

INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN: EXPERIENCIAS EN CAPACITACIÓN DOCENTE

Corresponde a la Universidad Pública aportar al mejoramiento de la calidad educativa en todos los niveles, explorando formas alternativas de acercamiento entre diversas instituciones para potenciar las posibilidades de cada una.

Ramona D. Oviedo, Cecilia Fourés y Diana Pozas

La dicotomía entre teoría educativa y práctica de aula ha sido manifestada de distintos modos. Por un lado, en prácticas docentes rutinizadas y con pocas posibilidades de ser problematizadas y, por otro, en ámbitos académicos en donde la investigación se realiza a partir de elaboraciones teóricas que poco contacto tienen con las prácticas cotidianas que los docentes realizan. Intentando romper con esta dicotomía, buscamos relacionar los aportes de investigación con nuestras tareas de extensión. Para ello, configuramos un equipo interdisciplinario integrado por docentes en distintas disciplinas referidas al ámbito de las Ciencias de la Educación, Biología y Matemática.

Actividades de un proyecto de extensión universitaria

En Argentina, la currícula de las Áreas de Ciencias Experimentales y Tecnología incluye un enorme listado

Palabras clave: Transferencia - Capacitación en acción - Innovaciones didácticas - Reflexión

Ramona D. Oviedo Prof. en Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Córdoba.
Magister Universitario en Educación en Ciencias - Universidad de Alcalá de Henares - España.
Docente de Didáctica II y Práctica de la Enseñanza y Residencia. (Profesorado en Ciencias Biológicas).
Centro Regional Universitario Bariloche - Universidad Nacional del Comahue
loviedo@crub.uncoma.edu.ar

Cecilia Fourés Lic. en Ciencias de la Educación - Universidad Nacional de Córdoba.
Docente de la cátedra Didáctica General
Centro Regional Universitario Bariloche - Universidad Nacional del Comahue
ceciliafores@bariloche.com.ar

Diana Pozas Prof. en Matemática - Universidad Nacional del Comahue.
Docente del área Álgebra y Geometría
Centro Regional Universitario Bariloche - Universidad Nacional del Comahue
dpozas@crub.uncoma.edu.ar

Recibido: 17/04/07. Aceptado: 03/08/2007

de temas, prácticamente inalcanzable de ser desarrollado completamente en un ciclo lectivo normal. La selección y secuenciación de contenidos se convierten en uno de los problemas centrales para la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos propios de estas áreas. A raíz de ello, acordamos que se vuelve necesario, en la medida de las posibilidades, que los expertos e investigadores universitarios acompañen a los docentes primarios y secundarios en el proceso de aproximación a los nuevos conocimientos científicos y tecnológicos. De este modo, sería posible enfrentar con más elementos la tarea de mejorar la calidad de la enseñanza y aportar así a una mejor calidad de vida, respetando las diversidades culturales. Para ello nos propusimos, entre otros, los siguientes objetivos:

- Continuar generando desde el Centro Regional Universitario Bariloche (CRUB) espacios para fortalecer los vínculos entre distintas instituciones de la zona y las escuelas para conectar el trabajo cultural y en particular, científico, con los procesos de enseñanza y aprendizaje escolar.
- Conectar los contenidos curriculares con el contexto local y regional a través de experiencias de enseñanza y de aprendizaje en el mismo entorno natural y social donde viven docentes y alumnos.
- Continuar estableciendo vínculos con grupos de otras regiones, con otras realidades, preocupados por mejorar la enseñanza y el aprendizaje científico-tecnológico.

En el caso de la vinculación entre escuelas secundarias, se propuso la integración de los docentes del CEM 37 "Dr. Ángel Gallardo" Orientación Biotecnología, de Bariloche con los del CEM 41 Orientación en Agroforestería, de Pilcaniyeu. Dichos docentes elaboraron un proyecto educativo para trabajar con alumnos de 4° y 5° año, sobre la fabricación de dulces regionales y otros productos con valor agregado, contemplando el control de calidad de los mismos. Para estos aspectos específicos, se contó con el asesoramiento y seguimiento de especialistas en Microbiología y en Bromatología del CRUB. Se pretendió que la complementariedad entre los docentes de ambos centros educativos permitiese

CEM 37 Bariloche. Orientación Biotecnología



CEM 41 Pilcaniyeu. Orientación Agroforestería



reelaborar contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, tanto en lo científico-tecnológico como en lo socio-cultural, para que a modo de ejes transversales sean trabajados en las distintas áreas y asignaturas. Para esta reelaboración los docentes contaron también con el asesoramiento de especialistas en Didáctica de las Ciencias del CRUB.

En cuanto al nivel primario, la propuesta de trabajo con escuelas rurales surgió a partir de la vinculación con los responsables del Área de Extensión Rural del INTA – EERA Bariloche que se encuentran trabajando en un Proyecto Federal de Desarrollo en la Cuenca del Arroyo Comallo. El equipo de extensión del INTA, al encontrar necesario prestar atención a problemas sociales urgentes de manera integral, entre los cuales la salud y la educación tienen un lugar preponderante, se acercó al CRUB para complementar esfuerzos en relación a lo educativo.

Por otra parte, también se continúa el trabajo con escuelas primarias urbanas y suburbanas de Bariloche, dando continuidad a tareas iniciadas en proyectos de extensión anteriores.

Origen y desarrollo del Programa de Capacitación en Acción

Nuestro trabajo evolucionó a partir de modalidades de capacitación organizadas como cursos o talleres ofrecidos a docentes. Pero, al comprobar que los docentes participantes se encontraban bastante aislados al tratar de implementar cambios en su práctica, pensamos en proponer un paquete de actividades a planteles completos de docentes a cargo de materias relacionadas con las ciencias experimentales en la misma escuela. Uno de los objetivos fue fomentar la organización de equipos que continuaran trabajando juntos una vez finalizado el programa, como forma de reducir la soledad en la que se encuentra el docente cuando intenta realizar alguna innovación en su práctica.

En el primer encuentro con los docentes se desarrolló, entre otros conceptos, un marco teórico adecuado para implementar el *Ciclo de Indagación* en Ciencias Experimentales. La evaluación de este taller consistió en la elaboración personal de un diseño didáctico utilizando este ciclo.

Se observó que si bien los docentes participantes utilizaron en sus prácticas cotidianas las innovaciones metodológicas de la propuesta, comenzaron a ponerse de manifiesto diversas carencias de tipo didáctico. También observamos que era necesario contar con registros escritos y documentación de lo trabajado en

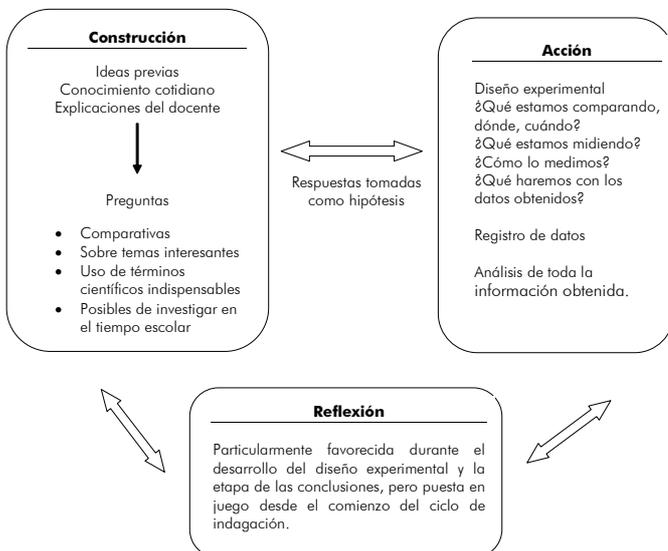


Fig. 1. Ciclo de indagación. Fuente: El patio escolar: un aula abierta a las ciencias (Oviedo, Siracusa y Herbel, 2003).

Alumnos discutiendo los resultados obtenidos

el aula, como elementos esenciales de la capacitación. Con “registros escritos” nos referimos a la tarea de auto-observación que solicitamos a los docentes participantes. Sabemos que no es una tarea que ellos estén acostumbrados a realizar, pero vimos que era una habilidad posible de desarrollar.

Contando con todo este material fue surgiendo la necesidad de reunirnos para compartir los resultados obtenidos. Se planteó la posibilidad de otro espacio de trabajo al que dimos forma de “Seminario”, para estudiar en profundidad los resultados y establecer el balance entre los aspectos positivos y los negativos de cada diseño, con miras a futuras aplicaciones.

Sintetizando, con este Programa buscamos poner en acción una metodología que acreciente en los



docentes la confianza y la habilidad para realizar innovaciones didácticas, trabajando entre pares. Presentamos la secuencia de actividades en la figura 2:

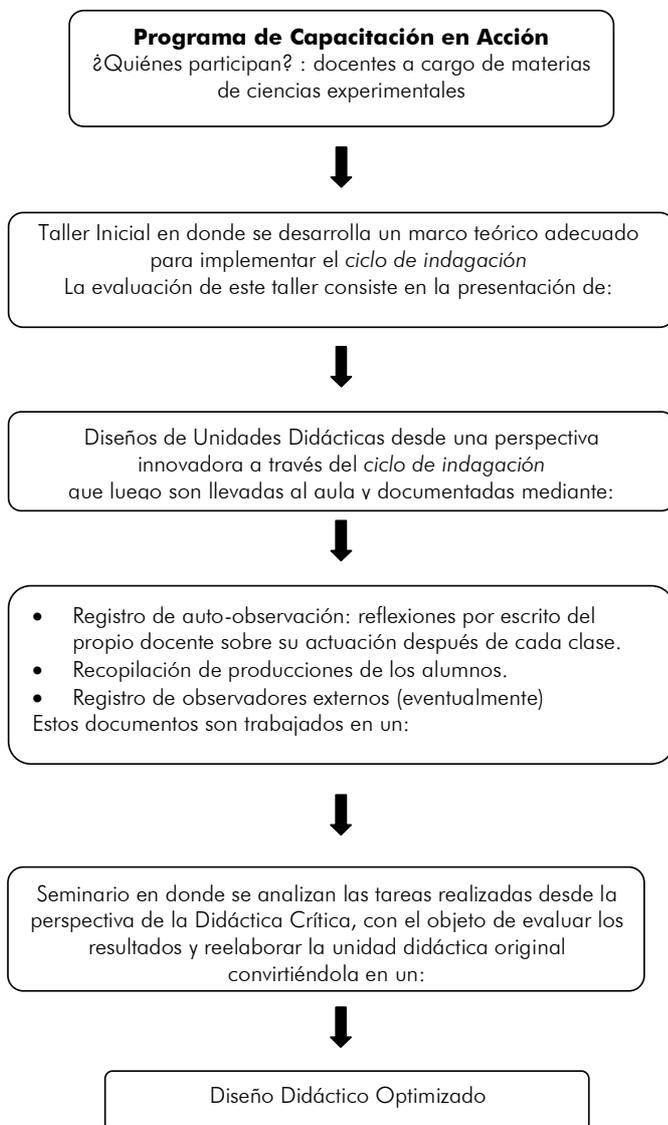


Fig. 2. Síntesis del Programa de Capacitación en Acción.

Aportes conceptuales

En nuestro quehacer investigativo hemos desarrollado los conceptos de *Ámbito Matriz* y *Ámbito Reflexivo*, que nos permiten abordar la práctica docente (Ver Figura 3).

Consideramos al docente como un profesional que trabaja en la producción de conocimiento. En su práctica cotidiana, y en un proceso de reflexión sobre la misma, el docente se encuentra frente a un obstáculo epistemológico: la superposición del sujeto que conoce con su objeto de estudio, ya que él es su propio objeto de estudio.

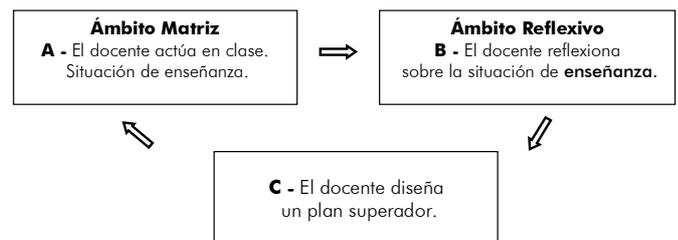


Fig. 3. Ámbitos de trabajo que permiten mirar la práctica docente.

En la situación A el docente lleva a cabo la tarea de enseñar y está atento a esa acción. Es lo que denominamos *acción matriz*, ya que de ella emana todo el sentido y significación del trabajo docente. En las situaciones B y C, el mismo docente es sujeto de una acción reflexiva y planificadora y objeto de estudio en su propia actuación como enseñante.

Ampliando la concepción de reflexión, diremos que no la tomamos como aquella ágil y momentánea que acompaña frecuentemente el quehacer docente, la que nos permite evaluar rápida, y tal vez superficialmente,



Alumnos trabajando en el vivero del Cem 37, Bariloche

nuestra actuación. Por el contrario, nos referimos a una reflexión más profunda y comprometida con posibles cambios.

En nuestra tarea de extensión buscamos sostener un proyecto de trabajo que ayude a los docentes a reflexionar en torno a su práctica. La propuesta se sustenta en el concepto de *Intervención Docente Solidaria*, a la que definimos como «toda expresión verbal, escrita y/o corporal que, sostenida por un proyecto de trabajo, busca provocar en el otro el enriquecimiento de las posibilidades de reflexión acerca de una situación, como también alternativas de acción».

¿Cómo llevamos a cabo este trabajo?

Tenemos la convicción de que desde los grupos de investigación universitarios es necesario llevar a cabo la transferencia de nuevos conocimientos, en nuestro caso, al ámbito educativo en los distintos niveles. Atendiendo a esto se realizaron reuniones preliminares con Supervisores de Escuelas Primarias, Secundarias y Equipos Directivos de Zona Andina para organizar trabajos compartidos que generen vinculaciones interinstitucionales. Como resultado de estas reuniones



se planificó y acordó la implementación de una serie de actividades para los docentes de Ciencias Experimentales, en el caso del nivel secundario, y para planteles completos de docentes, en el caso del nivel primario. Las actividades se organizaron en un *Programa de Capacitación en Acción*, que incluye distintas instancias de trabajo:

- **Taller Inicial** en el que se analizan algunos conceptos desde la perspectiva de la Didáctica Crítica y el Ciclo de Indagación en Ciencias Experimentales (Ver Figura 1). Elaboración personal de una unidad didáctica.

- **Tareas en el aula** que incluye los siguientes elementos:

- *Registro de auto-observación* efectuado por el docente sobre su práctica y *registros de observadores externos* (eventualmente).

- *Documentación de los trabajos de los alumnos* tales como informes, láminas, evaluaciones y todo tipo de producciones realizadas durante el desarrollo de la unidad didáctica.

- **Seminario de Cierre** para estudiar en profundidad mediante la reflexión crítica, los diversos aspectos del trabajo. Es en esta etapa donde se ponen particularmente en juego procesos metacognitivos.

Los docentes realizaron un diseño didáctico que llevaron al aula. Aquí el docente trabajó en el *Ámbito Reflexivo* y ese diseño se sustentó en una historia previa de propuestas que el docente ha llevado a cabo. Luego llevaron a la acción dicho diseño lo cual implicó un trabajo en el denominado *Ámbito Matriz*. Durante esta acción desarrollada por el docente, nuestra propuesta de trabajo fue que él mismo realice un auto-registro sobre sus percepciones, sentimientos y conocimientos de la situación de enseñanza vivida. Así buscamos, desde una *Intervención Solidaria*, potenciar en el docente sus posibilidades de reflexión sobre una situación.

En este punto los conceptos de *Percibido Destacado*, *Situación Límite* e *Inédito Viable*, que

Trabajos en el laboratorio



Alumnos del Cem 41 Pilcaniyeu, fabricando dulces

recreamos basándonos en los trabajos del pedagogo brasileño Pablo Freire, son un soporte fundamental. Los mismos están ligados a una actitud reflexiva frente a las situaciones cotidianas que como personas y como docentes vivimos. En estas situaciones hay momentos en que sentimos que algún suceso o episodio que tal vez hasta ese momento pasaba inadvertido emerge con fuerza e incluso llega a obstaculizar la tarea. Sentimos entonces que estamos frente a una *Situación Límite*. Al analizar esta situación, la problematizamos y la trabajamos como un *Percibido Destacado*. Esto nos permitirá generar algún cambio que será un *Inédito Viable*. Por ejemplo, un *Percibido Destacado* puede ser

una situación en la que muchos alumnos no traen resuelta una guía de preguntas dada por el docente como tarea. Esta situación surge como problema. Indudablemente el docente tiene un sentimiento de impotencia. Esto lo coloca frente a una *Situación Límite* que reclama su análisis y su creatividad, con una propuesta superadora. El docente reflexiona: ¿las preguntas de la guía eran claras?, ¿sabían los alumnos que debían buscar en otros libros para poder responderlas?, ¿les enseñaron o les enseñé a consultar otras fuentes? Piensa algo y ese algo lo prueba en la realidad, apela a un *Acto Límite* que se convierte en *Inédito Viable*. Es inédito porque no ha hecho antes, pero puede hacerlo y evaluar su funcionamiento. En nuestro ejemplo, si el análisis que realiza el docente sobre esa situación lo lleva a pensar que los alumnos no pudieron resolver la guía porque no saben realizar búsquedas bibliográficas, pensará una propuesta alternativa con el objetivo de enseñar elementos de investigación bibliográfica.

Desarrollamos estos conceptos e intentamos, con la propuesta metodológica de auto-registro, provocar

El Coirón
agente de quinieleros

Recargas Virtuales - Tarjetas - Noticia
Activación de líneas nuevas en el momento
Planes Corporativos para Profesionales
Cambios de equipos - Pago de Facturas
Accesorios para todas las marcas
Antenas especiales

La San Martín 207 - Tel. 0044 - 41000
Atención al Cliente con la S.C. de la tienda

El Coirón