

**MENCIÓN**

Concurso de Trabajos Didácticos  
de la Revista **QUEHACER EDUCATIVO**

**2009**

**DIDÁCTICA y Prácticas Docentes**

# Cuando las preguntas... ya tienen su respuesta

Nicolás Adrobert Melgar Paradizo | Maestro. Pando (Canelones).

## Introducción

Puedo entender rápidamente, e incluso me he divertido con las preguntas:

Si arrojo cien gramos de metal o un kilo, ¿cuál llegará al suelo más rápido?

Si coloco aquí, en la balanza, un kilo de algodón y un kilo de acero, ¿hacia dónde se inclinará la balanza?

Cual Galileo en la Torre de Pisa, más de una vez he realizado esa experiencia e, indefectiblemente, he mirado con regocijo la cara de los niños.

Sin embargo, quizás he dejado de lado otro tipo de preguntas que son igualmente importantes, por la simple razón de que siempre he tenido la certeza de que el niño sabía la respuesta.

¿Cuántas veces, al referirme al corazón, tengo la certeza de que los niños no se están imaginando el clásico dibujito del corazón pintado de rojo?

¿Cuántas veces, al referirme al intestino, creo que los niños se hacen una idea de lo que implican siete metros en su abdomen?

¿Cuántas veces, al hablar del esqueleto, he creído que los niños tienen una representación real de sus más de doscientos huesos?

Si me hubiese preguntado eso antes, quizás habría tenido la suerte de hacer este pequeño proyecto hace cuatro años... pero no fue sino hasta este año.

## Un poco de historia

Como maestro he tenido que aprender, no sin mucha sorpresa, lo complejo que es para los niños hacerse una idea más o menos clara de las cosas.

Los clásicos aspectos vinculados a las ideas previas, aquellos que regularmente en las ciencias, incluso a los adultos, les cuesta aceptar, evidentemente aparecen. Sin embargo he comprobado, no sin tristeza este año, una idea extraña... los niños no se representaban realmente cómo era su interior.

En el devenir del ciclo escolar, un niño suele ver, progresivamente, el medio, su cuerpo, los hábitos, y algunos aspectos vinculados a los sistemas.

Nunca he podido mostrar (pues no he encontrado el modo aún) el funcionamiento del sistema nervioso con neuronas. Pese a ello no me ha faltado la suerte para mostrar órganos reales como el corazón, los pulmones, el cerebro, el hígado y algún otro.

Siempre he concebido que los niños aprenderían mejor, y de un modo más significativo, los sistemas y aparatos del cuerpo humano si al menos estuviesen en contacto una vez con los órganos implicados. Aunque esta idea me había mantenido en línea hasta hoy, fue grande mi sorpresa cuando de una simple casualidad surgió la pregunta de una niña: ¿así soy por dentro, maestro?

## Cuando una casualidad abre posibilidades

Yamila llegó a mi escritorio como cualquier otro día. Trajo el cuaderno de Matemática que no menos de doscientas veces había corregido, y apoyó la mano en el escritorio como siempre. Pero esta vez, la única diferencia fue que tenía la vista fija en ese punto y quizás por eso, su mano llamó mi atención.

Mi idea fue terriblemente simple y, para ser sincero, no pasaría de un mero entretenimiento personal a la hora del recreo... haría una representación a escala de la mano de la niña.

Como varios niños habían terminado, encomendé a dos que tomaran las medidas de su mano, de la palma, de los dedos y de las falanges, falangeta y falangina. Claramente no estaba trabajando mediciones por el momento. Con las medidas en mi poder, aboqué la media hora de recreo a realizar la representación en tubos de papel de aquella mano.

Una hora más tarde me encontraba realizando un sondeo de las ideas previas de los niños sobre sus concepciones del sistema óseo. Pese a que sabían sobre el sistema óseo, los huesos y demás, ninguno habría podido admitir que conocía realmente cómo era su esqueleto.

La idea de que los niños hubiesen llegado a quinto grado sin tener idea de cómo era su esqueleto me pareció demasiado absurda, y sin embargo no me pareció que debiese despreciarla así como así.

Yamila se convirtió, en los días siguientes, en el mayor foco de atención de la clase.



Lentamente y con paciencia, el papel comenzó a tomar forma

Realizamos una copia de ella a tamaño real sobre dos papelógrafos unidos. En lo posible, tomamos cuidadosamente la medida de cada parte de su cuerpo.

Hicimos diagramas separados para cada extremidad, el tronco y el cráneo, de modo de realizar el trabajo de la forma más real posible.

Considerar esto como un trabajo de medición en Matemática y sus implicancias sería demasiado, porque se hizo con otro objetivo.

Con las medidas a nuestro alcance, cuatro cuadernos de cuarenta y ocho hojas, dos rollos de papel higiénico y pegamento con colorante, comenzamos la construcción de nuestro esqueleto.

Fueron necesarias varias instancias para ir desarrollando nuestra labor, así como un trabajo coordinado en grupos.

Un grupo se encargó de tomar las medidas, otro de realizar los tubos de papel, otro de ir cortando en la medida justa, otro de unirlos con pegamento, otro de llenar el contorno y, por último, un grupo encargado de pintarlo.

Es interesante apreciar y a veces sorprenderse respecto a todo lo que puede aprender un niño mientras construye sus cosas, mientras investiga porque le interesa un tema y porque, de un modo u otro, sabe que le pertenece.

El "esqueleto de Yamila", al que con el grupo apodamos Quintiliano (por ser quinto año), fue terminado una semana después de comenzar su construcción. El día que lo llevé por fin a la clase, algunos niños lo miraban casi estupefactos; aunque habían participado en el proceso de construcción, verlo armado era diferente.

Frases como: "Todo eso tengo adentro" o "¿El mío es igual?", salían a relucir con una simplicidad asombrosa.

Uno piensa un poco estas preguntas con más tiempo fuera de la escuela, cuando ya está con mayor perspectiva y comienza a notar algunas cosas.

No creo que todas las escuelas tengan un esqueleto como para que los niños lo vean y tengan una idea cabal al respecto.

Ya ni siquiera creo que los dibujos en los libros sean suficientes.

Tampoco creo que deba dar por sentadas muchas cosas, pese a que regularmente las digo por sobreentendidas.



## Construcción de un esqueleto o un proyecto casual

La construcción del esqueleto fue concebida como un pequeño proyecto que incluía las áreas de Matemática, Lengua, Ciencias Naturales, y manualidad o plástica si se prefiere.

En Matemática se trabajaría sobre Mediciones y proporcionalidad<sup>1</sup>.

En Lengua se trabajaría en producción escrita a modo de bitácora.

En Ciencias Naturales se realizaría un estudio del sistema óseo.

Por último es necesario un tiempo para la construcción, que prefiero denominarlo trabajo manual de construcción (la idea de llamar a este punto “Actividad plástica” me parece excesiva).

El trabajo fue concebido en pequeños grupos, tratando de fomentar las potencialidades propias de cada alumno, con lo que se logró que cada uno se integrase en el grupo que realmente le parecía que le era más afín y, por ende, en el que se sentía más útil con su labor.

## Memorias de un esqueleto (un pequeño texto de una alumna)

El esqueleto fue una idea del maestro Nicolás y desde ese día lo comenzamos a hacer. Primero medimos a nuestra compañera Yamila. Después de medirle la mano le hicimos la mano con papel blanco. Después, a la pierna y los pies también le pusimos papel blanco y luego nos separamos en grupos. Un grupo hacía rollitos de papel y otros medían a Yamila. El otro grupo pintaba los huesos y otro grupo apoyaba a los demás.

Lo dejamos un buen rato a secar y nos fuimos a comer a nuestras casas. Después volvimos a terminarlo... pero faltaba mucho. Luego jugamos un rato y nos fuimos a nuestras casas.

Lo terminamos días más tarde.

Lucía

## Reflexiones

«...la enseñanza debe (...) buscar la conexión con su mundo cotidiano pero con la finalidad de trascenderlo, de ir más allá, e introducirles, casi sin saberlo, en la tarea científica.»

J. I. Pozo; M. A. Gómez Crespo (1997)

La intención de este artículo ha sido simplemente hacer pública una labor escolar. Lejos de pretender ser un compilado de buenas citas y referencias bibliográficas, he querido mostrar el origen de un pequeño proyecto con el fin de criticar y poner en tela de juicio mi propia labor.

No se me hubiese ocurrido llegar hasta aquí desde una simple acción con fines recreativos. Quizás deba admitir que, regularmente, los mejores proyectos son los que emergen de casualidades inusuales, como este...

La cita con la que comienza este apartado sería un buen resumen para la tarea descripta. Dicen que no existe la suerte, que es una mezcla de oportunidad y preparación, quizá sea cierto.

Es tanto mi orgullo por lo que han aprendido mis alumnos a lo largo de este proyecto que adjudicarme semejante galardón sería una injusticia. Gracias a ellos que, sin lugar a dudas, están orgullosos de sí mismos... y eso es lo que verdaderamente importa hoy.

En la actualidad, Quintiliano se halla presente en nuestro salón. Próximamente llegará el cráneo... alguna inclemencia del tiempo sumada a un olvido han hecho imposible la presentación de la imagen digital a la fecha.

## Bibliografía citada y consultada

FUMAGALLI, Laura (1997): *El desafío de enseñar Ciencias Naturales*. Buenos Aires: Ed. Troquel.

POZO, Juan Ignacio; GÓMEZ CRESPO, Miguel Ángel (1997): “¿Qué es lo que hace difícil la comprensión de la ciencia? Algunas explicaciones y propuestas para la enseñanza” (Capítulo III) en Luis del Carmen (coord.): *La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria*. Barcelona: ICE/Horsori.

<sup>1</sup> En realidad, la proporcionalidad surgió al final, pues la representación nos quedó más grande que el modelo; pese a ello, mantenía las dimensiones proporcionalmente, de ahí emerge ese punto.