

# HISTORIA NATURAL “LA TIERRA Y SU EVOLUCIÓN”

## UNA EXPERIENCIA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN EL MUSEO “PROF. ANTONIO SERRANO”, (PARANÁ - ENTRE RÍOS)

María Fernanda Zabalegui<sup>1</sup>, Juan Carlos Castro<sup>1,2</sup> y Leandro Martín Pérez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas “Prof. Antonio Serrano”, Carlos Gardel 62 (3100), Paraná. [fernandazabalegui@hotmail.com](mailto:fernandazabalegui@hotmail.com)

<sup>2</sup> Departamento Científico de Arqueología; Facultad de Ciencias Naturales y Museo - UNLP; Paseo del boque s/n° (1900) La Plata. [castro\\_museoserrano@yahoo.com.ar](mailto:castro_museoserrano@yahoo.com.ar)

<sup>3</sup> División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo - UNLP; Paseo del boque s/n° (1900) La Plata. [pilosaperez@gmail.com](mailto:pilosaperez@gmail.com)

### Resumen

El presente trabajo da a conocer la experiencia y los resultados de una actividad de extensión universitaria, realizada en el Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas “Prof. Antonio Serrano” en la ciudad de Paraná, provincia de Entre Ríos. Dicha actividad consistió en un curso denominado *Historia Natural “La Tierra y su Evolución”*. El mismo estuvo a cargo de reconocidos profesionales (investigadores/docentes) y destinado a docentes terciarios, universitarios y estudiantes avanzados de carreras afines. El objetivo fue brindar capacitación, actualización y perfeccionamiento docente en temáticas relacionadas con las Ciencias Naturales y la Antropología. Se implementaron diversas metodologías didácticas, cumpliéndose satisfactoriamente con los objetivos planteados. De los resultados del curso e inquietudes de los participantes, se plantea incorporar nuevas actividades en futuras ediciones del mismo.

### Abstract

This paper is deals on the experience and results of a university extension activity done in the “Prof. Antonio Serrano” Natural Science and Anthropology Museum, Paraná, Entre Ríos. The activity consisted in a course on Natural History “*Earth and its Evolution*”.. It was taught by recognized professionals (researchers and teachers) and was aimed at third level teachers, university professors and advanced students in related careers. The objective was to provide updated contents and new material for teachers, on issues dealing with the Natural Sciences and Anthropology . Different didactic approaches were used and all planned objectives were satisfactorily fulfilled. Interaction with course attendants revealed the need of incorporating new activities for future editions of the course.

**Palabras clave:** Extensión Universitaria; Actualización; perfeccionamiento docente; Ciencias Naturales; Antropología; Paraná; Entre Ríos.

## **Introducción**

En la actualidad, las reformas educativas han modificado el modo en que se abordan los procesos de enseñanza-aprendizaje. El foco de atención se ha reorientado hacia el aprendizaje de los alumnos, entendido este como el proceso de construcción de habilidades, conocimientos y valores en un contexto de interacción social. El nuevo enfoque, impone un rol central a los docentes como transmisores de información, desde la fuente del conocimiento hacia los alumnos, actuando como mediadores u orientadores que acompañan este proceso de construcción. Este nuevo paradigma se encuentra enmarcado dentro de lo que Beca (2006) considera como un nuevo concepto de “formación docente” y definen como “*el proceso continuo de crecimiento de las competencias para la enseñanza, desde la formación inicial hasta el fin de la carrera profesional, con el fin de favorecer los aprendizajes de los alumnos*”. Este rol decisivo y activo de los docentes se pone de manifiesto en diversas publicaciones nacionales e internacionales, que conforman la urgente necesidad de mejorar la formación inicial y continua de los docentes, considerando esto como un punto crucial en el mejoramiento de la calidad del proceso del aprendizaje de los alumnos (Guerra Zamora, 2008). La escasez de espacios y propuestas de actualización científica en el ámbito de las Ciencias Naturales en la ciudad de Paraná, llevó a visualizar la necesidad de un intercambio entre docentes/investigadores de Universidades Nacionales y Provinciales y organismos científicos oficiales, y docentes de nivel medio y/o universitario y estudiantes avanzados de carreras afines.

Teniendo en cuenta los aspectos señalados anteriormente y consciente de esta necesidad de reforma y cambio en la educación, el Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas “Prof. Antonio Serrano” de la ciudad de Paraná asume el rol activo de acompañar y apoyar a los docentes para enfrentar estas nuevas exigencias. En este sentido, en el transcurso del año 2008 organizó una actividad de extensión en la modalidad de curso, el cual denominó: *Historia Natural “La Tierra y su Evolución”*. Dicha actividad surgió a partir de una propuesta de los departamentos de Antropología y Geología del Museo, avalado por la Secretaría de Extensión de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata. Asimismo, es importante destacar que dicho curso fue declarado de Interés Cultural por el Ministerio de Justicia Gobierno y Educación la Provincia de Entre

Ríos, Resolución N° 046 y de Interés Educativo por el Consejo General de Educación de la Provincia de Entre Ríos, Resolución N° 3497.

### **Objetivos del curso**

Los objetivos generales fueron: Brindar capacitación, actualización y perfeccionamiento docente en temáticas relacionadas con las Ciencias Naturales y Antropológicas, focalizando los contenidos en la forma en que los docentes transmiten los conocimientos generados por la práctica científica a sus alumnos, cumpliendo así el rol de mediador.

Dentro de los objetivos específicos podemos mencionar:

I.- Brindar conocimientos científicos actualizados y nuevas herramientas teórico-prácticas para el desempeño docente en las clases.

II.- Reducir la distancia entre el conocimiento científico, generado por profesionales en los centros de investigación, y los conocimientos que el docente debe incorporar para transmitir en su práctica.

III.- Contribuir con el Plan Educativo de la provincia de Entre Ríos, garantizando una formación docente de calidad, con capacitación y perfeccionamiento permanente en los diferentes niveles y modalidades, dentro del marco de una educación inclusiva que atienda a la diversidad.

### **Materiales y metodología**

El curso se desarrolló con una carga horaria de 94 horas, durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre del 2008. El mismo, fue dividido en cuatro módulos optativos denominados: “*Geología y Paleontología*”; “*Biología y Diversidad*”; “*Antropología y Arqueología*” y “*Educación y Ciencias Naturales*”. Las clases teórico-prácticas, consistieron en un encuentro semanal de 7 horas, donde se desarrollaron los contenidos propios de cada módulo (véase anexo I). Para la aprobación del curso los alumnos presentaron un proyecto didáctico en el cual debieran relacionar los conocimientos adquiridos con su práctica cotidiana. El mismo, debía planificarse acorde a los ambientes educativos actuales en los cuales cada asistente desempeñaba sus funciones.

En cuanto a los materiales utilizados para el desarrollo del curso, podemos mencionar: cañón proyector para Power Point, proyector de diapositivas, pizarrón y material bibliográfico, éste último entregado posteriormente a los alumnos. Asimismo, se trabajó con muestras arqueológicas, geológicas y paleontológicas, disponibles en las salas del Museo Serrano y otras facilitadas por los disertantes.

Desde la Facultad de Ciencias Naturales y Museo – UNLP, participaron en carácter de disertantes un número importante de investigadores y docentes en Antropología, Biología, Paleontología y Geología. Asimismo, lo hicieron investigadores del Centro de Investigaciones Científicas y de Transferencia de Tecnología a la Producción (CICYTTP-CONICET/Diamante), y de entidades Oficiales de la Provincia de Entre Ríos, como son la Dirección General de Minería, UADER y Museo Serrano. Los participantes alumnos, representaban distintas instituciones educativas de la ciudad de Paraná (p.ej. Fac. Cs. Nat. y Bioquímicas (UNL); EET N°1 "General Francisco Ramírez"; EET N°3 "Teniente Candelabrio"; etc.) y ciudades vecinas (p.ej. Instituto Comercial de Crespo; EPNM N°34 "General Enrique Mosconi" de María Grande; etc.).

### **Desarrollo del Curso**

Si bien en el Museo Antonio Serrano ha sido en otras oportunidades sede de cursos y jornadas afines a las Ciencias Naturales y Antropológicas, el curso *Historia Natural "La Tierra y su Evolución"* fue el que convocó el mayor número de científicos reconocidos, como así también el mayor número de alumnos.

De un total de 32 alumnos inscriptos, 15 son docentes de nivel medio, 12 estudiantes avanzados de carreras vinculadas a las Ciencias Naturales (Licenciatura en Biodiversidad, Profesorado de Ciencias Naturales, etc.) y 5 que representaban al público en general interesado en las temáticas tratadas.

El porcentaje de alumnos que completó la carga horaria necesaria para obtener la certificación, fue de 71%. El resto de los participantes optaron por presenciar solo aquellos módulos relevantes para su carrera o los que consideraban más interesantes por diversos motivos.

A partir de los resultados observados durante el transcurso de las actividades, podemos señalar que desarrollo de las mismas generó un espacio educativo que permitió:

- La actualización y adquisición de nuevos conocimientos en Ciencias Naturales y Antropología.
- La revisión de concepciones y supuestos teóricos-metodológicos de los participantes, en relación a algunas temáticas y al quehacer científico.
- Establecer una relación dinámica entre los participantes y los expositores, que llevó a cambiar la imagen estereotipada de los científicos por parte de personas ajenas al círculo de la investigación.

- Intercambiar experiencias y conocimientos entre disertantes y alumnos, donde estos últimos adquieren un rol activo como interlocutores y no como meros receptores pasivos.
- Transmitir una concepción de la ciencia como proceso activo y permanente de construcción de conocimientos, producto de la actividad humana y no como un saber acabado e inmutable.
- Estimular el trabajo grupal de los alumnos para la elaboración de los proyectos didácticos necesarios para aprobar el curso.
- Posicionar al Museo como un nuevo ámbito de consulta y fuente de información para el desarrollo de las prácticas docentes, transformando así, la visión del Museo como un ambiente estático que muchos de los participantes tenían, por la de un lugar donde se produce y transmite conocimiento.

### **Comentarios finales**

Analizando todos los aspectos que contempló la realización del curso, donde la extensión universitaria permitió la transferencia directa del conocimiento científico desde los investigadores a los asistentes, creemos que fueron alcanzados los objetivos planteados. Consideramos que los temas abordados por el curso, el nivel de los disertantes y las posibilidades de actualización en un lugar como Paraná, tan alejado de los principales núcleos de producción científica nacional, aseguraron en gran medida el éxito de la convocatoria. Asimismo, el número de alumnos (n=32), generó una interacción dinámica que permitió atender a todas las inquietudes surgidas durante las clases, mediante discusiones y debates participativos.

Indudablemente, los resultados nos motivan a repetir la experiencia mejorando e incorporando nuevas disciplinas y temáticas al curso, algunas de ellas propuestas por los propios participantes, y otras surgidas durante el desarrollo de las clases. En cuanto a esto último, cabe señalar que uno de los aspectos destacados por los alumnos, fue la posibilidad de trabajar con materiales de estudio concretos para su observación y manipulación directa, accediendo así a una de las etapas comunes en el proceso de una investigación a la cual los asistentes no tienen un acceso frecuente. Por otro lado se planea para una nueva edición del curso, complementar estas actividades con una salida al campo, con en el sentido de mostrar todas las fases que integran una investigación en Ciencias Naturales.

## **Agradecimientos**

Los autores queremos agradecer al personal de Museo “Prof. Antonio Serrano” que colaboró de una u otra forma para que esta experiencia se concretara, a los disertantes por la buena predisposición, compromiso y tiempo brindado y a los asistentes al curso. A los Drs. Miguel Griffin y Mariano Bonomo por la lectura del manuscrito, a la Prof. Beatriz Royo, por los aportes bibliográficos, y por último, agradecemos especialmente a la Subsecretaria de Cultura de la Provincia de Entre Ríos y a la Asociación de Amigos del Museo Antonio Serrano por el apoyo brindado.

## **Referencias Bibliográficas**

BECA, C. 2006. Las políticas de formación continua de docentes: avances y desafíos. En: ARELLANO, M. y CERDA A. (Eds.): *Formación continua de docentes: un camino para compartir, 2000-2005*. Santiago: Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas del Ministerio de Educación (19-32). Chile.

GUERRA ZAMORA, P. 2008. Formación docente continua: una mirada desde el aprendizaje de adultos. *Revista Iberoamericana de Educación*. 45 (1) 1-10.

## ANEXO I

### PROGRAMA DEL CURSO

#### HISTORIA NATURAL “LA TIERRA Y SU EVOLUCIÓN”

Horarios: Mañana de 9hs. a 12,30hs. – Tarde 14hs. A 17,30hs.

#### MODULO I: GEOLOGIA Y PALEONTOLOGIA

##### **Temas 1: Fundamentos de Geología**

31/07 Expositor:

\_ Dr. Marcelo Caballé (Geólogo), UNLP.

Ejes temáticos: Origen del universo - Composición del sistema solar - El planeta Tierra - Estructura interna de la Tierra - Tipos de rocas - Tectónica de placas.

##### **Tema 2: Fundamentos de Paleontología**

7/08 Expositor:

\_ Lic. Leandro M. Pérez. (Paleontólogo), FCNyM - UNLP – CONICET.

Ejes temáticos: Las eras geológicas - Origen de la vida - Principales eventos evolutivos - Definición de fósil - Procesos de fosilización - Historia de los fósiles en la República Argentina - Evolución de invertebrados.

##### **Tema 3: Conceptos Generales de Geología de Entre Ríos**

08/08 Expositores:

\_ Lic. Juan Carlos Bertolini (Geólogo), SUPCE - Museo Antonio Serrano.

\_ Lic. Tomás Jorge. (Geólogo), Dirección General de Minería de Entre Ríos.

Ejes temáticos: Características de la geología y geomorfología de Entre Ríos (remoción en masa) - Recursos del subsuelo entrerriano.

#### MODULO II: BIOLOGIA Y DIVERSIDAD

##### **Tema 4: Nociones de Clasificación Biológica**

21/08: Expositor:

\_ Dra. Mariana Brea (Paleontóloga), CICYTTP - CONICET.

Ejes temáticos: Clasificación de los seres vivos - Imperios (Bacteria - Arcada - Eukarya) - Reinos - Sistema linneano de clasificación - Escuelas de taxonomía (Evolucionismo - Feneticismo - Cladimo) - Nociones de la nomenclatura biológica.

### **Tema 5: Diversidad Biológica**

28/08: Expositores:

\_ Dra. Mariana Brea (Paleontóloga), CICYTTP - CONICET.

\_ Dr. Jorge I. Noriega (Paleontólogo), CICYTTP - CONICET.

\_ Prof. Alfredo Grimaux (Biólogo), Museo Antonio Serrano - UADER.

Ejes temáticos: Evolución de los vertebrados - Evolución de plantas terrestres - Metodologías de estudio específicas - Estado del conocimiento en el país - Diversidad biológica en la actualidad y en el pasado de la Provincia de Entre Ríos.

## **MODULO III: ANTROPOLOGIA Y ARQUEOLOGIA**

### **Tema 6: Fundamentos de Antropología**

04/09 Expositores

\_ Dr. Mariano Bonomo (Antropólogo), FCNyM - UNLP – CONICET.

\_ Lic. Juan Carlos Castro (Antropólogo). FCNyM – UNLP - Museo Antonio Serrano.

Ejes temáticos: La Arqueología como disciplina científica. Poblamiento americano. La ocupación humana prehispánica del Delta Superior del Río Paraná.

### **Tema 7: Antropología y Patrimonio en Entre Ríos**

11/09: Expositores

\_ Lic. Carlos Ceruti (Arqueólogo), CONICET.

\_ Lic. Graciela Ibargoyen (Bióloga), Museo Antonio Serrano.

Ejes temáticos: Antropología en Entre Ríos - Estado actual del conocimiento - Ley de Patrimonio Paleontológico y Arqueológico Nacional y Provincial.

## **MODULO IV: EDUCACION Y CIENCIAS NATURALES**

### **Tema 8: Enseñanza de las Ciencias Naturales**

18/09: Expositores:



\_ Prof. Gisela Bahler (Ciencias Naturales), Museo Antonio Serrano.

\_ Prof. María F. Zabalegui. (Ciencias Naturales), Museo Antonio Serrano.

Ejes temáticos: El museo y su contribución en la educación de las Ciencias Naturales -  
Talleres didácticos - Bases para elaborar un proyecto.

Instancias de evaluación:

25 /09/08 Evaluación teórica escrita: de 9, 30hs a 11hs.

30/09/08: Entrega de proyectos didácticos.