

La ciencia como vínculo entre la universidad y la escuela media

VALERIA FRANCISCO

Equipo de DOV Exactas, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

CLAUDIA ZELZMAN

Directora de DOV Exactas, Universidad del Salvador, Argentina.

VANINA DARAIO

Equipo de DOV Exactas, Universidad de Buenos Aires, Argentina

En un momento en que la familiarización con la ciencia y la tecnología resultan cada vez más imprescindibles para ocupar un lugar fundamental en el sistema productivo y en la vida cotidiana en general, a las sociedades latinoamericanas no les resulta fácil comprender la utilidad e importancia del desarrollo científico. Para muchos ciudadanos resulta difícil imaginar la ciencia como actividad social y a los científicos como trabajadores, e incluso como personas comunes con emociones, dudas e intereses. Suelen asociar la ciencia con un cúmulo de conocimientos verdaderos, y a los científicos con superhombres o genios abstraídos en su tema de estudio. Este es el resultado de una educación centrada en el conocimiento y no en el proceso de construcción de éste, donde el conocimiento se presenta acabado y avalado por los libros, y compartimentado en disciplinas, y donde existe poco lugar para la reflexión sobre qué es el conocimiento científico y cómo se elabora.

Uno de los principales objetivos de que la población conozca sobre ciencia y tecnología es contribuir a la construcción de una cultura científica que permita a los ciudadanos comprender y controlar democráticamente las decisiones vinculadas con estos temas. Para esto, es necesario promover una toma de conciencia de las ciencias y la tecnología como fenómenos de la sociedad y de la historia, en donde la producción de saberes científicos involucra recursos humanos y económicos, gestión, y a menudo conflictos (Fourez 1997: 30 y 31).

Convencidos de que es responsabilidad de los científicos divulgar su labor y contribuir a cambiar la percepción social de ciencia vigente, la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (Argentina) organiza a través de su Dirección de Orientación Vocacional, los programas *Científicos por un Día* y *Estudiando a los Científicos "in vivo"*; destinados a jóvenes de los últimos años de escuela media.

Científicos por un Día es un juego de simulación en el que los estudiantes asumen el papel de científicos durante un día. La actividad se desarrolla en la Facultad, y se centra en un objeto o problema (por ej. el pantano ubicado en ciudad universitaria) que es estudiado desde distintas disciplinas y utilizando diversas técnicas (por ejemplo, acercándose a la historia de su formación, realizando análisis químicos de sus aguas, identificando las especies de aves que alberga).

Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação

ISSN: 1681-5653

n.º 55/1 – 15/02/11

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI-CAEU)

Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI-CAEU)



La actividad es coordinada por estudiantes avanzados de las distintas carreras que se dictan en la Facultad, quienes por su edad y condición de estudiantes cuentan con ventaja para entenderse con los jóvenes de escuela media. La jornada comienza con una presentación general de la Facultad y las carreras que en ésta se dictan, y continúa con una salida de campo en la que participa todo el grupo de estudiantes. Al mediodía se almuerza en el comedor de la Facultad, y se propone a los jóvenes que compartan con los estudiantes universitarios sus inquietudes sobre las incumbencias de las distintas carreras, las posibilidades de inserción laboral y la vida universitaria. Después del almuerzo los estudiantes se distribuyen en grupos, cada uno de los cuales participa en actividades distintas (por ejemplo, un grupo analiza las aguas en los laboratorios y otro grupo trabaja con los datos obtenidos sobre las aves).

La actividad finaliza con la comunicación del trabajo realizado (en forma oral y con el auxilio de póster), por parte de cada grupo de estudiantes al resto de *colegas científicos*.

Este programa permite crear un ambiente de aprendizaje y trabajo interdisciplinario más acorde con las demandas de la nueva realidad social y educativa, que reclama que *el aprendizaje sea una actividad social y no sólo una costumbre individual o privada* (Pozo 1996: 328). Los jóvenes desempeñan un rol protagónico en la actividad, en la que se ponen en juego objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales de la enseñanza de la ciencia, intentando acercar el quehacer científico a la sociedad.

Científicos por un Día comenzó a funcionar en el año 2002 y, desde entonces, se han realizado 10 jornadas con la participación de más de 250 estudiantes de diversos colegios de la Ciudad Autónoma y Provincia de Buenos Aires¹. Este programa propone una acción continua de carácter social educativo donde la Facultad no es sólo una entidad que produce conocimientos, acumula cultura y transmite el saber, sino un sistema activo de funciones que hace lazo social a través de los estudiantes y las escuelas.

*Estudiando a los Científicos "in vivo"*² tiene como objetivo general poner al alcance de estudiantes de últimos años de escuela media el quehacer de los científicos de la Facultad. La actividad se organiza en tres jornadas, de tres horas de duración cada una, realizadas en días sucesivos. Durante la primera jornada, se trabaja sobre las *imágenes de ciencia y de científico* que traen los participantes, y se brindan algunas herramientas conceptuales para poder realizar una observación de los científicos *en vivo*, observación que se realiza durante la segunda jornada. En ésta, los participantes visitan espacios de investigación de la Facultad, debiendo elegir uno de entre los siguientes ejes disciplinares: Biología, Química, Computación, Física-Matemática, o Ciencias de la Tierra-Atmósfera-Océanos. En esta instancia los científicos se acercan a los jóvenes y les presentan los temas en los que trabajan, junto con un conjunto de anécdotas y vicisitudes íntimamente relacionadas con la tarea de investigación. Esto permite contextualizar la tarea de investigación, contribuyendo a mejorar *la versión empobrecida, simplificada y falseada del conocimiento científico a la que queda reducido el conocimiento escolar* (Rodrigo 1997: 63). Durante la tercera jornada, los participantes contrastan sus visiones acerca de la ciencia con aquello relevado y aprendido durante las visitas. De esta manera, los participantes tienen la oportunidad de conocer el ámbito laboral de la ciencia, reflexionando junto con los científicos sobre el significado y las formas de hacer ciencia. Esta experiencia comenzó a

¹ Para obtener mayor información sobre el programa ingresar en www.fcen.uba.ar/dov

² El diseño de *Estudiando a los Científicos "in vivo"* contó con la valiosa colaboración del Dr. Agustín Adúriz Bravo, del Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias (CEFIEC), Fac.Cs.Exactas y Naturales. UBA.

funcionar en el año 2007 y, desde entonces, se han realizado 2 ediciones con la participación de más de 320 estudiantes de escuelas públicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires³.

La continuidad de estas acciones forma parte de un proceso encaminado a lograr una mayor apertura y circulación de la ciencia en amplios sectores de la sociedad. A la vez, esto permite a los actores universitarios cumplir con la función social de comunicar y difundir la ciencia y la tecnología, contribuyendo a *que la educación científica se convierta en una herramienta social para generar nuevas capacidades representacionales en los ciudadanos, para promover, más allá del cambio conceptual, un cambio representacional que haga posible nuevas formas de conocimiento, que se alejen de la inmediatez y la "naturalidad" de los conocimientos intuitivos, esos que asumen más fácilmente las creencias religiosas que los saberes científicos.*" (Pozo 2002: 247).

En síntesis, a través de estos programas la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (Argentina) propicia espacios de trabajo que relacionan el mundo de la ciencia y la tecnología con el ámbito de la educación media, logrando una activa interacción entre actores. De esta forma, estudiantes avanzados, docentes e investigadores de la Facultad comunican sus saberes y experiencias a jóvenes de escuela media, contribuyendo a fomentar una cultura científica en los futuros ciudadanos que les permita valorar los alcances y conocer las limitaciones de la ciencia y la tecnología.

Bibliografía

- FOUREZ, Gérard, (1997). Alfabetización científica y tecnológica: Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires, Argentina. Colihue.
- POZO, Juan Ignacio, (1996). Aprendices y maestros. Madrid, España. Alianza.
- _____, (2002). "La adquisición de conocimiento científico como un proceso de cambio representacional". En Investigaciones em Ensino de Ciências, V.7, n°3.
- RODRIGO, María José, (1997). "El hombre de la calle, el científico y el alumno: ¿un solo constructivismo o tres?". En Novedades Educativas, n° 76, p. 59.

³ Para obtener mayor información sobre el programa ingresar en www.fcen.uba.ar/dov