



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN E  
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

# Formación docente, y investigación educativa enseñanza de las ciencias: complejidades y desafíos

PUBLICACIÓN DE RESÚMENES Y PONENCIAS  
2012 - 2013



Adriana Pinna - Silvina Delbueno - Maria Pia Barrón - Marcela Bertoldi - Olga Delorenzi



Formación docente, investigación educativa y enseñanza de las ciencias:  
complejidades y desafíos.

Adriana Pinna y Silvina Delbueno

Adaptado por: María Pía Barrón y Marcela Bertoldi

Compilado por: Olga Delorenzi

Primera edición: 2016

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

Diseño de cubierta y diagramación: Adriana Pinna

**Pinna, Adriana Catalina**

Formación docente, investigación educativa y enseñanza de las ciencias :  
complejidades y desafíos / Adriana Catalina Pinna y Silvina Delbueno ; adaptado por  
María Pía Barrón y Marcela Bertoldi ; compilado por Olga Susana Delorenzi. - 1a ed. -  
Tandil : Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 2015.  
E-Book.

ISBN 978-950-658-368-2

1. Formación Docente. 2. Ciencias Naturales. 3. Educación. I. Delbueno, Silvina II.  
Barrón, María Pía, adapt. III. Bertoldi, Marcela, adapt. IV. Delorenzi, Olga Susana, comp.  
V. Título  
CDD 371.1

Fecha de catalogación: 31/03/2015

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723

Editado en Argentina

Queda prohibida la reproducción total o parcial del texto de la presente obra en cualquiera  
de sus formas, electrónica o mecánica, sin el consentimiento previo y escrito del Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO  
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

Gral Pinto 399 - C.P. B7000GHG

Tandil - Buenos Aires - Argentina

Tel.: 54 249 4422000

web: <http://www.unicen.edu.ar>

## Taller “Prácticas de laboratorio en Biología”.

*Cecilia Acosta<sup>1</sup>  
Vilma Manfreda<sup>2</sup>*

La enseñanza y el aprendizaje en biología no se pueden concebir sin una constante ida y vuelta entre el mundo de las ideas y el mundo fáctico. Es así que en esa dinámica es necesario recurrir a la observación, definición, comparación, síntesis, etc. que son capacidades que se desarrollan en la práctica, en particular el ámbito de laboratorio contribuye en gran medida a ello. Las actividades que se desarrollan en este contexto despiertan generalmente el interés y entusiasmo de los alumnos, hecho que favorece el aprendizaje significativo.

Por otro lado, es indiscutible la centralidad del contenido “célula” en

biología, contenido que es abordado frecuentemente desde dibujos esquemáticos, listados de sus componentes, maquetas, fotografías, etc. Todas estas representaciones resultan muy distantes (ya sea por su reelaboración y/o generalización) de poder ser reconocidas mediante la observación directa en un laboratorio-áulico. Es en esta brecha en la que se desarrolla este taller que recurrirá a la extracción de material vivo, observación directa a microscopio óptico y análisis de los nuevos recursos multimedia y de los tradicionales manuales, integrando en el transcurso conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

---

<sup>1</sup> [acostamariacecilia@hotmail.com](mailto:acostamariacecilia@hotmail.com)

<sup>2</sup> [vmanfreda@faa.unicen.edu.ar](mailto:vmanfreda@faa.unicen.edu.ar)

Docentes en Fisiología vegetal e Introducción a la Biología, en la Facultad de Agronomía de Azul - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.



## Formación e investigación en el Profesorado de Ciencias Biológicas: el caso de la Facultad de Agronomía de la UNICEN.

María Pía Barrón<sup>1</sup>  
Marcela Bertoldi<sup>2</sup>  
Adriana Pinna<sup>3</sup>  
Marisa Zelaya<sup>4</sup>

### Introducción

La presente comunicación intenta dar cuenta de las actividades que, en tanto docentes del Profesorado en Ciencias Biológicas de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - UNICEN-, venimos desarrollando desde el momento fundacional del Departamento de Formación e Investigación Educativa al cual pertenecemos.

En relación con las actividades que este Departamento ha puesto en marcha, creemos posible delimitar, a grandes rasgos, dos etapas o momentos: el de *“visibilidad hacia el interior”* y el de

*“visibilidad hacia el exterior”*.

La descripción de estos momentos permite la definición de cortes de interés. Para ello, se pensaron ciertas diferencias en relación con los procesos “anteriores o posteriores si se los compara desde su identidad de sentido” a modo de marcas (Coria, 2004:135). En cada uno de dichos momentos, se detallan las principales acciones y actividades con el propósito de entender y resignificar los mismos.

Por último, haremos referencia a algunos de los desafíos que -como Departamento- consideramos aún pendientes; como lo es el desarrollo de un proyecto de investigación y sus posibles líneas temáticas.

---

<sup>1</sup> e-mail: mapiba@fibertel.com.ar

<sup>2</sup> e-mail: bertoldimarcela@gmail.com.ar

<sup>3</sup> e-mail: apinna@faa.unicen.edu.ar

<sup>4</sup> e-mail: marisazelaya@gmail.com

Docentes del Departamento de Formación e Investigación Educativa, Facultad de Agronomía - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires  
Dirección postal: Avda. República de Italia 780, Azul (7300), Provincia de Buenos Aires, Argentina.



## **Las desventuras del cangrejo.**

### **Enfoque pedagógico sobre Karkinos. Cáncer de mama. Cuán informados estamos.**

*Noralía Benito<sup>1</sup>  
Sonia Gobbi<sup>2</sup>*

Convencidas de que las vivencias de manera experiencial dejan en nuestros alumnos una suerte de huella imborrable, decidimos lanzarnos nuevamente a la carrera de la investigación en ciencias.

Llega el cierre de trimestre y en nuestro “balance pedagógico”, el proyecto de investigación tiene peso propio, fuerza, y sustentabilidad. No obstante pensamos que hemos dejado parcialmente de lado los contenidos del Diseño Curricular.

Entonces, lo que nos motiva a seguir es el entusiasmo de nuestros alumnos, la exposición y presentación consolidada de un arduo trabajo, que a su vez

permitió no perder, en ningún momento, a los sujetos de aprendizaje. Ello no hubiese sido posible sin que mediara la asistencia técnica del Dr. Aurelio Gagliardi, con quien acordamos, desde el comienzo, darle al proyecto un enfoque y una acción social.

Enmarcado en las ciencias fácticas, nuestro proyecto de investigación fue abordado considerando que el cáncer en general, y el cáncer de mama en particular, constituye un flagelo social con altísima incidencia en nuestro país. Por tal motivo, las encuestas pretendieron no ser invasivas, por el contrario, cada punto al mismo tiempo que nos acercaba a un objetivo, intentó ser informativo.

---

<sup>1</sup> e-mail: noraliabenito58@hotmail.com

<sup>2</sup> e-mail: gobbisonia@hotmail.com

Docentes de 3º año de educación secundaria, Escuela Comunidad Educativa Cervantes, Bolívar, Buenos Aires, en las asignaturas Biología y Físico-química.

Alumnos participantes: Jose Eric Bucca, Juan Pablo Garcia, Martina Garmendia y Justina Zubillaga.

Asesor científico: Dr. Aurelio Gagliardi MN 109572 – MP 81703. Médico especialista en Cirugía General y Oncología Quirúrgica.

Creemos que, si por medio de las encuestas hemos despertado en algunas mujeres la inquietud, la reflexión y la posibilidad de conocer más acerca del cáncer de mama, para proteger a sus seres queridos y a sí mismas, nuestra meta ha sido alcanzada. Es satisfactorio saber que valió la pena, nuestros alumnos como agentes multiplicadores, como promotores de salud (que al mismo tiempo y transversalmente han aprendido los pasos del método científico y realizan una construcción individual, reconciliando los contenidos escolares con el plano psicológico y social de cada uno).

También resultó interesante refutar todas las hipótesis de nuestro trabajo, y a la vez motivante. La muestra, más que significativa (proyectada en 1.739 encuestas) nos permitió analizar los resultados con diferentes criterios, indujo al debate, a la aparición de nuevos interrogantes y sin duda a la construcción personal de nuestros alumnos.

Karkinos ha sido sin duda, más que una desventura una gran fortuna, una experiencia que dejó en nosotros una impronta para reflexionar sobre nuestra práctica docente.



## **¿Cómo se mueve el agua en el suelo? Elaboración de material curricular a partir de una investigación experimental.**

*María Vanesa Birnstil<sup>1</sup>  
Mg. María Lorena Rodríguez  
Dr. Pablo Weinzettel<sup>2</sup>*

Los cambios curriculares planteados en los últimos años para el nivel secundario en Argentina están relacionados tanto con los contenidos a enseñar, como así también con las metodologías a adoptar para lograr cubrir las expectativas de logro planteadas por los docentes al inicio de cada ciclo. Se espera que los saberes sistematizados por las diferentes disciplinas contribuyan a formar una competencia científica básica que puede denominarse “alfabetización científica”. Es por ello que los docentes deben enriquecer sus prácticas con nuevas metodologías que permitan a los alumnos la comprensión del mundo y la relación con él mediante el acceso a distintos saberes, asumiendo una posición reflexiva y crítica frente a la información científica.

De allí que este trabajo se llevó a cabo a partir de una investigación científica de tipo experimental, centrada en el estudio del movimiento del agua en el suelo, a partir de la obtención de parámetros del suelo y de establecer la infiltración de agua al acuífero a través de mediciones de distintas variables meteorológicas y físicas del suelo.

En esta oportunidad se presenta el material didáctico realizado para ser utilizado en el aula con alumnos de 5º año de la Secundaria Superior en la asignatura “Ciencias de la Tierra”. Esta asignatura ha sido incorporada recientemente en el curriculum por lo que no se cuenta en la actualidad con bibliografía específica para trabajar con los alumnos, por lo tanto el material

---

<sup>1</sup> Profesora de Ciencias Biológicas, egresada en la Facultad de Agronomía de Azul, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.  
e-mail: vanesabirnstil@hotmail.com

<sup>2</sup> El Dr. Pablo Weinzettel y la Mg. María Lorena Rodríguez, son director y co-directora respectivamente del trabajo final para la obtención del título de Profesora de Ciencias Biológicas que aquí se publica.

didáctico realizado se constituye en un aporte a la práctica docente.

Finalmente, cabe mencionar que el haber tenido la oportunidad de desarrollar el presente trabajo representó la posibilidad de haber experimentado cuestiones muy importantes para la formación y práctica de un docente de Ciencias Naturales, esto es, construir conocimientos en el Área a partir de llevar adelante una investigación científica y, a partir de ello elaborar material didáctico factible de

ser utilizado por docentes y alumnos en el aula.

Asimismo, haber realizado una investigación experimental permitió desarrollar una visión más amplia de la naturaleza de la ciencia, cuestión importante que puede ser transmitida a los alumnos cuando un docente ejerce su profesión, en este caso la elaboración de una secuencia didáctica relacionada con la investigación experimental. Se considera que el docente que investiga genera conocimiento y enriquece su práctica.

## **Karkinos. Cáncer de mama.**

Cuán informados estamos.

*Jose Eric Bucca<sup>1</sup>  
Juan Pablo Garcia<sup>2</sup>  
Martina Garmendia<sup>3</sup>  
Justina Zubillaga<sup>4</sup>*

### **Agradecimientos**

*A todas las mujeres de Bolívar que colaboraron con las encuestas.*

*A Miguel Angel Vazquez y Mercedes García, que como directivos de la institución nos apoyaron en todo momento.*

*Fundamentalmente un especial agradecimiento al Dr. Aurelio Gagliardi por su incondicional apoyo, por brindarnos conocimiento científico y por incentivarnos en este trabajo de investigación.*

Los alumnos de 3° año del Instituto Cervantes, acompañados por los docentes del área Ciencias Naturales y movilizados por la problemática del cáncer de mama en la ciudad de Bolívar. Investigaron sobre este tema, en primera instancia buscando información en biblioteca, en internet y consultando a varios profesionales. Luego realizaron la socialización.

En una segunda instancia se procedió a realizar encuestas a mujeres tomando

un rango etario de entre 25 y 60 años. Durante el desarrollo de este trabajo fuimos asesorados y guiados por el Dr. Aurelio Gagliardi. Se abordó el tema teniendo en cuenta las siguientes hipótesis:

Parte de la población adulta de Bolívar no tienen conocimientos acerca de los Factores de Riesgo, Factores Protectores, ni de medidas de prevención del cáncer de mama.

Aquellas mujeres que priorizan el

---

<sup>1</sup> e-mail: josebucca@live.com

<sup>2</sup> e-mail: pablocapo\_156@live.com.ar

<sup>3</sup> e-mail: martinagarmendia@hotmail.com

<sup>4</sup> e-mail: juszubillaga@hotmail.com

Alumnos de 3° año de educación secundaria, Escuela Comunidad Educativa Cervantes, Bolívar, Buenos Aires.

Trabajo coordinado por las docentes Noralía Benito (Biología) y Sonia Gobbi (Físico-química).

e-mail: noraliabenito58@hotmail.com; gobbisonia@hotmail.com

Asesor científico: Dr. Aurelio Gagliardi MN 109572 – MP 81703. Médico especialista en Cirugía General y Oncología Quirúrgica.

desarrollo de carreras laborales, retrasan la maternidad y en consecuencia, aumentan sus factores de riesgo.

Desconocimiento por parte de la población en general. Este problema también puede afectar a los hombres. Escasa voluntad para cumplimentar los controles de salud, en la población asintomática.

A partir de las 1.739 encuestas realizadas, en forma conjunta con el profesional, tabulamos y analizamos los gráficos estadísticos obtenidos.

Se llega a la conclusión, después de los datos obtenidos, que las hipótesis fueron refutadas y se decide informar a la comunidad local con la producción de folletos informativos.

**La enseñanza del concepto de Materia y sus propiedades en 1° año de Educación Secundaria.  
Escuela Nacional Adolfo Pérez Esquivel.**

*Silvina Cappelletti<sup>1</sup>  
Ana Fuhr Stoessel<sup>2</sup>*

En este trabajo se presenta una propuesta didáctica sobre la materia y sus propiedades para 1° año de ES. Dicha propuesta se desarrolla en la Escuela Nacional Adolfo Pérez Esquivel dependiente de la UNCPBA.

La propuesta ha sido implementada en 2013 con dos cursos de primer año de la escuela mencionada y surge como producto de la reflexión conjunta llevada a cabo por las autoras y docentes responsables de la propuesta.

---

<sup>1</sup> Profesora-Investigadora en Escuela Nacional Adolfo Pérez Esquivel – Grupo de Investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales – UNCPBA. e-mail: scappele@gmail.com

<sup>2</sup> Profesora-Investigadora en Escuela Nacional Adolfo Pérez Esquivel – Grupo de Investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales – UNCPBA. e-mail: afuhr@fio.unicen.edu.ar



## **Contenidos procedimentales en la enseñanza de los espacios curriculares de Física, Química y Físicoquímica, que integran el Departamento de Ciencias Naturales de la Escuela Nacional “Adolfo Pérez Esquivel” (ENAPE)**

*Silvina Andrea Cappelletti<sup>1</sup>  
María Aurelia Montero<sup>2</sup>*

En este trabajo se socializa lo actuado en el Departamento de Ciencias Naturales de la Escuela Nacional Adolfo Pérez Esquivel dependiente de la UNCPBA, en cuanto a la selección, secuenciación y enseñanza de los **contenidos procedimentales**, para los tres primeros años de la educación secundaria básica. El marco conceptual elaborado se basa en los aportes realizados por diversos investigadores de la didáctica de las ciencias naturales, a la luz del cual se tomaron ciertas decisiones metodológicas, con la meta de organizar la práctica de los docentes del departamento. La reflexión conjunta y el trabajo colectivo de los cuerpos

docentes nucleados en las estructuras departamentales, nutridos a la luz de los conocimientos que arrojan las investigaciones en didáctica, promueven situaciones que mejoran la práctica docente y consecuentemente los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Se es consciente de que la tarea desarrollada, ha de ser permanentemente interpelada por los resultados que puedan arrojar futuras intervenciones a partir de la investigación acción. El compromiso a futuro, es seguir trabajando en este sentido, incorporando un análisis similar para 4º, 5º y 6º año de la secundaria superior.

---

<sup>1</sup>Profesor/Investigador. e-mail: scappele@gmail.com

<sup>2</sup>Profesor/Jefe de Departamento. e-mail: kumontero@gmail.com

Docentes de la Escuela Nacional “Adolfo Pérez Esquivel”, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.





## **El Centro de Educación Agraria N° 7: desafíos de la educación en el ámbito rural**

*Patricia Chaito<sup>1</sup>  
Aldo Di Salvo<sup>2</sup>*

El Centro de Educación Agraria N° 7 de Olavarría se creó en el año 1976, dependiente de la Nación. Desde su creación compartió el espacio físico con la antes escuela de Agricultura con especialidad en Lechería, hoy Escuela Secundaria Agraria N°1 de Olavarría. Con esta institución ha compartido también a lo largo de su historia los recursos necesarios para llevar adelante su tarea ofreciendo a la comunidad local Itinerarios Formativo, Cursos y Talleres dentro del ámbito de la Educación no Formal.

En el año 1994 el antes Centro de Educación Agrícola, pasa a depender de la Dirección de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, y es una institución que depende de la Dirección de Educación Agraria.

El Centro de Educación Agraria desarrolla una actividad siempre vinculada a las necesidades del trabajo y la producción de nuestra comunidad, articulando la educación no formal con el mundo del trabajo y brindando oportunidades de capacitación laboral concretas, enmarcadas en las actividades más predominantes del Partido. Se encuentra vinculado a otras Entidades como INTA, Sociedad Rural, Cooperativa Agraria, Centro de Apicultores y Agencia de Desarrollo Local del Gobierno Municipal.

En la actualidad los nuevos lineamientos educativos proponen, entre otras líneas de acción, que las instituciones educativas trabajen de manera de desempeñar su tarea en la diversidad, y sean capaces de diseñar y

---

<sup>1</sup> Centro de Educación Agraria N° 7, Olavarría. Directora.

<sup>2</sup> Centro de Educación Agraria N° 7, Olavarría. Maestro.  
e-mail: ceaolavarría@gmail.com



## **Voluntariado Universitario: una experiencia inédita a través de las pautas de higiene y seguridad alimentaria.**

*Mercedes Chalú<sup>1</sup>  
Emiliano Cortés<sup>2</sup>  
Valeria Quiroga<sup>3</sup>  
Nora Ponzio<sup>4</sup>*

La experiencia se concretó en el marco de la convocatoria de la Secretaría de Políticas Universitarias- Programa Nacional de Voluntariado Universitario. (2011-2012).

El proyecto consistió en aplicar educación alimentaria en establecimientos educacionales de la ciudad de Azul (provincia de Buenos Aires); tanto en niveles primario como secundario, estatal y privado, a cargo de alumnos voluntarios y docentes de la Licenciatura en Tecnología de los Alimentos (LTA).

El objetivo principal tenía varios ejes concurrentes, aportar herramientas de educación e higiene alimentaria a los

alumnos, enfatizar la importancia del derecho a elegir entre opciones saludables, fomentar la responsabilidad por la propia salud, concientizándolos de ser consumidores responsables.

Durante el desarrollo de la capacitación fuimos formados para actuar como transmisores-educadores e instructores guías en las buenas prácticas de alimentación saludable, como complemento profundizamos en la manera de difundir las pautas de Manipulación e Higiene de alimentos y buenas prácticas del lavado de manos.

La formación como extensionistas incluyó el entrenamiento en el manejo de material audio visual que utilizamos

---

<sup>1</sup> Alumna Voluntaria de la Licenciatura en Tecnología de los alimentos, FAA, UNCPBA. e-mail: merch\_04\_mc@hotmail.com

<sup>2</sup> Alumno Voluntario de la Licenciatura en Tecnología de los alimentos, FAA, UNCPBA. e-mail: emic\_fanariver@hotmail.com

<sup>3</sup> Alumna Voluntaria de la Licenciatura en Tecnología de los alimentos, FAA, UNCPBA. e-mail: vq142@hotmail.com

<sup>4</sup> Ingeniera Agrónoma. Profesor Adjunto y Responsable del Proyecto de Voluntariado. FAA.UNCPBA. e-mail: noraponzio@yahoo.es

en las charlas, como el uso del proyector, banners y manejo de réplicas de alimentos, con el fin de hacer los encuentros más didácticos e interactivos, y promover en los alumnos la identificación y reconocimiento de los distintos grupos de alimentos.

La necesidad de conocer los distintos hábitos alimentarios de los estudiantes y su relación con los kioscos escolares, nos ha llevado a discutir acerca de la manera de recolectar datos y junto a nuestros instructores confeccionamos, tomamos datos y procesamos una encuesta sobre hábitos de alimentación, prácticas de deporte, gustos y elección de preparaciones tradicionales, elección de alimentos o productos en el kiosco de la escuela.

Si bien somos estudiantes y cada uno

de nosotros tiene diferentes actividades y responsabilidades, tratamos siempre de coordinar los horarios y destinar una parte de nuestro tiempo, reuniéndonos semanalmente para informarnos sobre las tareas asignadas, compartir las actividades realizadas y continuar trabajando con el fin de cumplir con el objetivo del proyecto.

La experiencia fue muy novedosa y satisfactoria, teniendo en cuenta que nuestra carrera es eminentemente técnica, sin formación docente alguna. Creemos que la mirada sobre nuestros saberes para poder adaptarlos a los alumnos fue exitosa, logrando responder a las inquietudes de los mismos y a los objetivos del Proyecto, incorporando nuevas actitudes y descubriendo aptitudes.

## **La Mulita. Una forma alternativa de enseñar Ciencias Naturales desde la Universidad al medio.**

*Cristina Merlos<sup>1</sup>  
Micaela Chindamo<sup>2</sup>  
Gastón Ozán<sup>3</sup>  
Fabián Grosman<sup>4</sup>*

La Mulita está conformada por alumnos o graduados del Profesorado en Ciencias Biológicas (PCB). Surge como respuesta ante una demanda genuina de la comunidad educativa azulense, en búsqueda de información local y regional sobre diferentes aspectos vinculados a la enseñanza de las ciencias biológicas. La Sala realiza actividades desde el año 2005 en instituciones educativas públicas y privadas de Azul y en la sede de la Facultad (aulas, laboratorios, Jardín Botánico, Biblioteca Parlante). Así también participan en diferentes actividades, aproximadamente 500 estudiantes/año de todos los niveles

educativos, incluyendo alumnos con capacidades diferentes. Se adapta a cada caso particular el contenido, lenguaje y técnicas didácticas empleadas. En base a la experiencia desarrollada, estamos convencidos de que se obtiene un máximo aprovechamiento de las propuestas cuando las mismas dejan la pasividad, se internalizan y se transforman en actividades propias, reales y concretas que facilitan la incorporación de actitudes, conceptos y conocimientos. En ellas se introducen ideas y mensajes enfáticos sobre la importancia de uso responsable de recursos, biodiversidad, prácticas conservacionistas, problemas

---

<sup>1</sup> Integrante de la cátedra de Zoología II - Facultad de Agronomía de Azul, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. e-mail: cristina.merlos@gmail.com

<sup>2</sup> Integrante de la Sala de Interpretación y Difusión de las Ciencias Naturales "La Mulita". e-mail: micachindamo@gmail.com

<sup>3</sup> Integrante de la Sala de Interpretación y Difusión de las Ciencias Naturales "La Mulita". e-mail: mmgastonozan@gmail.com

<sup>4</sup> Integrante de la cátedra de Zoología II y coordinador de la Sala de Interpretación y Difusión de las Ciencias Naturales "La Mulita". e-mail: fgrosman@faa.unicen.edu.ar

Sala de Interpretación y Difusión de las Ciencias Naturales "La Mulita", Facultad de Agronomía - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. e-mail institucional: lamulita@faa.unicen.edu.ar

relacionados con la modificación del hábitat, cambio de uso del suelo, agriculturización, contaminación. Se hipotetiza sobre el paisaje previo a la conquista, cultura de los pueblos originarios y otros temas que, en base al interés de docentes y alumnos, se abordan con mayor o menor grado de profundidad. Ello posee la intención de conocer el contexto histórico regional y una manera sencilla de comprender diversos procesos ambientales que ocurren en la región. Los ambientes acuáticos, el pastizal pampeano, agroecosistemas y ecología urbana son los 4 ejes principales de trabajo. Se intenta despertar la curiosidad, la observación y existe siempre como premisa, una segunda instancia de encuentro o devolución que facilita afianzar, ratificar, evaluar la propuesta.

La Mulita asesora a alumnos y docentes en trabajos de investigación escolar. También se provee, de ser necesario, lugar y materiales para el desarrollo de actividades; se participa en exposiciones, ferias, jornadas temáticas con un stand. Desde la creación y desarrollo de La Mulita, surgieron 3 puntos críticos que fueron sorteados con éxito a partir de la ejecución de un proyecto del Voluntariado Universitario (SPU): por un lado, se obtuvo mayor presupuesto para adquisición de materiales, insumos y equipamiento; se sumaron nuevos alumnos del PCB como participantes y se consiguió un espacio en el Parque donde se instalaron acuarios y un microcine donde se muestran organismos vivos y se proyectan videos como disparadores de actividades.

## **Análisis del tratamiento de los conceptos de la Ecología de Paisajes en los textos del nivel secundario**

*María Valeria Migueltoarena<sup>1</sup>*

A partir del reconocimiento de la importancia de establecer una relación entre el alumno y su entorno y, además, considerando que Azul es una ciudad que está inmersa en un paisaje típico de la llanura pampeana, en este trabajo se formuló como objetivo examinar el grado de inclusión de los conceptos de Ecología del Paisaje en la bibliografía escolar, y analizar específicamente la consideración de los paisajes del país, la provincia y la región, para posteriormente, presentar una propuesta docente en la cual se aborde la temática haciendo hincapié en los ambientes característicos de esta zona.

A continuación, y a la luz de la casi

ausencia total de ejemplos y análisis de paisajes de la Pampa Deprimida en los libros de texto destinados a los alumnos de la región, se proponen una serie de actividades áulicas, a campo y en laboratorio para intentar subsanar dicha situación.

Toda esta propuesta parte del convencimiento de que el docente que investiga genera conocimiento, enriquece su práctica ya que puede incluir en sus clases de Ciencias espacios de discusión de resultados, de elaboración y validación de hipótesis, de análisis de consistencia teórica, y otras estrategias propias de la investigación científica, y superar así,

---

<sup>1</sup> Instituto de Hidrología de Llanuras "Dr. Eduardo J. Usunoff" (UNCPBA – CIC – Municipalidad de Azul) – República de Italia 780 (B7300), Azul, Buenos Aires, Argentina. – Becaria de Perfeccionamiento, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Facultad de Agronomía (UNCPBA) - República de Italia 780 (B7300), Azul, Buenos Aires, Argentina. – Ayudante Graduado Ad-honorem en la cátedra de Ecología General Escuela Nacional "Ernesto Sábató" (UNCPBA) - Lobería 760 (B7000), Tandil, Buenos Aires, Argentina. - Profesora Mail de contacto: valeriam@faa.unicen.edu.ar o mavalemigueltoarena@hotmail.com

algunas dificultades en el aprendizaje que puedan surgir tal vez, de la falta de

relación entre el quehacer científico y el quehacer áulico.



## **Práctica de residencia en un pluriaño rural: explorando una forma de enseñanza y aprendizaje de la Biología.**

*Soledad Muruberría<sup>1</sup>  
Verónica González<sup>2</sup>  
Verónica Seoane<sup>3</sup>  
Olga Delorenzi<sup>4</sup>*

Comunicamos el relato de una experiencia de configuración de la residencia pedagógica del Profesorado en Ciencias Biológicas de la Facultad de Agronomía de la UNCPBA, en un pluriaño rural de Educación Secundaria. Describimos los fundamentos teórico – metodológicos de la residencia pedagógica, caracterizamos el contexto en el cual se desarrolló la experiencia, los aspectos constitutivos curricularmente hablando, de enseñar en un pluriaño (segundo y tercer año), el proyecto de residencia, la puesta en acción a través de la práctica, y los resultados obtenidos, el análisis de los mismos, y la hipótesis de mejora. La

residencia pedagógica se fundamentó en una visión socio – educativa crítica, centrada en la documentación biográfica – narrativa como una herramienta que permite deconstruir y construir la práctica en forma crítica y reflexiva. La misma está centrada en un aprendizaje por interacción socio – cognitivo, jugando un papel fundamental en dicho aprendizaje, los “otros” sujetos de las prácticas, formador, co-formador, pareja pedagógica. La experiencia de residencia relatada se desarrolló en una escuela secundaria rural, en un pluriaño, en el espacio curricular Biología. El eje organizador de la

---

<sup>1</sup> Ayudante alumna, en la Facultad de Agronomía de Azul.

<sup>2</sup> Profesora titular en E.S.S. N° 7.

<sup>3</sup> Ayudante diplomada, en la Facultad de Agronomía de Azul.

<sup>4</sup> Profesora adjunta, en la Facultad de Agronomía de Azul.

Docentes del Departamento de Formación e Investigación Educativa, Facultad de Agronomía - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

Dirección postal: Avda. República de Italia 780, Azul (7300), Provincia de Buenos Aires, Argentina.

enseñanza y el aprendizaje se fundamentó en la escritura y lectura en ciencias, y en una organización social de la clase, cooperativa. Analizamos los resultados de esta primera experiencia a partir de las siguientes dimensiones:

enseñanza y rol del practicante, aprendizaje y lugar de los alumnos, construcción del conocimiento y evaluación. Finalizamos con las ventajas y desventajas de la experiencia y la presentación de hipótesis de mejora para este tipo de prácticas.

**Relato de una experiencia de extensión**  
**“Tecnologías apropiadas para la producción familiar. El rescate del monte frutal como fuente de múltiples recursos para la familia y la comunidad, en Colonia Nuevas, Buenos Aires”**

*Miriam Nuñez<sup>1</sup>*  
*Karina Block<sup>2</sup>*  
*Graciela Bilello<sup>3</sup>*  
*Fernanda Sosa<sup>4</sup>*

En este proyecto confluyen las complejidades de lo diverso, se aborda la producción familiar desde una perspectiva holística, integrando las ciencias sociales y las ciencias naturales. Asimismo, se entiende a la extensión en su concepción de constructora de conocimientos a partir de la experiencia y de los intercambios entre el saber popular y el saber científico.

Este proyecto es abordado desde una visión interdisciplinaria. Su realización permite integrar las diferentes áreas del conocimiento, para incorporarlos al desarrollo y/o adaptación de tecnologías y/o técnicas para la producción

familiar. En este caso en particular, para el diseño, implantación, cuidado y aprovechamiento del monte frutal familiar. Asimismo, se incursiona en el desarrollo de tecnologías relacionadas con la comercialización de los productos en el marco de la economía social y la organización de los productores.

Se planteó como una capacitación integral a las familias rurales de Colonia Nuevas en el partido de Olavarría, y su zona de influencia. Son sus objetivos la difusión y aplicación de las tecnologías apropiadas desarrolladas y/o adaptadas, tanto las tangibles como las intangibles. El lugar de encuentro es la Escuela Rural de Colonia Nuevas, que

---

<sup>1</sup> Docente de Fruticultura de la Facultad de Agronomía de Azul. e-mail: marcelan@faa.unicen.edu.ar

<sup>2</sup> Docente de Economía Agraria de la Facultad de Agronomía de Azul. e-mail: kblock@faa.unicen.edu.ar

<sup>3</sup> Docente de Economía Agraria de la Facultad de Agronomía de Azul. e-mail: gbilello@faa.unicen.edu.ar

<sup>4</sup> Alumna de la carrera de Ingeniería Agronómica. e-mail: ferni211ley@hotmail.com

permite articular y vincular el espacio educativo con el familiar-productivo en el territorio. Se implantó un monte frutal familiar modelo en el predio de la Escuela N° 7. Se proyecta materializar la capacitación con la provisión de árboles frutales a cada familia que cumpla con el programa establecido, los que también oficiarán de módulos demostrativos. Conjuntamente con la capacitación en las buenas prácticas agrícolas con los productores, la docente de la escuela rural desarrolló un proyecto didáctico con los alumnos, quienes incorporaron conceptos técnicos básicos, pero fundamentalmente, la noción de la posibilidad de producción de alimentos y el cuidado de la

naturaleza. Esto último es en lo que se pondrá mayor énfasis en el relato de esta experiencia.

Por todas las razones expuestas, se considera que esta capacitación consta de varios ejes: educativo, productivo, económico, de comercialización, de gestión de políticas públicas y de organización. La metodología utilizada consiste en la promoción comunitaria, mediante talleres participativos, charlas-debate y clases teórico-prácticas. De este modo, se cumple con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pobladores, a través de la extensión, la educación y la comunicación.

## **Alimentación saludable, una experiencia del Voluntariado Universitario.**

*Nora Ponzio<sup>1</sup>  
Marcela Brescia<sup>2</sup>  
Sandra Adam<sup>3</sup>  
Carolina Fittipaldi<sup>4</sup>*

La experiencia se concretó en el marco de la convocatoria de la Secretaría de Políticas Universitarias- Programa Nacional de Voluntariado Universitario. (2011-2012).

El proyecto consistió en aplicar educación alimentaria en establecimientos educacionales de la ciudad de Azul (provincia de Buenos Aires); tanto en niveles primario como secundario, estatal y privado, a cargo de alumnos voluntarios y docentes de la Licenciatura en Tecnología de los Alimentos (LTA)

El objetivo principal consistió en aportar herramientas de educación e higiene alimentaria a los alumnos sobre la

importancia del derecho a elegir entre opciones saludables, fomentando la responsabilidad por la propia salud, concientizándolos de ser consumidores responsables.

Durante el desarrollo del mismo se capacitó a los alumnos de la Carrera de Licenciatura de los Alimentos para que actuaran como educadores e instructores guías en las buenas prácticas de alimentación saludable, brindando a los educandos pautas para saber seleccionar alimentos que brinden al organismo los nutrientes necesarios para lograr un buen estado de salud y prevenir la enfermedad. Además se capacita a los alumnos para que sean consumidores responsables.

---

<sup>1</sup> Ingeniera Agrónoma. Profesor Adjunto y Responsable del Proyecto de Voluntariado. FAA.UNCPBA. e-mail: noraponzio@yahoo.es

<sup>2</sup> Nutricionista Dietista. JTP Ordinaria. FAA.UNCPBA. e-mail: marcelabrescia@hotmail.com

<sup>3</sup> Lic. En Antropología. JTP Interina FAA.UNCPBA. e-mail: adamsandra66@gmail.com

<sup>4</sup> Lic. en Tecnología de los Alimentos. Ayudante Diplomada. e-mail: carolinafittipaldi@hotmail.com

Como tema agregado a la temática saludable, también se dictaron clases de manipulación e higiene de alimentos y buenas prácticas del lavado de manos, siendo este tema de gran interés para los educandos.

La experiencia se concretó con el traslado de los voluntarios a cada una de las escuelas seleccionadas para este Proyecto. La disertación en las mismas se realizó con apoyo de material de informática, respondiendo a las

inquietudes de los alumnos. Además se realizó una encuesta sobre hábitos de alimentación, prácticas de deporte, gustos y elección de preparaciones tradicionales, elección de alimentos o productos en el kiosco de la escuela.

Como conclusión de este proyecto se puede inferir una óptima interacción de los voluntarios con los alumnos, pudiendo responder a las inquietudes de los mismos, logrando una exitosa interacción con el medio.

## **La escritura de textos científicos: una forma de enseñar ciencias.**

*Romina Larricq<sup>1</sup>  
Denisse Núñez<sup>1</sup>  
Rocío Bilbao<sup>1</sup>  
Adriana Nieves<sup>1</sup>  
Marcia Tebes<sup>1</sup>  
Fernando Sica<sup>2</sup>*

Presentamos un proyecto de escritura científica que se llevará a cabo con alumnos de Secundaria Superior. Comprende un proceso de elección de una temática científica, su textualización y revisión continua, en un formato de divulgación científica. El proyecto está en curso, en establecimientos de la ciudad de Tandil. Exploramos así la escritura como una estrategia formativa en la enseñanza de las ciencias, que facilite la incorporación de elementos de la naturaleza de la ciencia, a la vez que se constituya en generador de

pensamiento científico crítico en los estudiantes.

La escritura científica plantea desafíos singulares ya que posee estilo, rigurosidad y formalidad narrativa propia. El objetivo de análisis es el progreso cognitivo y metacognitivo integrados. El equipo de docentes a cargo de la evaluación de los escritos desempeña un papel central como facilitadores de la emergencia y consolidación de las competencias en escritura que trascienden los aprendizajes científicos.

---

<sup>1</sup> Estudiantes de profesorado del Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 10, Tandil. e-mail: larricqromina@yahoo.com.ar

<sup>2</sup> Docente de profesorado del Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 10, Tandil. e-mail: fernandosica@yahoo.com.ar





## **La instalación de reservas en el pastizal natural. Su importancia educativa en el contexto de cambios en el uso de la tierra.**

*Roberto Valicenti<sup>1</sup>*

Los pastizales naturales dominados por Poáceas y en segundo lugar por Asteráceas o Cyperáceas, son uno de los ecosistemas más extensos del planeta, con una cobertura potencial estimada en 39.000.000. Km<sup>2</sup> (una cuarta parte de la superficie terrestre). Los pastizales del Río de la Plata constituyen una de las regiones de pastizales templados más grandes del mundo con una superficie cercana a los 700.000 Km<sup>2</sup>. No obstante su importancia, son el tipo de vegetación con menor protección a nivel global, apenas el 0,7 % de su superficie está incluido en un sistema de áreas protegidas. Si a lo anterior le sumamos el avance de la agricultura sobre la ganadería, adquiere relevancia la instalación de reservas en lugares

estratégicos del paisaje. El objetivo de éste trabajo consiste en una propuesta metodológica para la instalación de reservas naturales educativas rurales (RNER) en las escuelas agrotécnicas, con el fin de ser utilizadas como laboratorio a cielo abierto, integradas a un proyecto de educación ambiental interdisciplinario. Los pasos son los seguidos por la Ecología del Paisaje. En un área excluida a la intervención antrópica, se procederá a:

**A- Relevamiento de la vegetación : A1 Zonificación:** consiste en desagregar el paisaje en unidades de paisaje (UP). Se tratará de delimitar la franja de terreno reservada, en un área que incluya un gradiente ambiental representativo del paisaje. **A2: Ordenamiento** de la

---

<sup>1</sup> Docente del Departamento de Formación e Investigación Educativa, Facultad de Agronomía - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. e-mail: rov@faa.unicen.edu.ar

vegetación: en cada (UP) se clasificarán las comunidades vegetales mediante el método fitosociológico de Braun Blanquet modificado por Müller Dombois and ElleMBERG (1974).

**B- Monitoreó** de los cambios en la vegetación a causa de las diferentes intervenciones antrópicas en el manejo de la agricultura y la ganadería: en cada una de las (UP), con el objetivo de evaluar las modificaciones en los atributos de la vegetación y sus

consecuencias sobre los servicios ambientales, se delimitaran parcelas que serán intervenidas simulando los diferentes tipos de manejo

**C- Transferencia** de los cambios observados en las unidades experimentales de la reserva en la interpretación de situaciones reales en agroecosistemas de la zona, con el objetivo de apreciar los efectos en los cambios en el uso del paisaje sobre el pastizal natural.