

## Formación docente continua: más que una necesidad

Marta Bulwik\*

### Introducción

Permanentemente los docentes enfrentan la necesidad de adecuar su tarea a los requerimientos del sistema educativo, por lo que deben realizar una constante actualización de la información que manejan, de sus conocimientos y de sus habilidades profesionales.

Para que un país se desarrolle democráticamente, es necesario que sus ciudadanos sean capaces de, por ejemplo:

- leer críticamente un artículo periodístico que trate temas tales como el *uso de insecticidas* o el *reciclaje de ciertos plásticos*
- opinar y optar libremente, por ejemplo acerca de la *conveniencia o no de la instalación de un basurero nuclear*.
- ser usuarios inteligentes de los productos que la sociedad y la tecnología les ofrece; es decir, que no puedan ser fácil y erróneamente influenciados por la publicidad o la moda.

Es de esperar que durante su paso por la escuela los alumnos incorporen una actitud científica a su estilo de vida, que sean curiosos, que no pierdan la capacidad de asombro, que indaguen y busquen respuestas basadas en razonamientos propios, que comuniquen sus logros y dificultades, que sean capaces de hacer recorridos alternativos de aprendizajes, desechando las certezas absolutas.

Para contribuir al desarrollo de estas características es necesario efectuar cambios en las estrategias tradicionales de enseñanza, en los criterios de selección y secuenciación de contenidos y en las formas de evaluar los aprendizajes.

Éste es el gran **desafío** que tienen los docentes de ciencias, y en particular los de química.

Aunque hay un consenso generalizado acerca de la importancia de que el ciudadano adquiera una formación científica básica, en la práctica cotidiana de nuestras actuales escuelas hay un abordaje insuficiente de los contenidos del área de las ciencias de la naturaleza.

Sabemos que para que una innovación educativa se logre, tiene que estar acompañada por un cambio en la formación docente; lo que los docentes saben y pueden hacer constituye el aporte fundamental en lo que aprenden los alumnos.

Cualquier iniciativa de reforma curricular, aún la más justificada y pertinente, puede pasar desapercibida a menos que los docentes encargados de aplicarla la comprendan y se comprometan con ella. Es por ello que el perfeccionamiento o capacitación docente debería entenderse como una estrategia para el cambio educativo.

La formación continua, capacitación, nivelación, actualización de los docentes (maestros, profesores, directores y supervisores) es fundamental para el logro de una real transformación.

La comunidad educativa requiere docentes con una sólida formación tanto en lo científico como en lo metodológico, capaces de aplicar variadas estrategias didácticas con el fin de que sus alumnos alcancen una adecuada alfabetización científica al finalizar la educación obligatoria; maestros y profesores que entiendan la necesidad de actualizarse en forma continua y que conciban su formación como un modo de vivir y de estar en la profesión

La capacitación docente surge, entonces, como casi imprescindible, para acompañar la búsqueda de respuestas a nuevos interrogantes que plantea la realidad social en la que se encuentra inserta la escuela, la transformación de los contenidos y/o la modificación en las orientaciones de las teorías pedagógicas.

### Un "buen docente"

Al docente de ciencias de la naturaleza (y en particular al de química) se le pide que posea una serie de competencias, entre ellas:

- Dominio de la asignatura y una profunda convicción de su importancia y valor para los alumnos y la sociedad en general.
- Hábitos de reflexión consciente y crítica, respecto de la enseñanza y el aprendizaje.

Se espera que el docente sea capaz de:

- Analizar con sentido crítico los contenidos que provienen de distintas fuentes de información, a los efectos de seleccionar y jerarquizar aquellos

\* Instituto Superior del Profesorado "Dr. Joaquín V. González". Buenos Aires, Argentina. Correo: martabul@satlink.com

adecuados para el trabajo en el aula y para su propia actualización.

- Resolver situaciones de enseñanza vinculadas con el aprendizaje de los contenidos seleccionados, fundamentando las decisiones adoptadas.
- Detectar, analizar e interpretar las concepciones de los alumnos relacionadas con los temas y/o situaciones problemáticas propuestos y ajustar las estrategias didácticas en función de esas concepciones.
- Diseñar y guiar el diseño y realización de experimentos que permitan contrastar hipótesis formuladas como respuestas a una pregunta o a una situación problemática disparadora.
- Conducir proyectos de investigación realizados por los alumnos (investigaciones bibliográficas, trabajos creativos, etcétera).
- Plantear situaciones problemáticas relacionadas tanto con los contenidos fundamentales de las disciplinas que conforman el área, como con los intereses del alumno y de la sociedad. (Ciencia para el ciudadano, enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad, etcétera.)
- Diseñar y aplicar diferentes instrumentos para evaluar los aprendizajes.
- Autoevaluarse.
- Trabajar en equipo.

*¿Qué se puede hacer para mejorar la realidad escolar?*

La práctica docente es una práctica compleja, inestable, incierta y conflictiva.

Por lo general, el docente tiene muy pocas oportunidades de trabajar con otros sobre un ítem didáctico o alguna actividad pedagógica.

La práctica reflexiva, dentro del equipo de trabajo, debería ser una meta en la formación continua del docente ya que el pensamiento reflexivo justifica las acciones, brinda “por qué”, ofrece razones y fundamentos.

Al reflexionar, los docentes interrogan a su práctica, preguntan por qué la realizan, y con qué eficacia, por lo que estas interrogaciones críticas sirven para promover la conciencia y el conocimiento de la propia identidad como docente.

La acumulación de un cuerpo de conocimientos cada vez más firme, vinculado con las cuestiones que tienen que ver con el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias de la naturaleza, permite planear acciones para transformar la actividad en el aula, acelerar las renovaciones curriculares, mejorar la formación de los docentes y, especialmente, superar los fracasos

escolares y el rechazo de los alumnos hacia las disciplinas del área, en particular hacia la química.

Para que la capacitación mejore la enseñanza y sus resultados (los aprendizajes), el contenido y la forma con que se estudia deben ser coherentes con la necesidad sentida, por el docente capacitando, de modificar su propia práctica, o bien promover la revisión crítica de la misma.

*Capacitación, perfeccionamiento, actualización...*

Todavía hay quienes sostienen que para un docente lo fundamental en su tarea es enseñar los conceptos científicos y que para ello basta con dominarlos profundamente. Hay cierta tendencia a rechazar aquello que supere lo “estrechamente” conceptual, como son los aspectos cognitivos, afectivos y motivacionales que entran en juego en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Por otra parte, como en general, en su formación de base los docentes no adquirieron conocimientos sobre la epistemología y la historia de las ciencias, se deja de lado el análisis de los problemas que surgieron en la construcción de los conocimientos científicos y que ayudaría para elaborar con mayor probabilidad de éxito el modelo didáctico a utilizar. Esta situación puede llevar a la transmisión de una visión estrecha, estática y acrítica de la ciencia.

Es conveniente que los docentes puedan reflexionar, por ejemplo, en cuanto a las distintas concepciones sobre la naturaleza de la labor de los científicos y la forma como progresa la construcción de este tipo de conocimiento.

Los valores culturales de la ciencia y las interacciones entre ella, la tecnología y la sociedad, son temas que deberían ser considerados.

Los problemas de la transposición didáctica y sus consecuencias para la práctica docente pueden ser puntos de partida para analizar cuestiones tales como los estilos de aprendizaje, los tiempos de los docentes, de los alumnos, los niveles de tratamiento de los conceptos, de los procedimientos y las actitudes.

Por otra parte, es conveniente que se trabajen aspectos tales como qué enseñar, cuáles pueden ser los criterios posibles para la selección y la organización de los contenidos, cuáles pueden ser sus secuencias, etcétera

La capacitación docente no debería ser sinónimo de cursos estandarizados aplicables a cualquier situación. Por el contrario, es una herramienta de gestión de cambios, en la que lo temático debe estar en

estrecha vinculación con el desarrollo de competencias docentes institucionalmente contextualizadas.

#### *Formación docente continua*

La capacitación, inserta en el marco de la educación permanente, en la etapa de formación post-inicial, se orienta hacia la revisión, renovación y profundización de conocimientos, actitudes y habilidades adquiridas.

En las acciones para la formación docente continua el lugar que ocupa la práctica docente es la de un objeto a indagar, a analizar, a reformular, a transformar.

Es conveniente encarar la capacitación como un proceso consciente, deliberado, participativo y permanente implementado por un sistema educativo, con el fin de mejorar el desempeño académico y los resultados de los programas educativos, pero que también estimule el autodesarrollo pleno y un constante esfuerzo de renovación profesional entre los docentes. De este modo se posibilita el espíritu de compromiso de los docentes con la sociedad y la comunidad en la cual se desenvuelven.

Caracterizar la capacitación docente desde una óptica estratégica supone la necesidad de una tarea de planeamiento por parte de los sistemas educativos para la articulación y secuenciación de las metas propuestas en el corto, mediano y largo plazo, de modo tal que cada paso en el proceso deba construir viabilidad para la concreción del siguiente y sea armónico con la estructura educativa.

La principal problemática de un docente es la relacionada con la preparación y el desarrollo de sus clases y la capacitación debe apuntar a facilitar su resolución.

La capacitación debería ser una instancia de articulación entre la teoría y la práctica, por lo que las propias estrategias de capacitación deben ofrecer un carácter innovador, en tanto que la modalidad de capacitación se constituye en un contenido en sí misma.

La tarea de perfeccionamiento o capacitación se orienta hacia dos objetivos convergentes:

- La actualización en contenidos en cada una de las áreas curriculares y de nuevas áreas del saber.
- La reflexión sobre la práctica pedagógica para generar puentes entre los esquemas prácticos con los que los docentes buscan y resuelven su cotidianidad, y las aportaciones conceptuales que ofrecen respuestas a los obstáculos que encuentre en sus intentos. Se trata de lograr que los docentes puedan articular lo perdurable con lo novedoso,

equilibrar lo que es necesario cambiar con lo que vale la pena conservar. Se trata de lograr puentes entre la enseñanza real y la deseable.

En las acciones de perfeccionamiento, el sujeto de aprendizaje es el docente y es él a la vez uno de los principales objetos de conocimiento.

Es conveniente partir de los saberes previos de los destinatarios de la capacitación ya sea para retrabajar posibles errores conceptuales así como para profundizar o incorporar nuevos saberes.

El conocimiento de los logros alcanzados y de la utilidad de los nuevos aprendizajes es un elemento importante para la participación activa de un adulto en la capacitación. Los procesos de síntesis parciales y de evaluación que se desarrollen durante el proceso de aprendizaje constituyen un componente central del dispositivo de capacitación.

La capacitación docente no debería circunscribirse solamente al enriquecimiento conceptual de los docentes (no obstante ser éste un componente fundamental), tiene que impactar en el seno de la institución en el que éste se desempeña, la escuela.

Si se pretende que los capacitandos enmarquen los nuevos contenidos disciplinares en una práctica escolar diferente, la capacitación tiene que ofrecerles esta misma posibilidad. Esto es, la propuesta deberá ser acorde con las condiciones de implementación existentes en las escuelas, propiciando que las aulas sean espacios en los que se privilegie la construcción colectiva del conocimiento a partir del trabajo en equipo.

Lo metodológico es también, entonces, contenido de la capacitación. Así, los dispositivos que se organicen tienen que dar lugar al desarrollo y puesta en práctica en las escuelas de las competencias desarrolladas por los capacitandos. Esto implica, a su vez, que el sistema educativo debe prever que las escuelas en las cuales los capacitandos trabajan, aseguren un espacio reconocido y legitimado para el despliegue de las mencionadas competencias. De no hacerlo así, estaría contradiciendo —en términos estratégicos— su propia demanda.

Puede entonces sintetizarse que una capacitación que articule la teoría con la práctica no es responsabilidad exclusiva del capacitador y los capacitandos; sino que —desde una visión sistémica— son todos los actores del sistema educativo quienes, desde sus diferentes roles y funciones, se comprometen con este imperativo.

La formación docente continua es un proceso que requiere continuidad y seguimiento. Atender a

este rasgo, es inscribirla en la complejidad de los procesos de institucionalización de nuevas prácticas escolares que requieren de la asistencia y participación de directivos y supervisores, que no pueden estar ajenos a la capacitación de los docentes a su cargo, desvinculando a la misma de una concepción de coyuntura, como un fin en sí misma.

Es deseable que la intervención de supervisores y directivos favorezca la continuidad de las propuestas exitosas y que su participación en el seguimiento de las acciones de capacitación ayude a su optimización.

Sería conveniente que la capacitación se realizara a nivel institucional; es decir que se capacitara simultáneamente a la mayor cantidad posible de docentes del área de una misma institución, con el objeto de fomentar la formación de equipos de trabajo.

Para la capacitación de docentes de química se puede seleccionar un eje o tema de fuerte trascendencia para la disciplina, y que permita abordar contenidos tanto científicos como didácticos, de manera que luego el docente pueda transferir el tipo de tratamiento realizado a otros temas.

Dado que la química es una ciencia fáctica, resulta indispensable que en los cursos de capacitación se utilice la experimentación como una de las vertientes de la información.

El curso debe proporcionar al capacitando la posibilidad de utilizar diferentes habilidades intelectuales y estrategias para resolver las situaciones problemáticas que se le presenten, en grado creciente de dificultad. De esta forma el docente vivenciará metodologías de enseñanza que podrá utilizar con sus propios alumnos.

#### *Capacitador, ¿una nueva profesión?*

¿Todo docente está en condiciones de actuar como capacitador?

Un capacitador es un profesional de la enseñanza habilitado conceptual y metodológicamente para trabajar con maestros y profesores, promoviendo aprendizajes que incidan sobre la práctica docente.

¿Qué características debe reunir un capacitador?

Entre otras:

- Conocer con profundidad y rigurosidad los aspectos conceptuales de la disciplina o área de su especialidad.
- Tener experiencia de aula, real y concreta, en el nivel para el cual capacita.
- Haber implementado las propuestas que ofrece (o que pone a debate).

El docente llega a una acción de capacitación con necesidades e interrogantes surgidos de su práctica cotidiana con alumnos, padres y directivos, con el cúmulo de exigencias que le plantean el aula y la institución escolar. Cuenta con saberes adquiridos en su etapa de formación inicial o en contextos de perfeccionamiento, pero fundamentalmente posee un repertorio de estrategias laborales (didácticas, de convivencia institucional, etcétera) que le han dado diversos resultados y que constituyen un aspecto de su cultura profesional en el que basa gran parte de su identidad.

Se reconocen diversos intereses en maestros y profesores, entre ellos:

- a) compensar carencias profesionales (conceptuales y metodológicas);
- b) acceder a innovaciones;
- c) lograr condiciones de acceso a cargos de conducción, y
- d) conservar su puesto de trabajo.

El desafío del capacitador está en atender la demanda del docente a través de las propuestas de contenidos que aporten tanto al enriquecimiento de sus esquemas prácticos como de sus marcos interpretativos.

Cuando el sentido del perfeccionamiento se juega en el orden de los aprendizajes instrumentales, es tarea del capacitador elaborar, con el capacitando, la transferencia de los contenidos trabajados en la capacitación al contexto del aula.

En cada clase, durante el transcurso de todos y cada uno de los encuentros, son múltiples las decisiones didácticas que se toman. Es muy útil que el capacitador explique el proceso que se va siguiendo para hacerlo. Ante cada situación planteada, se le abren diversas alternativas de acción, es conveniente que las haga explícitas en algún momento, aclarando los criterios que orientaron la selección de algunas y la desestimación de otras. De esta forma se someten a análisis las condiciones que inciden en la toma de decisiones (cansancio, falta de tiempo, características del espacio, etcétera), estableciendo así diferencias y semejanzas con las situaciones que abordan maestros y profesores en su realidad de aula.

Un capacitador debe ser capaz de:

- Escuchar y ser escuchado;
- Identificar obstáculos y resolver problemas para realizar proyectos o satisfacer necesidades individuales, grupales o institucionales;
- Planificar e implementar estrategias realistas (tiempo, recursos, características e intereses

- de los participantes) evaluando beneficios y riesgos;
- Reevaluar en forma continua su acción y, si es necesario, cambiar la estrategia;
  - Documentar los procesos y productos de la situación de capacitación;
  - Tener una mirada amplia que contemple la diversidad de los capacitandos;
  - Considerar su propia formación como un *modus vivendi*, y
  - Mostrar comportamiento ético, compromiso con la tarea y espíritu de colaboración.

### Posibles contenidos para una capacitación de docentes de Química del nivel medio

#### *Cuestiones epistemológicas e históricas*

Los conceptos básicos para el análisis epistemológico de las disciplinas que conforman las Ciencias de la Naturaleza permitirán al docente reflexionar sobre las características del conocimiento científico. Asimismo, se podrían analizar los principales cambios de las Ciencias de la Naturaleza, particularmente de la Química, a través de su historia y los complejos vínculos existentes entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Esto lleva también a considerar el planeamiento de temas transversales.

#### *La enseñanza y el aprendizaje de Química*

En las dos últimas décadas, la investigación educativa se incrementó notablemente y con ella el cúmulo de conocimientos sobre la Didáctica de las Ciencias, que han ido evolucionando intensa y rápidamente. En particular, los estudios sobre los fracasos reiterados de los estudiantes en el aprendizaje y la comprensión de la importancia de las concepciones o epistemologías iniciales de los estudiantes y docentes han transformado profundamente la concepción de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en ciencias.

La experiencia ha mostrado la insuficiencia de concebir la formación docente sólo como la suma de saberes disciplinares y pedagógicos y de una práctica docente reproductiva.

Los aspectos didácticos (teorías del aprendizaje, estrategias didácticas, prácticas específicas, modelos didácticos) deben ser tratados en las acciones de capacitación, simultáneamente con los aspectos conceptuales específicos de la disciplina. No debe olvidarse el tratamiento de la problemática de la evaluación y la elaboración y aplicación de instrumentos para realizarla.

#### *Contenidos disciplinares*

Uno de los objetivos principales de la química es la comprensión de la estructura y composición de los materiales, como así también de sus propiedades. Es por esto que resulta fundamental afianzar en la capacitación, temas tales como uniones químicas, fuerzas intermoleculares y relación estructura-propiedades.

Por otra parte, dada la importancia de los fenómenos vitales y su interpretación a nivel molecular, debe contemplarse el estudio de la estructura y funciones de las biomoléculas.

Es muy adecuado el enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) que lleva a considerar de suma importancia el estudio de reacciones químicas relacionadas con aspectos industriales y de la vida diaria.

También es importante acceder al estudio de lo que hoy se llama Química de los materiales, dado que permite comprender la naturaleza de los mismos, de modo que sea posible anticipar las propiedades macroscópicas de los materiales a partir del conocimiento de su estructura microscópica; la estructura condiciona las propiedades y éstas el uso que se le puede dar.

#### *Para tener siempre presente*

La formación permanente cobrará sentido siempre que no se esperen resultados inmediatos, que no se crea que bajo el disfraz de un nuevo lenguaje ya se han abandonado situaciones rígidas y estereotipadas, incorporadas y repetidas durante mucho tiempo. Creer en recetas, en cambios repentinos, en innovaciones aisladas es como apagar incendios a medida que se declaran, es dejar muchos problemas restantes humeando.

Los cursos para la formación docente continua (capacitación, perfeccionamiento, actualización) deberían desarrollarse permanentemente, siendo imprescindible que la formación de base se vaya adecuando constantemente a los avances científicos, tecnológicos y didácticos y a los requerimientos de la comunidad educativa. En caso contrario, ya estarían desactualizados los docentes que recién se inician.

#### *El camino transitado en Argentina*

En 1993 dio comienzo en la Argentina el Programa Nacional de Capacitación Docente, con la constitución de un equipo central de especialistas que tuvieron a su cargo la formación de capacitadores en las diferentes jurisdicciones educativas del país. Además comenzó la elaboración y distribución de material

de apoyo a la tarea docente. La capacitación docente se dividió en circuitos (Circuito A: para docentes del Nivel Inicial; Circuito B: Primero y Segundo Ciclo de la Educación General Básica –EGB–; Circuito C: Tercer Ciclo de la EGB; Circuito D: Polimodal; Circuito E: profesores de Institutos de Profesorado; Circuitos F y G: directores de escuela y supervisores).

Desde 1995 se llevó a cabo un proceso de instalación masiva de la capacitación como estrategia de mejoramiento educativo y de desarrollo profesional docente, en el marco de la Red Federal de Formación Docente Continua que se estructuró sobre la base de tres criterios orientadores:

- descentralización operativa;
- optimización de los recursos, y
- calidad de la oferta de capacitación docente.

Este proceso tuvo muy en cuenta la necesidad de dinamizar las modalidades de gestión, informatizar la comunicación y organizar circuitos administrativo-contables para el seguimiento financiero de las acciones.

Durante 1996, a medida que se consolidaba la gestión de las Cabeceras Provinciales, se enfatizó el criterio de optimización de recursos a través de convocatorias públicas a oferentes de capacitación, en torno a términos de referencia precisos, a fin de garantizar la transparencia del proceso y asegurar la adecuación de los cursos a las necesidades propias de la región. Se creó e implementó el Registro Federal de Evaluación, Proyectos y Certificación Docente (REFEPEC) y se conformaron las Comisiones Evaluadoras de Proyectos de Capacitación en cada jurisdicción, velando por la calidad de las ofertas. Uno de los miembros de dichas comisiones era un representante del Ministerio de Educación de la Nación.

En el año 1997 resultó imperativo atender especialmente al mejoramiento de la calidad de la capacitación docente, estableciendo criterios nacionales específicos por área y nivel para la evaluación de los proyectos y para el seguimiento y monitoreo de los cursos en ejecución. Se llevaron a cabo procesos de mejoramiento, entre los que pueden citarse: la construcción de estándares de calidad académica y de gestión; el fortalecimiento de los equipo-base

provinciales con acciones de apoyo a los mismos, como la capacitación de capacitadores, el monitoreo integral de la ejecución de la capacitación y otros.

En 1998, la experiencia transitada permitió ampliar la diversificación de las modalidades de la capacitación, logrando una mejor contextualización de la oferta.

En 1999 se priorizaron las acciones de evaluación de los cursos dados y se hizo el cierre del Programa.

En el año 2000 comienza, con las nuevas autoridades educativas nacionales, una nueva etapa. ▀

### Bibliografía

- Alen B. y Delgadillo C., *Capacitación docente: Aportes para su didáctica*, Ed. Norma, Bs.As., 1994.
- Bulwik M., Lastres L. y Vidarte L., El Programa Nacional de Capacitación para Docentes en Química, en la República Argentina, *Educación Química*, 7[4] (1996).
- Devalle de Rendo A. y Vega V., *La capacitación docente: ¿una práctica sin evaluación?*, Magisterio del Río de la Plata, Bs.As., 1995.
- Huberman S., *Cómo se forman los capacitadores. Arte y saberes de su profesión*, Paidós, Bs.As., 1999.
- Lombardi G. *La capacitación docente y sus desafíos*. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Programa Nacional de Gestión de la Capacitación Docente. Junio 1997.
- Tricárico H., Formación continua y permanente. Reflexiones acerca de la formación continua y permanente de los docentes de ciencias. *Educación en Ciencias*, UNSAM, 1[1] (1997).
- Mejoramiento de la calidad de la capacitación Seguimiento y evaluación de las acciones de capacitación*. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Dirección Nacional de Formación Perfeccionamiento y Actualización Docente. Septiembre 1997.
- Orientaciones para la elaboración de proyectos de capacitación para 3º ciclo de EGB*, Ministerio de Cultura y Educación. Programa Nacional de Gestión de la Capacitación Docente. Sin fecha.
- Programa Nacional de Gestión de la Capacitación Docente. *Principios generales de la Capacitación para la Transformación Educativa*. 27/11/99.