

MIS PUNTOS FUERTES: UNA REFLEXIÓN SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS.

Sebastián Muriel Gomar

Profesor de Física y Química

RESUMEN

En el presente artículo el autor reflexiona sobre los aspectos que han resultado claves a los largo de su dilatada carrera docente, presentando un conjunto de pistas que nos permiten acercarnos a su visión de la enseñanza de las ciencias.

PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Citar artículo: MURIEL GOMAR, S. (2012). *Mis puntos fuertes: una reflexión sobre la enseñanza de las Ciencias. eco. Revista Digital de Educación y Formación del profesorado.* n.º 9, CEP de Córdoba.

En el sector de la enseñanza existe un dicho muy extendido que todos hemos comentado en alguna ocasión. “Cada maestrillo tiene su librillo”. Siempre entendí esta frase como que cada cual hace las cosas lo mejor que puede dentro de su leal saber y entender. En otro sentido también podemos situar la frase entre las metáforas de la libertad de cátedra. Vamos que cada cual dibuja su propio camino y que cada uno tiene que encontrar su metodología, sus propios recursos y su mejor manera de acercarse a los alumnos. Unos alumnos que – normalmente - esperan las orientaciones del

profesorado para no perderse en el laberinto del libro de texto o en el agujero negro de la abstracción.

Esto siendo cierto no deja de tener cierta ironía pues se supone que cuando un profesor llega al aula ya sabe los caminos, las dificultades y las soluciones.....porque precisamente por eso es profesor. Con el tiempo se produce una especie de síntesis entre teoría, práctica y personalidad del docente dando lugar al nacimiento de un estilo propio. Si lo “aliñamos” con la experiencia de otros compañeros –as, la propia síntesis mejora bastante.

Mi caso particular tiene como punto de partida la observación del aula, de su ambiente, de la forma de estar sentados los alumnos, de la disposición de mochilas, papeles por el suelo y de las caras de los alumnos ante mi presencia y mi voz. En cada hora trato de ser una especie de esponja – scanner que capte la mas mínima vibración del recinto. Con los datos que voy recibiendo voy articulando mi discurso, mi forma de hacer. Traduzco detalles en comportamiento y en propuestas y cualquier dato es – debe ser – asimilado para mantener la comunicación sin la cual el aprendizaje está muerto. Los alumnos siempre pueden aprender solos, pero yo estoy hablando de otra cosa. Es evidente que tengo un plan A previo a la hora en cuestión, pero la mente vigila el desarrollo de la clase para cambiar a un plan B, C ó D si la situación lo requiere. Esto se podría concretar en flexibilidad y adaptación al contexto diario, pero dentro de unos márgenes.

Lo anterior podríamos completarlo con la siguiente idea: “debemos elegir a que trapos se entra y a cuáles no”. En una hora de clase los alumnos suelen manifestar múltiples puertas, variadas ventanas y algunas puertas falsas. Con

suavidad pero con firmeza el profesor decide que puerta atraviesa y cual no, cuando y el como. Es decir la dirección de la clase me corresponde a mí. Esto no suele ser fácil, pero con el tiempo ha de ser así para no perdernos todos en un laberinto de caminos, puertas y ventanas.

Otra cosa que he tenido siempre muy clara es que los contenidos están al servicio de la persona y no las personas a la orden de los contenidos. Me explicaré: los contenidos hay que explicarlos, los alumnos tienen que trabajarlos, comprenderlos y saberlos explicar y aplicar pero no podemos olvidar que están por debajo de un bien mayor como es la educación de las personas. Todos los alumnos no están llamados a ser premios nobeles ni a ser candidatos a premios extraordinarios de carrera, pero todos necesitan ser personas con criterio, con dignidad, con valores y deben de conocer sus derechos y deberes. Creo que siempre antepuse la educación a los conocimientos y si en algún momento hice lo contrario creo que me equivoqué. Advertencia: nunca soporté a un alumno vago por muy educado que fuera su comportamiento.

En mi intento de aproximar las ciencias a la gente (alumnado) siempre he procurado trabajar mucho la lengua española como vehículo de expresión de lo que las personas llevamos dentro de la cabeza. Me encanta comprobar como los alumnos hacen un problema explicando con palabras lo que luego realizarán con fórmulas, tablas de datos, gráficas o ecuaciones. Me gustan las respuestas cualitativas. Es cierto que para algunos alumnos es misión imposible, pero hay que intentarlo: "Tanto montan , montan tanto las cifras como las letras". Las ciencias son algo más que las matemáticas, los

conceptos o las fórmulas. Ese algo más lo aportan las explicaciones matizadas y rigurosas que se hacen por medio de las palabras. Ahí siempre aproveché para aumentar el vocabulario específico de cada tema sin el cual el conocimiento científico se empobrece. El uso del diccionario – aquí – se hace imprescindible para diferenciar acepciones y significados.

La conexión de conceptos, magnitudes, ramas de las ciencias, teorías y situaciones cotidianas es otro de mis instrumentos preferidos para facilitar la comprensión. La realidad es única pero compleja y por eso permite que la veamos desde muchos ángulos. Cada ciencia aporta una visión, una foto, una parte. Cada teoría forma parte de una parte. Cada concepto subdivide la división. El conocimiento científico y la verdad están pixelados en el tiempo y en el espacio. Es misión del profesor integrar las piezas de ese tremendo puzzle y darle un sentido global que permita a los alumnos hacerse una idea de esa realidad que nos rodea. Contamos con la ventaja de la edad, conocimientos, recursos y también que los alumnos son terreno abonado a las sorpresas.

Dentro de mi forma de enseñar he sugerido siempre que los alumnos tomen nota de las explicaciones. ¿?¿?¿?. Desde luego las clases se hacen más llevaderas y pasan más rápido. Pero además los alumnos están activos, mantienen cierto nivel de atención y algo se les va quedando (“el que escribe lee dos veces”). El cuaderno de clase de un alumno con sus anotaciones, ejercicios y actividades es un instrumento de gran utilidad para aprender y refleja su mente y su progreso. Un vistazo al cuaderno de trabajo diario facilita la evaluación y el seguimiento de padres y profesores. Un cuaderno escrito por

completo era para mí una satisfacción. En ciencias hay que escribir mucho, trabajar a diario, resolver problemas y corregir actividades. Eso se consigue con poco dinero: un cuaderno, un boli y unas orientaciones precisas del profesor.

Otra pista que puedo facilitar es que casi nunca he terminado un libro de texto. Siempre he preferido dar poco bien que mucho mal. Nunca tuve la capacidad de darlo todo y bien, así que me he tenido que conformar con impartir el 70, 80 o 90 % del currículo. Con el tiempo he comprendido que muchos libros están mal diseñados o mal estructurados. A veces los escribe gente que dio pocas clases por lo que su perspectiva no se adecua a la realidad. En ocasiones la inflación de contenidos responde a que debe ser vendido en diferentes Comunidades Autónomas y claro ¡ incorporan todo de todas y sale un texto infumable !. De todas formas tengo casi la certeza de que esto no tiene mucha importancia.....me tranquiliza comprobar que muchos compañeros de diferentes materias tampoco terminan sus manuales y los alumnos progresan positivamente.

En ciencias es de enorme importancia insistir en la comprensión y en la reflexión personal. La memoria es insustituible una vez finalizada la comprensión, aunque a veces ocurre lo contrario: los alumnos memorizan y de tanto hacerlo acaban comprendiendo. El alumnado debe de escribir con sus propias palabras teorías, leyes y conceptos. Debe de aplicar todo esto a situaciones concretas, estableciendo hipótesis y sacando conclusiones. El trabajo científico escolar en Ciencias de la Naturaleza – a diferencia de las Ciencias Sociales - tiene que dar resultados objetivos e iguales para todos.

Otra cosa es que grandes teorías estén rodeadas de cierta incertidumbre, que haya que echar mano de la estadística y probabilidad que el tiempo convertirá en márgenes mas amplios de certeza...pero en clase de Ciencias (Química, Física, Biología, Geología) un problema o una actividad no pueden tener tres resultados distintos. Si los tuviera hemos de proceder a un análisis pormenorizado del proceso seguido y situar la solución en el contexto de la situación propuesta. La reproducción de los hechos es la que es, la neutralización de una base tiene valores concretos, la frecuencia de una onda no podemos inventarla y la composición de una roca se determina en un laboratorio. Contrastar los resultados en cualquier lugar y tiempo es la garantía.

No hay didáctica de las ciencias que resista un examen mal puesto o una corrección poco ajustada. Es de enorme trascendencia dedicar tiempo a redactar un control, proponer un trabajo y clarificar los criterios con los que se corregirán. Este trabajo – para nada desdeñable ni propicio a las ocurrencias – forma parte de la etapa final de la planificación de una materia, de cualquier materia. Añadiría que colocar comentarios de tipo personal, indicar fallos de procesos o contenidos, anotar con claridad calificaciones de preguntas o apartados etc....ayudan a conectar con los alumnos convirtiendo así el examen en un instrumento pedagógico de inclusión y en un punto de encuentro entre profesorado y alumnado.

No puedo terminar estas líneas sin comentar el asunto de las prácticas de laboratorio / trabajos de campo. Este punto – por si solo – merecería una colaboración aparte. Sin demasiada matización diré que para mí estas actividades son simplemente i.m.p.r.e.s.c.i.n.d.i.b.l.e.s. pues motivan a los

alumnos, clarifican conceptos, ayudan a la reflexión y a la comprensión, aproximan a la complejidad de las ciencias, desarrollan la creatividad y la imaginación, facilitan el trabajo en equipo y “hacen aterrizar las teorías”. Su no inclusión obligatoria en los curriculums de la ESO y Bachillerato empobrece la enseñanza de las ciencias, aumenta el fracaso escolar y convierte las disciplinas científicas en ciencias pizarreras. La falta de sensibilidad o de conocimientos de los responsables políticos de la educación en este terreno ha perjudicado y perjudica notablemente la impartición de las ciencias en escuelas e institutos. Usar vídeos de prácticas es una posibilidad que ayuda a paliar estas deficiencias pero a nadie se le ocurre hacer senderismo viendo cómo senderistas recorren un camino. La realidad virtual será siempre una mala copia de la realidad.