

# ¿Cómo enseñar para un aprendizaje con sentido? <sup>[1]</sup>

Enviado el 9 febrero 2015 - 1:07pm

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

No

## **Contribución de CienciaPR:**

Diálogo Digital <sup>[2]</sup>

## **Fuente Original:**

Ana Helvia Quintero

## **Por:**



Estudiantes del maestro de matemáticas de octavo grado, Eddie Rivera Santana, de la escuela Ricardo Arroyo Laracuate, en Dorado. Septiembre 2007. (Ricardo Alcaraz / Diálogo

En el artículo anterior abogué por desarrollar un salón vivo donde el estudiante aprenda con sentido y descubra y desarrolle al máximo sus talentos. Planteé que esto requiere cambios en otras áreas de la experiencia educativa, como por ejemplo en los contenidos de la enseñanza. A

la par que modificamos los contenidos es necesario que transformemos la forma como los enseñamos.

Desde hace décadas se ha planteado que el aprendizaje es activo y constructivo. Así, en la enseñanza es necesario proveer la oportunidad de que el estudiante explore, haga conjeturas, las discuta y poco a poco vaya construyendo en forma activa sus conocimientos. Enseñar en forma activa y constructiva toma más tiempo que si utilizamos el método de la transferencia de conocimiento. Es mucho más fácil explicar un concepto, que apoyar al estudiante en la construcción de los elementos que lo conforman. A la larga, sin embargo, el tiempo que economizamos de nada nos vale, pues en la transferencia de conocimiento muchas veces no se aprende realmente, y los estudiantes pueden aprobar un examen aplicando de forma mecánica una información que recibieron, pero que luego fácilmente olvidan pues no la integran realmente a sus concepciones. Así tenemos, por ejemplo, estudiantes en el nivel universitario que aún no entienden las fracciones. Es, pues, necesario revisar el tiempo que dedicamos a la enseñanza de los conceptos fundamentales, es preferible tomar más tiempo en su aprendizaje en forma activa y constructiva, que tener que estar repitiendo explicaciones en innumerables sesiones remediales.

En el proceso de construcción del conocimiento hay que tomar en cuenta el desarrollo cognoscitivo de los conceptos. La investigación sobre el orden en que se desarrollan los conceptos muestra que en muchas ocasiones este orden no coincide con el orden en que se presentan estos conceptos en el currículo. En el currículo se sigue la lógica de la disciplina y no el orden del desarrollo cognoscitivo. Veamos un ejemplo de la matemática. El algoritmo (regla) para sumar números mayores de 10, por ejemplo.

22

+ 34

Este surge de las propiedades de nuestro sistema numérico como un sistema posicional, un sistema donde cada posición tiene un valor diferente; así en el número 22, el primer 2 por estar en la posición de la decena significa 20, mientras que el segundo 2 por estar en las unidades representa dos. Al sumar, vamos sumando las posiciones con el mismo valor, las unidades con unidades, decenas con decenas, etc. Algunos investigadores proponen que la historia del desarrollo de los conceptos nos indica la relativa dificultad de los mismos. El sistema posicional surgió relativamente tarde en el desarrollo de la matemática, mucho después que el concepto de la suma. La investigación sobre el desarrollo conceptual de los niños muestra que estos entienden el concepto de suma previo a comprender el sistema posicional de los números. Como de hecho ocurrió en la historia. Nuestro currículo, sin embargo, sigue el orden de la disciplina e integra la suma en columna desde primer grado, cuando los niños aún no entienden el sistema posicional. Sin embargo, los niños bajo otras representaciones pueden llevar a cabo las sumas. Por ejemplo, una representación que entienden los niños antes de entender al sistema posicional es la representación de los números en la recta numérica. Bajo esta interpretación muestro dos ejemplos de cómo trabajar la suma de dos números mayores que 10:

Problema:  $23 + 31$

Representación 1: 23 + 30 + 1

0 10 20 23 30 33 40 43 50 53 54

Partiendo del 23 doy tres saltos de 10 (30) y luego le añado el 1.

Representación 2:

20 + 30 + 3 + 1

0 10 20 30 40 50 53 54

En esta representación, doy dos saltos de 10 (20), luego tres saltos de 10 (30) y luego sumo las unidades. Esta última representación puede muy fácilmente dar paso a la suma en columnas, pero entendiendo el porqué de la misma.

Una de las tareas básicas que tenemos ante nosotros es investigar el desarrollo cognoscitivo de los conceptos en las diferentes materias. Esto, junto a la consideración del proceso constructivo del aprendizaje, debe llevar a una revisión del currículo y de su enseñanza. Es preciso que la enseñanza promueva procesos activos y constructivos de aprendizaje siguiendo la lógica del desarrollo cognoscitivo de los conceptos. Como argumenté en mi artículo de diciembre, es también preciso que la enseñanza sea una personalizada, de forma que atienda la diversidad.

## Tags:

- [educación de matemáticas](#) [3]
- [aprendizaje](#) [4]
- [lógica](#) [5]
- [enseñanza personalizada](#) [6]
- [diversidad](#) [7]

## Categorías de Contenido:

- [Ingeniería, matemáticas y ciencias de cómputos](#) [8]
- [K-12](#) [9]
- [Subgraduados](#) [10]
- [Graduates](#) [11]
- [Postdocs](#) [12]
- [Facultad](#) [13]
- [Educadores](#) [14]

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados

[Privacidad](#) | [Términos](#) | [Normas de la Comunidad](#) | [Sobre CienciaPR](#) | [Contáctenos](#)

---

Source URL: <https://www.cienciapr.org/es/external-news/como-enseñar-para-un-aprendizaje-con-sentido>

## Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/como-enseñar-para-un-aprendizaje-con-sentido> [2] <http://dialogopr.com/ck33-noticias/ck20-local/como-enseñar-para-un-aprendizaje-con-sentido/> [3] <https://www.cienciapr.org/es/tags/educacion-de-matematicas> [4] <https://www.cienciapr.org/es/tags/aprendizaje> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/logica> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/ensenanza-personalizada> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/diversidad> [8] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/engineering-math-and-computer-science-0> [9] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/k-12-0> [10] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0> [11] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0> [12] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/postdocs-0> [13] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/faculty-0> [14] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/educators-0>