pueden indicar multiplicación o una separación de términos. Piensa ahora en las formas en cómo puedes escribir una división, una ecuación algebraica, una derivada, una raíz cuadrada etc.



A continuación, te presentamos a manera de ejemplo algunos símbolos usados en matemáticas y su significado:

## SÍMBOLOS MATEMÁTICOS

$<$	es menor que	$\cong$ , $=_C$	es congruente con
$>$	es mayor que	$\sim$	es semejante con
$\leq$	es menor o igual a	$\perp$	es perpendicular a
$\geq$	es mayor o igual a	$\neq$	es distinto de
$\square$	ángulo recto	$//$	es paralelo a
$\sphericalangle$	ángulo	$\in$	pertenece a
$\log$	logaritmo en base 10	$\overline{AB}$	trazo AB
$\emptyset$	conjunto vacío	$\overline{AB}$	Segmento de extremos A y B
$[x]$	parte entera de x	$\overline{AB}$	Semirecta de origen A que pasa por B
$\ln$	logaritmo en base e	$ x $	valor absoluto de x
$\forall$	Para todo	$x!$	factorial de x
$\exists$	Existe		
$\mathcal{C}(o,r)$	Circ. de centro o y radio r		
$\overset{\frown}{A}_{\overline{AB}, \alpha}$	Arco capaz de segmentos $\overline{AB}$ y ángulo $\alpha$		

Referencias:

<http://www.simbolosmatematicos.com/simbolos-matematicos-basicos/>

<https://sites.google.com/site/alexgaxiolarodriguez/propiedades-basicas/sintaxis-y-semantica>

[http://pagines.uab.cat/nuria\\_planas/sites/pagines.uab.cat/nuria\\_planas/files/LENGUA\\_Y\\_MATEMATICAS.pdf](http://pagines.uab.cat/nuria_planas/sites/pagines.uab.cat/nuria_planas/files/LENGUA_Y_MATEMATICAS.pdf)

Faustino A. et al, Fundamentos epistemológicos que intervienen en el desarrollo de la comunicación matemática; Universitario Andaluza Inca Garcilaso.