



## La investigación educativa, una posibilidad para docentes

por Adriana Balzarini <sup>1</sup>

Entre el 28 y el 30 de octubre de este año se desarrollaron en la ciudad de La Plata las II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales, organizadas por la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, dependiente de la Universidad Nacional de La Plata (FHyCE. UNLP).

Durante el evento, reconocidos profesionales del quehacer científico y educativo coordinaron talleres y disertaron sobre la didáctica en las distintas disciplinas de las ciencias naturales. También hubo oportunidades de intercambio y opinión en la exposición de los 77 trabajos de investigación que diversas instituciones del quehacer científico y educativo presentaron. Marina Soba y Emiliano González, en representación de este Club de Ciencias, han sido los expositores de uno de esos trabajos, titulado: *Cuando la ciencia va a la escuela*. En esta comunicación se detalla la propuesta de educación científica para docentes que lleva ese nombre, y un caso particular que ilustra cómo ha sido posible implementarla con alumnos de 5º y 6º año de la educación primaria durante los ciclos lectivos 2007 y 2008.

### ¿Para qué divulgar el conocimiento en el ámbito académico?

El conocimiento establecido suele exponerse mediante canales como textos o manuales; en cambio las novedades dentro del mundo académico se dan a conocer en revistas y reuniones científicas. En estos casos, sólo se publica o expone aquel material que haya pasado por un cierto control de calidad, que consiste en la revisión anónima por parte de especialistas. Estos árbitros hacen sugerencias de modificaciones a los autores de los trabajos, y son los que en última instancia aceptan o rechazan la publicación del conocimiento en cuestión. Esta «revisión por pares» tiene una aplicación universal desde mediados del siglo XX, siendo el mecanismo fundamental para regular el sistema profesional de creación y circulación del conocimiento. En la mayoría de los casos es suficiente para filtrar producciones carentes de interés, y excluir a

aquellas que no se ajustan a los estándares profesionales mayoritariamente aceptados en cada disciplina.

Resulta importante entonces presentar todo nuevo conocimiento en el ámbito académico, ya sea que lo publiquemos en revistas o bien lo exponamos en reuniones científicas; ya que esto supone una evaluación previa por parte de especialistas, que como toda evaluación, es una instancia más de aprendizaje para los autores. Por otro lado, la aceptación por parte de estos evaluadores o árbitros, valida la calidad del conocimiento generado y facilita su circulación en el sistema profesional <sup>1</sup>.

### Haciendo un poco de historia...

El Club de Ciencias del Partido de La Costa surge en el año 2003, como un espacio de encuentro entre personas afines al quehacer científico y educativo, con la expectativa de acercar la ciencia a la vida cotidiana de la comunidad costera, y de afianzar su identidad invitándola a compartir el desafío de generar conocimientos sobre el entorno local. Trabajando en este sentido, y viendo que en estas localidades es la escuela el principal lugar donde la comunidad toma contacto con el conocimiento científico, surgió la necesidad de comprender las particularidades de esta educación científica escolar.

En el año 2006, propuestas como «La mano en la masa» y «Enseñando ecología en el patio de la escuela»<sup>2</sup>, parecían funcionar en ciertos contextos sociales y educativos; su lectura nos acercó muchas de las consideraciones teóricas, que puestas en la mesa de discusión de innumerables tardes, han ido delineando una alternativa de educación científica para docentes con identidad local. Con nuestra mejor versión, en el 2007 junto a cuatro escuelas costeras que aceptaron el desafío, pusimos a prueba esas ideas recorriendo juntos algunas investigaciones escolares.

Desde ese entonces, alrededor de 80 docentes han participado de esta capacitación «haciendo», aportando un aspecto clave en el crecimiento de

<sup>1</sup>Adriana Balzarini es Ingeniera Agrónoma. Es miembro del Club de Ciencias del Partido de La Costa.

la propuesta: la propia práctica, ese saber empírico nos ha acercado nuevas miradas para reinventarnos año a año. La reflexión sobre el quehacer cotidiano de docentes y asesores nos ha permitido reorientar metodologías, proponer otras estrategias, inventar formas nuevas de pensar, tal vez, viejas cuestiones de la ciencia en la escuela. En estos años también el equipo de asesores de ciencia ha crecido, de dos en el 2007 a cinco en el 2009, situación que ha permitido nuevas posibilidades de intercambio y capacitación entre pares. Otro hecho significativo es que desde los inicios de esta propuesta se ha establecido una articulación no sólo entre el Club de Ciencias y la Escuela, sino también con la Gestión Cultural Municipal, y las Jefaturas de Inspección. Esta interacción, que también se encuentra en permanente adecuación, contribuye a la factibilidad y a la continuidad del sistema de capacitación que proponemos.

Así, lo que comenzó siendo un bosquejo de ideas tomadas de libros, se fue poblando de vivencias, de datos, de imágenes de laboratorios escolares, o aulas, de germinadores, de tablas y gráficos, de algunos informes científicos, de salidas a campo, de ferias de ciencia. Fueron apareciendo espacios de discusión, se fueron delineando clubes de ciencia escolares, mejorando las consignas, y fue apareciendo la necesidad de investigar también sobre este proceso que de alguna manera, nos convocaba... nos sorprendía. Ese «hacer» en la realidad del aula (o mejor dicho: en las múltiples realidades de las aulas), nos dio nuevas pistas, y nos fue mostrando particularidades: de cada edad, de cada comunidad educativa, de cada docente.

Entre las estrategias que hemos ido modificando podemos mencionar, a modo de ejemplo, la modalidad de los encuentros, que en un principio ocurrían en el horario escolar entre un docente y un asesor; y luego en forma extraescolar y con «equipos» de docentes y asesores. Encontrarnos que el horario escolar no funcionó como imaginamos; las escuelas estaban atravesadas por diversas situaciones que impedían

el adecuado desarrollo del encuentro (la falta de espacios físicos, los actos escolares, las reuniones de padres, los paros, las alertas meteorológicas, etc). Entonces, surgió la alternativa de hacerlo dentro del espacio escolar, pero una vez terminada la jornada de clases; esto, y el hecho de trabajar en grupo, nos mostró nuevos horizontes. De esta manera, hemos ido proponiendo alternativas para otros aspectos que no ofrecían los resultados esperados, y en este reajuste ha sido fundamental la mirada crítica y comprometida de los docentes y asesores.

«Cuando la ciencia va a la escuela» se ofrece anualmente en todos los establecimientos educativos costeros, y si bien la idea es esencialmente la misma, cada año es una versión enriquecida gracias a los nuevos conocimientos que adquirimos asesores y docentes, tanto de teorías que vamos descubriendo, como de la evidencia empírica que tantas aulas haciendo ciencia, nos acercan.

### **La investigación educativa, y sus posibilidades.**

El quehacer profesional nos ofrece día a día innumerables situaciones de aprendizaje que podrían acercarnos algunas preguntas nuevas, pistas de cómo responderlas y poner a prueba esas respuestas. Este proceso de análisis e indagación puede ser registrado con miras a divulgarlo, lo cual resulta especialmente importante en el caso de la profesión docente, la que atravesada por demandas urgentes (y no siempre pertinentes), ha ido reduciendo esta posibilidad llegando incluso a anularla (¿a cuántos docentes se les ocurre que pueden hacer investigación educativa?). Desde nuestro trabajo en las asesorías de ciencia, observamos que la labor áulica ofrece también situaciones dignas de ser indagadas, y que al no ser registradas y analizadas debidamente, suelen quedar en la categoría de «anécdotas». En ellas, se esconde una valiosa información a la hora de comprender procesos y estrategias de la enseñanza y el aprendizaje; factible de ser transformada en un nuevo conocimiento.



Esto es lo que hicimos a partir de una de las asesorías de ciencia compartidas en el 2007 y 2008 con la maestra de grado Liliana Giudice (Escuela Primaria Nº 6, Mar del Tuyú, Partido de La Costa), que motivó la investigación educativa expuesta durante las jornadas entre el pasado 28 y 30 de octubre. La misma trata sobre la alternativa de educación científica para docentes que este Club viene desarrollando, detalla sus principios así como la forma en que ha sido posible implementarla en las escuelas locales, compartiendo especialmente una de las alrededor de 60 investigaciones escolares asesoradas desde el 2007: *El Proyecto lagartijas*. Este proyecto de ciencia escolar encierra algunas cuestiones que lo vuelven interesante, también como investigación educativa en lo que se refiere a la didáctica de la ciencia en la educación primaria. Ha resultado en este sentido un proceso exitoso, y es por eso que debemos comprender las situaciones que lo han hecho posible, así también como sus aspectos limitantes.

Facilitaron la investigación científica escolar antes mencionada:

- La intención del docente, de ponerse en situación de hacer ciencia.
  - La posibilidad de reflexión entre pares durante los encuentros de asesorías.
  - La vinculación con referentes idóneos en el quehacer científico.
  - La articulación entre instituciones de la comunidad (Club de Ciencias, Escuela, Municipio).
- Y también se dieron situaciones que la dificultaron, tales como:
- La dedicación voluntaria y extra escolar, de docentes y alumnos en el desarrollo de la investigación.
  - La falta de trabajo interdisciplinario dentro de la escuela.
  - La imposibilidad de trabajar con todo el curso, dado que no se contó con personal docente acompañante durante las salidas a campo.
  - La pérdida de días de clases (alertas meteorológicas, y sanitarias, paros, etc)

El análisis de estas cuestiones resulta fundamental para poder repensar la manera de hacer ciencia en la realidad escolar, fortaleciendo aquellas situaciones favorables, revirtiendo en la medida de lo posible las que no lo sean, y contemplando dentro de la planificación aquellas otras que son limitantes y que escapan a nuestra posibilidad de solución.

### Algunas consideraciones finales.

Actualmente, el intercambio entre el sistema educativo y el científico se da gracias al aporte voluntario de docentes e investigadores que buscan espacios para el encuentro y el aprendizaje mutuo. Quienes desarrollan su vida profesional

en el quehacer científico, pueden transmitir todo lo que saben de esa práctica que para ellos es cotidiana, así como quien desarrolla la suya en torno al aula, puede hacerlo en el quehacer docente. Encontrar espacios de encuentro entre ambos mundos, y «hacerse la mano» en aquellos conocimientos que sólo se abordan en teoría es el desafío de las Asesorías de Ciencia «Cuando la ciencia va a la escuela».

De más está decir que en estos años de trabajo, encontramos numerosos ejemplos que encierran valiosa información sobre la ciencia y su enseñanza, muchos de ellos nos ofrecieron pautas para reinventar la propuesta año tras año. Todos encierran el germen de posibles investigaciones educativas; es por eso que invitamos a los docentes a pensar en esta posibilidad de indagar sobre la propia práctica, transformando esa suma de anécdotas y vivencias en un saber factible de ser divulgado también en ámbitos académicos.

Éste es un desafío adicional que la práctica de toda profesión nos ofrece, y que en el caso particular de la profesión docente, cuenta con el acompañamiento de nuestras asesorías de ciencia; entendiendo que el trabajo en equipo es la clave para asumirlo exitosamente.

**VOLVER AL INDICE**

El texto completo de todos los trabajos expuestos en las II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales, puede consultarse en:

<http://www.jornadasceyn2.fahce.unlp.edu.ar/>

En el Link «Actas», puede buscarse el trabajo según el Apellidos de los autores y títulos de las comunicaciones científicas (BALZARINI, A.; SOBA, M.; GONZALEZ, E.; GIÚDICE, L.; MARCOMINI, C.; ELIZALDE, A. Cuando la ciencia va a la escuela).

Notas al pie:

1) Nota Editorial. CIENCIA HOY: REVISTA DE DIVULGACIÓN. EN: Revista Ciencia Hoy. Volumen 19. Nº 111. Junio/Julio 2009. pág 4 y 5.

2) «Enseñando Ecología en el Patio de la Escuela» (EEPE), alternativa educativa surgida hace veinte años en un grupo de ecólogos, educadores norteamericanos y estudiantes latinoamericanos de postgrado, entre ellos el Dr. Peter Feinsinger. «La mano en la masa» (La main à la pâte), propuesta de educación científica para docentes que la Academia Nacional de Ciencias de Francia generó y ayudó a instrumentar en ese país desde 1996.

<http://www.clubdeciencias.com.ar>