

Actas IV Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata

---

## AFIANZANDO LAZOS ENTRE LA UNIVERSIDAD Y LAS ESCUELAS PRIMARIAS MEDIANTE LA EXTENSION

*ABREGO, ADRIÁN M.<sup>1,6</sup>; BAB, MARISA. A.<sup>1</sup>; BARREDA, JORGE<sup>3</sup>; BRUSASCO,  
CARLOS G.<sup>1</sup>; CONDORI, DAMIÁN E.<sup>1</sup>; DI LEO, JUAN I.<sup>2</sup>; ETCHEVERRY, MANUEL<sup>6</sup>;  
FERNANDEZ VIVIANO<sup>1</sup>, FERREYRA LARISA L.<sup>2</sup>, GUISANDE DONADIO, CRISTIAN  
E.<sup>1</sup>; GUTIERREZ, NORMA B.<sup>2</sup>; MARZETTI, CELESTE Y.<sup>4</sup>; PASCUAL, VANESA<sup>2</sup>;  
PASTOR, VERÓNICA E.<sup>5</sup>; PEREYRA, CRISTIAN A.<sup>2</sup>; RECKSEIGEL, WERNER<sup>1,5</sup>;  
RIBERO CINTIA<sup>2</sup>, RODRIGUEZ TORRES, CLAUDIA E.<sup>1</sup>; SEIF, ALEJANDRO<sup>1</sup>;  
SICCARDI, ARON<sup>2</sup>; SILVANO, VALERIA<sup>4</sup>; SILVESTRO, ANAHÍ<sup>2</sup>; VAMPA, VICTORIA<sup>3,5</sup>;  
VILLARREAL, LUISINA<sup>1,6</sup>.*

<sup>1</sup>Fac. de Cs. Exactas UNLP;

<sup>2</sup> Fac. de Cs. Naturales y Museo UNLP;

<sup>3</sup>Fac. de Cs. Astronómicas y Geofísica UNLP;

<sup>4</sup>Fac. de Bellas Artes UNLP;

<sup>5</sup>Fac. de Ingeniería UNLP;

<sup>6</sup>Fac. de Humanidades y Cs. de la Educación UNLP.

[lafacuvaalcole@gruposyahoo.com.ar](mailto:lafacuvaalcole@gruposyahoo.com.ar)

### RESUMEN

En este trabajo se expone como el proyecto de extensión universitaria “La Facultad va a la Escuela” ha afianzado su vínculo con las Escuelas Primarias de La Plata, Berisso, Brandsen y Punta Indio, resultado de un trabajo continuado que llevo a un creciente apoyo de las autoridades escolares. Desde el año 2002, el objetivo es contribuir a mejorar la enseñanza de las Ciencias Naturales, incentivando el uso de la experimentación y observación en el espacio áulico, como una forma más de aprendizaje y apropiación del conocimiento. Para alcanzarlo generamos espacios de intercambio democráticos con los maestros, donde se trabajan herramientas metodológicas que permiten la implementación de experiencias en el aula y el análisis crítico de las mismas. Los espacios incluyen talleres dentro del ámbito escolar y encuentros de evaluación conjunta distritales. El impacto alcanzado ha favorecido la innovación en las prácticas de enseñanza, el desarrollo de proyectos de ciencia y la revalorización del laboratorio y de la alfabetización científica. Como consecuencia, para el Ciclo Lectivo 2014 surgió como nuevo objetivo lograr que quienes participan se constituyan en agentes multiplicadores hacia sus pares, y no sólo hacia sus alumnos, siendo fundamental para ello el rol de los directivos y la incorporación al proyecto institucional.

**Palabras clave:** extensión, alfabetización científica, escuelas primarias, proyecto institucional.

## INTRODUCCIÓN

Las políticas educativas actuales consideran imprescindible la articulación entre los distintos niveles de enseñanza para promover la apropiación comunitaria de la información y del conocimiento, así como procesos de transformación socio-económica. En este sentido, existe un acuerdo en considerar al sistema educativo como un todo desde el nivel inicial al superior. Esta visión no solo busca impulsar la igualdad de oportunidades y la continuidad en los estudios, sino también la reinserción de jóvenes y adultos al ámbito escolar. Como ejemplo podemos citar el programa de Articulación con las Universidades Nacionales, (PROA). Por su parte, los programas Volver a la Escuela (VAE); Integral para la Inclusión Educativa (PIIE); Aulas Digitales Móviles; Escuelas Bicentenario y de Acompañamiento y Mejora Escolar (PAME) son dirigidos principalmente a la igualdad de acceso a la educación de calidad en el nivel primario. Los últimos tres son acompañados por cursos virtuales y capacitaciones para docentes y autoridades.

Centrando la atención en la jerarquización de la alfabetización científica, los diseños curriculares proponen incentivar la indagación, la búsqueda de información, el análisis crítico y la experimentación como una forma de construir el conocimiento. Sin embargo, en la mayoría de las escuelas, el diseño curricular propuesto para el área de Ciencias Naturales no se alcanza a ejecutar de manera completa, siendo necesario analizar los motivos. Una de las causas es el escaso énfasis dado a la experimentación y al desarrollo de competencias científicas durante la etapa de formación docente (Bab *et al.*, 2009). Otra consideración que debemos realizar son los múltiples recortes disciplinares en la curricula de magisterio, que dificultan que los maestros diseñen prácticas de enseñanza que impliquen entre otras cosas la implementación de experiencias de laboratorio (Edelstein, 2002) y la interpretación de sus resultados. Sin embargo, estos les permiten dar un enfoque interdisciplinario posibilitando la integración de saberes. Cabe destacar, que la formación de un pensamiento práctico va más allá de la adquisición de los contenidos académicos, porque aun cuando estos sean asimilados significativamente, no garantizan ni la permanencia de los mismos ni su transformación a las exigencias de la práctica (Pérez Gómez, 1993). Más aún, programas de capacitación tales como Escuelas Bicentenario y PAME, que buscan subsanar esta situación, no otorgan un rol activo a los docentes ya que la propuesta específica cómo y cuándo se deben dar los contenidos.

Pérez Gómez (1993) y Remedi *et al.* (1988) remarcan el condicionamiento del docente por la estructura jerárquica de la institución Escolar, la falta de autonomía en la elección de contenidos y fines de la enseñanza; los efectos de la escolarización a lo largo de su vida, que los lleva a tipificar el rol docente; el influjo socializador que lo conduce a prácticas estereotipadas y a seguir el pensamiento hegemónico como una forma de sentir la pertenencia y aceptación dentro de la Institución. En este campo de tensiones, son muchos los autores que sostienen la necesidad de intervenciones que generen espacios de discusión,

no solo de contenidos sino también de la práctica docente (Jackson, 1991; Schön, 1992; Edelstein, 2000).

El objetivo de nuestra propuesta de intervención es contribuir a mejorar la enseñanza de las Ciencias Naturales, incentivando el uso de la experimentación y observación en el espacio áulico, como una forma más de aprendizaje y apropiación del conocimiento. Para alcanzarlo generamos espacios de intercambio democráticos entre los integrantes del proyecto de Extensión Universitaria “La Facultad va a la Escuela” y los inspectores, directivos y maestros de las escuelas primarias de la Región I de la Dirección General de Escuelas de la provincia de Buenos Aires, los cuales nos permiten redefinir y adecuar la propuesta a las distintas realidades institucionales. Dentro de dichos espacios se da un rol activo a los docentes y se busca constituirlos en agentes multiplicadores. Durante los mismos se trabajan herramientas metodológicas que les permitan la planificación e implementación de experiencias en el aula, así como también el análisis crítico de las mismas.

## METODOLOGÍA

La metodología de intervención se basa en un enfoque crítico (Sáez Carreras, 1993), busca generar espacios reflexión donde maestros, directivos e integrantes del proyecto analizan en forma democrática las prácticas de enseñanza de las Ciencias Naturales. El análisis se contextualiza dentro de las prácticas docentes (Edelstein, 2000) y centra la atención en la experimentación como herramienta didáctica. En este contexto, se plantea la realización de una secuencia de encuentros con los maestros en las escuelas participantes, las cuales son previamente acordadas con las sedes de Inspección. En los mismos no solo se tratan contenidos académicos, sino también se enfatiza el intercambio de competencias científicas y pedagógicas entre los integrantes del proyecto y los maestros. Asimismo se discuten las dificultades con las que el maestro se encuentra al momento de la transposición al aula y de la sociabilización del trabajo conjunto con sus pares dentro de las instituciones escolares. Al final de cada ciclo lectivo se realizan encuentros de evaluación conjunta de la propuesta de intervención por distrito escolar con la asistencia de las inspectoras a cargo.

Los encuentros se basan en la metodología de taller que se constituye en un dispositivo analizador al incorporar la discusión colectiva, en la cual los maestros y los integrantes del proyecto participan activamente. El punto de partida son los conocimientos previos, se problematiza mediante la pregunta acerca de un fenómeno que deseamos reflexionar, se formulan hipótesis y se realizan una serie de experiencias cuyos resultados pueden o no validarlas. Se busca así razonar, profundizar la comprensión de fenómenos naturales y hallar explicaciones científicas a través de los objetivos que plantea Seré (2002): razonar sobre lo concreto y visualizar los objetos y eventos que la ciencia conceptualiza y explica.

La propuesta de intervención implica la realización de una serie de actividades que se pueden agrupar en tres etapas: organización, ejecución y evaluación.

La etapa de organización se desarrolla al inicio del ciclo lectivo y centra su atención en la constitución de los espacios de trabajo. En la misma se coordina, con las sedes de inspección de la Región I de la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires y Distritales (La Plata, Berisso, Brandsen y Punta Indio), la conformación de los grupos de escuelas que participarán del proyecto y la articulación con otros programas gubernamentales que se ejecutan en las mismas. A partir de esto, con la intervención de las inspectoras a cargo de cada área, se definen el número de encuentros, el cronograma, las escuelas sedes y los docentes que participarán. En relación a los docentes, se propone la participación de un directivo y dos maestros por escuela, los cuales deberán tener continuidad durante todo el ciclo lectivo. En simultáneo, el equipo de extensionistas desarrolla nuevas propuestas didácticas y se realizan talleres internos de formación.

La etapa de ejecución involucra a los directivos y maestros de cada grupo. En primera instancia se planifican las temáticas a desarrollar durante el ciclo lectivo y luego se llevan adelante los talleres. Los talleres son coordinados por equipos interdisciplinarios lo cual produce una integración de diferentes miradas disciplinares que permite dar respuesta a las inquietudes que surgen en los maestros. La presencia de directivos es de fundamental importancia, ya que son los responsables de generar los espacios de sociabilización de la propuesta dentro de sus instituciones y de esta forma de favorecer el efecto multiplicador. Cabe destacar, que nuestra intervención no está pensada como un acto puntual, sino como un proceso de larga duración que es constantemente redefinido y que tiende a que los docentes alcancen la autodeterminación en cuanto a la implementación de nuevas propuestas didácticas.

Dentro del equipo del proyecto se llevan a cabo reuniones de coordinación general de las actividades con frecuencia semanal. En las mismas, se discuten nuevas propuestas didácticas, actividades de divulgación y difusión, se evalúan progresos y logros (número de docentes participantes, el cumplimiento del cronograma; la efectiva llegada al aula de actividades experimentales; el surgimiento de proyectos de ciencia; la adquisición de materiales de laboratorio y su uso), se redefine la propuesta teniendo en cuenta las diferentes realidades de las escuelas participantes y se preparan los materiales.

La etapa de evaluación se desarrolla a finales del ciclo lectivo donde se realizan encuentros de evaluación conjunta con los inspectores, directivos y maestros de cada distrito y encuentros de autoevaluación dentro del proyecto. En el primero se analiza el impacto en las instituciones escolares, el rol de los distintos actores, las dificultades a la hora de la implementación áulica y el efecto multiplicador hacia el interior de las instituciones escolares. A partir del análisis se realiza una autoevaluación dentro del equipo de extensionistas, donde se consideran nuevas propuestas y se redefinen tanto los objetivos como las actividades para el siguiente ciclo lectivo.

Cabe destacar que dado el alcance del proyecto, existen una amplia variedad de necesidades, realidades e inquietudes que llevan a que la propuesta de intervención sea adaptada a cada distrito escolar.

## RESULTADOS

A lo largo de trece años el proyecto ha impactado en las más de 120 escuelas intervenidas (pertenecientes a los distritos de Punta Indio, La Plata, Berisso y Brandsen) produciendo la revalorización del uso del laboratorio, llevando a la puesta en valor y recuperación de los equipamientos experimentales, y en algunos casos a su adquisición.

Por su parte, luego de un trabajo continuado en los encuentros y un acompañamiento mediante el contacto por diferentes vías, las cuales incluyen entre otras un grupo *Facebook* y *e-mail*, los maestros han incorporado a sus clases experiencias y desarrollado proyectos de Ciencia en forma independiente. Dentro de las reflexiones vertidas en los encuentros de evaluación conjunta del año 2014, podemos destacar: que los docentes notaron que enseñar Ciencias Naturales desde una perspectiva crítica también es alfabetizar; que el efecto multiplicador hacia sus pares es necesario ya que los alumnos poseen lo que llamaron una “Memoria Didáctica” y esperan continuar con una metodología que incentiva su acercamiento a las ciencias. Maestros y directivos reconocieron la necesidad de la incorporación de nuestro trabajo al proyecto institucional, siendo fundamental en este aspecto el rol que cumplen los directivos para generar los espacios de socialización. Finalmente vale la pena mencionar que algunos de los docentes hicieron hincapié en la “falta de experimentación” de los talleres relacionados con Ciencias Biológicas a diferencia de los de Ciencias Exactas, no reconociendo la observación y clasificación como parte de una metodología científica, aunque esto sea claramente explicitado en los diseños curriculares de primaria de la provincia de Buenos Aires. Frente a ello, durante el presente ciclo lectivo se profundizó la discusión de las diferentes formas en que las disciplinas construyen el conocimiento.

Lo expuesto ha llevado a un afianzamiento de los vínculos con las autoridades escolares, las cuales consideran nuestro trabajo como un proceso de educación no formal. De esta forma, en el presente ciclo lectivo el proyecto coordina sus actividades con la Jefatura e Inspección de la Región I de la Dirección General de Escuelas de la provincia de Buenos Aires, alcanzando a 50 escuelas de La Plata divididas en 4 grupos de trabajo (EP N°: 1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 18, 19, 20; 22, 25, 26, 27, 29, 31, 33, 36, 37, 38, 40, 42, 43, 45, 46, 48, 52, 55, 58, 61, 63, 64, 67, 68, 72, 73, 76, 80, 81, 102, 107, 108, 120, 125, 126, 127, 128 y 129), 15 de Berisso (E.P N° 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 24), 15 de Punta Indio (EP N°: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 16), y 19 de Brandsen (EP N°: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20) y se ha propuesto la incorporación de los restantes distritos escolares que componen la Región I (Magdalena y Ensenada).

En relación a los actores universitarios, el contacto con las diferentes realidades sociales, la comprensión de un enfoque distinto acerca de la enseñanza donde la relación docente-alumno es más cercana y las discusiones acerca del rol que la Universidad debe cumplir frente a la sociedad y en particular como parte integrante del sistema Educativo como un todo, no solo contribuyen a generar un profesional comprometido socialmente sino que también impactan en sus prácticas de enseñanza.

## CONCLUSIONES

Como conclusión podemos afirmar que el afianzamiento de los lazos entre la Universidad y las Escuelas Primarias puede alcanzarse mediante una propuesta que no se agote en número definido de encuentros, sino que por el contrario sea continua y donde los actores de ambos niveles de enseñanza intercambien, en forma dialéctica, saberes e inquietudes.

En relación a la incorporación de competencias científicas en el nivel primario, consideramos que la definición de “cómo y cuándo dar una temática”, impide que el maestro pueda alcanzar la autodeterminación en cuanto a la implementación de nuevas propuestas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bab, M.A.; Borrajo, R.; Brusasco, C.G.; Calcaferro, L.; Castiglioni, J.L.; García, M.S.; Jofré, L.E.; Lavalle, M.C.; Pastor, D.; Pastor, V.E.; Pernici, M.P.; Rebón, L.; Richard, D.; Rodríguez Torres, C.; Vampa, V. (2009). La Facultad va a la Escuela del Barrio. Las Ciencias Naturales entre la Universidad y la Escuela Primaria. II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales, Actas II (2): 5-9.

Edelstein, G. (2000). El análisis didáctico de las prácticas de enseñanza. Una referencia disciplinar para la reflexión crítica sobre el trabajo docente. *Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación*, año IX (17): 3-7.

Edelstein, G. (2002). Problematizar las prácticas de Enseñanza. *Alternativas-Serie Espacio Pedagógico, Perspectiva*, (20): 467-482.

Jackson, P.W. (1991). *La vida en las aulas*. Madrid: Ediciones Morata. 11-25.

Sáez Carreras J. (1993). La Intervención Socioeducativa: entre el mito y la Realidad. *Revista de Pedagogía Social*, (7): 179-189.

Seré M. G. (2002). La enseñanza en el Laboratorio. ¿Qué podemos aprender en términos de conocimiento práctico y de actitudes hacia la ciencia?. *Enseñanza de las Ciencias*, (20): 357-368.

Pérez Gómez, A.I. (1993). *La Reflexión y Experimentación como ejes de la formación de profesores*. Málaga: Universidad de Málaga. 81-97.

Remedi, E., Landesmann, M., Edwards, V., Aristi, P., Castañeda A. (1988). La identidad de una actividad: ser maestro. En: *Temas Universitarios* (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco), México. 7-21.

Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona: Paidós. 21-50.