

**III Jornadas de Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza  
I Congreso Regional de Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza  
“Prácticas, contextos y experiencias en la  
Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza”**

Organizadas por la  
**Escuela Nacional 'Ernesto Sabato'**  
dependiente de la Universidad Nac. del Centro de la Prov. de Buenos Aires  
en el marco del décimo aniversario de su creación

Y el  
**Instituto Superior de Formación Docente y Técnica n° 10 'Dr. Osvaldo Zarini'**  
dependiente de la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia  
de Buenos Aires

**Tandil, 21 y 22 de agosto de 2014**



**CIRCULAR 3  
Julio 2014**

## **FUNDAMENTACION**

En el año 2014 se celebra el décimo aniversario de la creación de la Escuela Nacional Ernesto Sabato, dependiente de la Universidad Nacional del Centro. Se constituyó así en el primer centro educativo del nivel pre-universitario en el centro de la provincia de Buenos Aires. Entre sus fines se encuentran la promoción de intercambios, capacitación y acciones que permitan a los docentes de las comunidades de influencia compartir experiencias y proyectos, potenciando acciones conjuntas de innovación en la enseñanza de la ciencia. Para ello, cuenta con el respaldo de los grupos de investigación en didáctica de las ciencias naturales que trabajan en las Facultades de Ciencias Veterinarias, Ingeniería y Ciencias Exactas, donde desarrollan una importante actividad académica y de extensión en la enseñanza de la Biología, la Química y la Física, respectivamente.

Asimismo, durante el año 2013 se cumplieron 40 años de la creación del Profesorado de Ciencias Naturales en el ISER de Tandil, actualmente ISFDyT n° 10, Institución decana en la tarea de formar docentes para la región. Esta carrera fundacional se ha ofrecido desde entonces en forma ininterrumpida, constituyéndose en un excepcional y valioso ejemplo de perdurabilidad y de excelencia educativa, acompañando el crecimiento del Instituto a través de los años.

Ambas instituciones buscan brindar, a partir de sus singularidades, una educación pública gratuita y de calidad, para la formación de adolescentes y jóvenes que puedan apreciar en las Ciencias de la Naturaleza oportunidades vocacionales y profesionales de desarrollo personal y comunitario.

Es por ello que suman sus esfuerzos para concretar, por primera vez, este Congreso de Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza, de alcance regional, con la expectativa de constituirse en una plataforma de intercambios permanentes para programas y acciones de mejora.

Las Ciencias de la Naturaleza y su enseñanza constituyen un área sensible y prioritaria para el sistema educativo y el desarrollo nacional. Este encuentro es una iniciativa que atiende estos procesos político-pedagógicos, para consolidar la comunidad docente especializada y promover en ella la investigación, la comunicación y el trabajo colaborativo.

## **DESTINATARIOS**

Las jornadas están dirigidas a docentes y estudiantes de carreras de enseñanza en Ciencias Naturales (Biología, Química, Física, Ciencias de la Tierra y afines), investigadores y profesionales de la educación, así como profesionales del área de Ciencias Naturales con interés en los aspectos didácticos de sus disciplinas.

## OBJETIVOS

- Generar espacios que propicien la reflexión sobre las problemáticas actuales que pertenecen al campo de la didáctica de las Ciencias de la Naturaleza.
- Compartir experiencias de investigación, innovaciones teórico-metodológicas, aportes de distintos tipos que favorezcan las prácticas áulicas.
- Contribuir al intercambio y la formación de redes académicas que impulsen la investigación y la participación colegiada en el avance del conocimiento útil para la enseñanza de las ciencias naturales.

## PROGRAMA

El Programa del evento se presenta en esta circular.

Comprende las siguientes actividades:

- Conferencias a cargo de especialistas.
- Talleres de Didáctica de las disciplinas (Biología, Física, Química, Educación Ambiental).
- Mesas de presentación de Experiencias / Ponencias.
- Muestras y Exposiciones.

Los **conferencistas** que nos han confirmado su presencia son:

### Guillermo Ranea



### **“Conocimiento común y conocimiento científico: sus relaciones en tiempos de la pos-posmodernidad”**

**Alberto Guillermo Ranea** es Doctor en Filosofía (Universidad Nacional de La Plata) En la actualidad es Profesor Full-Time en el Departamento de Historia de la Universidad Torcuato Di Tella. Ha sido becario de la Alexander-von-Humboldt-Stiftung (Bonn, Alemania, 1985). En 1991 ganó una Fellowship de The John Simon Guggenheim Foundation. En 2003 recibió un Professorship Award de The British Academy of Sciences (Londres, Gran Bretaña) para investigar en The Royal Society of London. Ha publicado principalmente sobre el pensamiento de G. W. Leibniz, la recepción de la mecánica de Galileo Galilei en el continente europeo, la historia y filosofía de la dinámica, y el experimentalismo de Descartes.

## Luciano Levin



### **“¿Cómo usar el cine en el aula? Elementos para una comunicación audiovisual del conocimiento científico”**

**Luciano Levin** es Químico, Licenciado en Biotecnología y Doctor en Ciencias Sociales. Su actividad académica y profesional se centra en dos áreas: la Comunicación de la Ciencia -en particular en el análisis de la relación entre cine y ciencia- así como en el uso de las TICs aplicadas a la educación de las ciencias y en los procesos de cooperación científica internacional, analizándolos mediante el uso de técnicas cuantitativas. Actualmente es responsable de contenidos de programas de divulgación científica (Tecnópolis TV), guionista y presentador del ciclo de cine y ciencia ficción “Ciencia & Ficción”, asesor de contenidos didácticos para el “Festival Nacional de Cine Científico, CINECIEN” y director de la revista académica de reciente creación CPS. *Ciencia, Público y Sociedad*. Es responsable de contenidos en el programa de formación para docentes “Conectar Igualdad” del Ministerio de Educación argentino, donde realiza también actividades como formador disciplinar para docentes de área de Biología. Como profesor universitario desempeña su actividad principal en FLACSO Argentina donde es docente de la Diplomatura en Enseñanza de las Ciencias. En la Universidad Maimonides es también investigador del Centro de Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad CCTS.

## Andrés Raviolo



### **“La imagen en la enseñanza de las ciencias”**

**Andrés Raviolo** es Ingeniero (U. N. de la Patagonia), Profesor en Química (U. N. de Río Negro) y Doctor por la Universidad Complutense de Madrid en el programa de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Se desempeña actualmente como Profesor de Química General en la Universidad Nacional de Río Negro. Es director de los proyectos de investigación: “Modelos científicos y modelos enseñados” y “Enseñanza y aprendizaje de las ciencias mediante simulaciones”. Coordina la filial Patagonia de la Asociación de Docentes de Química de la República Argentina ADEQRA. Fue reconocido con el premio: Educación en Química, en el año 2013, por la Asociación Química Argentina. Sus temas de interés son: Didáctica de las Ciencias, Diseño Curricular, Formación Docente, Enseñanza en la Universidad, Enseñanza de la Química. Es autor de informes, artículos en revistas nacionales e internacionales y presentaciones en congresos, y también lleva a cabo actividades de capacitación, divulgación y formación de recursos humanos.



## Leonardo González Galli



**"¿Por qué (casi) nadie comprende 'la peligrosa idea de Darwin'? Problemas y propuestas para la enseñanza de la evolución."**

**Leonardo González Galli** es Profesor de Enseñanza Media y Superior en Biología y Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad de Buenos Aires. Realizó su tesis doctoral sobre obstáculos para el aprendizaje del modelo de evolución por selección natural. Actualmente se desempeña como Investigador Asistente del CONICET, y como Profesor Adjunto en el Profesorado de Biología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. También dirige y dicta clases en la Escuela Argentina de Naturalistas (perteneciente a la ONG ambientalista Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata). Su actual línea de investigación se centra en los problemas para el aprendizaje y la enseñanza de los modelos de la biología evolutiva, tema sobre el que ha publicado numerosos artículos en revistas especializadas, capítulos de libros, y ha dictado conferencias y cursos de formación docente.

## TALLERES EN DIDÁCTICA DE LAS DISCIPLINAS

La participación en los talleres está limitada al **CUPO** que establecieron los responsables en cada caso. La inscripción se realizará en el momento de la Acreditación de cada participante del Congreso.

**Taller en Didáctica de la Química: "Recursos didácticos para la enseñanza de la estequiometría"**. Responsables: Andrés Raviolo, Adriana Rocha.

**Descripción:** La estequiometría es uno de los temas centrales de la química escolar. Los estudiantes presentan dificultades en su aprendizaje. En su enseñanza se aprecia cierta monotonía didáctica basada fundamentalmente en la resolución de ejercicios. En este taller se brindará una presentación y discusión de variados recursos didácticos para la enseñanza de la estequiometría, por ejemplo el uso de analogías y simulaciones.

**Taller en Didáctica de la Biología: "Descubriendo obstáculos para aprender evolución"**. Responsables: Leonardo González Galli, Antonio Felipe.

**Descripción:** La teoría de la evolución por selección natural tiene un estatus curioso: aunque es relativamente sencilla casi nadie logra aprenderla en profundidad. En este taller realizaremos algunas actividades con el objetivo de identificar problemas concretos en la comprensión de la teoría de la evolución y

algunos posibles principios didácticos que orienten intervenciones didácticas innovadoras.

**Taller en Didáctica de la Física: “El uso de simulaciones computacionales en ciencia y en enseñanza de las ciencias”.** Responsables: Irene Arriasecq, Esther Cayul, Daiana García, María Eugenia Seoane.

**Descripción:** En este taller se analizan las posibles ventajas de la incorporación de animaciones y simulaciones en Secuencias de Enseñanza-Aprendizaje de tópicos de Física en la escuela secundaria. Tanto en las animaciones como en las simulaciones se analizan: las características técnicas, la capacidad gráfica y visual, la sencillez o dificultad al utilizarlas, el grado de interacción que los alumnos pueden desarrollar con ellas, cuáles son sus puntos fuertes en relación con los objetivos de aprendizaje planteados en la secuencia didáctica en la cual se las incorpora, en qué medida pueden contribuir a un aprendizaje para la comprensión por parte de los alumnos y al desarrollo de competencias y cuáles son las principales limitaciones.

## PRESENTACION DE TRABAJOS

Los participantes podrán proponer la comunicación de trabajos originales, en alguna de las siguientes categorías:

- ***Experiencias de investigación y prácticas áulicas:*** se refiere a una descripción detallada y coherente de la experiencia de investigación o práctica áulica realizada. Debe incluir un análisis reflexivo de la experiencia relatada. Se realizará en forma de póster o presentación powerpoint.
- ***Ponencias:*** se refiere a trabajos resultantes de procesos de investigación.

Cada autor podrá presentar hasta 2 trabajos, individualmente o en co-autoría.

El Comité Académico podrá redefinir la categoría de los trabajos que se presenten.

## EJES TEMÁTICOS

- Eje 1: Formación docente en Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza
- Eje 2: Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza con TICs
- Eje 3: Proyectos e innovación en el aula, el laboratorio y el campo
- Eje 4: Investigación en la didáctica de las Ciencias de la Naturaleza

## FORMATO DE LAS EXPERIENCIAS Y PONENCIAS

Las **Experiencias de Investigación y Prácticas Aulicas** deben acentuar el carácter innovador de la acción referida. Tendrán una extensión máxima de 5 páginas, tamaño A-4, incluidos los gráficos, notas y bibliografía. Deberán prever una presentación visual para el Congreso, que podrá consistir en un póster o presentación visual.

Las **Ponencias** tendrán una extensión máxima de diez páginas, tamaño A-4, incluidos los gráficos, notas y bibliografía. Podrán prever una presentación visual para la exposición, que deberá comunicarse previamente para disponer los recursos.

Los trabajos enviados deberán adecuarse al siguiente formato: Documento en Word, fuente Arial 11, interlineado 1 ½ , márgenes por defecto. Al inicio deberá indicar el EJE en el que se inscribe. El título debe ir centrado, con mayúscula y negrita, sin subrayar. Abajo del título debe consignarse el nombre del/de los autor/es (alineación izquierda y en minúscula), la dependencia académica donde desarrolla/n sus actividades y la dirección de correo electrónico. Los subtítulos se escribirán en negrita y también sin subrayar. Las palabras con énfasis en el texto se presentarán exclusivamente con letra cursiva, no con negrita o subrayadas.

El texto deberá estar justificado y sin sangrías.

Las citas bibliográficas en el texto se realizarán entre paréntesis, indicando apellido del autor y año de publicación (Ausubel, 1978)

Las citas textuales mayores de cuatro líneas se incluirán con sangría de 1,5 para todo el texto, interlineado simple, fuente Arial 10.

Las referencias bibliográficas se incluirán al finalizar el texto según las siguientes convenciones (incluyen sangría francesa para todas las referencias):

### **Libro:**

Ausubel, D. (1978): *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

### **Artículo de publicación periódica:**

Driver, R. (1986): Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos, en: *Enseñanza de las Ciencias*, 4 (1), 3-15.

## INSCRIPCIÓN E INFORMACIÓN

Para inscribirse al Congreso, deberá completar el **formulario** correspondiente, disponible en la web:

<http://sabato.unicen.edu.ar/congresonaturales>

Allí encontrará todas las circulares e informaciones sobre el evento, así como las opciones de alojamiento en la ciudad de Tandil. Se están realizando gestiones para ofrecer **tarifas especiales** a los participantes.

Toda la información también está disponible en nuestro **FACEBOOK: Congreso de enseñanza Tandil / I Congreso regional de enseñanza de las ciencias de la naturaleza en Tandil**

<https://www.facebook.com/CongresodeEnsenanzadelasCienciasdeLaNaturaleza>

o en nuestro Twitter: <https://twitter.com/CienciaTandil>

En el caso que desee presentar una comunicación (Experiencia o Ponencia), ésta deberá enviarse UTILIZANDO EL MISMO FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN, en el que encontrará un espacio para insertar el resumen y una pestaña para adjuntar el trabajo completo.

Se está tramitando el **número de resolución** ante la DGCE.

Cualquier **consulta** referida a la organización del Congreso puede escribirnos utilizando el siguiente correo:

[enseñadelaCiencia@gmail.com](mailto:enseñadelaCiencia@gmail.com)

## FECHAS IMPORTANTES

**SE PRORROGA el envío de resúmenes: Hasta el 15 de julio de 2014.**

**RESUMEN:** Hasta 200 palabras. Deberá constar: nombre del trabajo, autor/es y referencia profesional; resumen del trabajo, 4 palabras clave.

**Envío de trabajos completos: Hasta el 3 de agosto de 2014.**

**EXPERIENCIAS o PONENCIAS**, según pautas explicitadas anteriormente.

**El Comité Académico comunicará los resúmenes aprobados el día 20 de Julio.**



## **COMITÉ ACADÉMICO**

Dra. Cecilia Andere, Dra. Irene Arriassecq, Mgter. Adriana Bertelle, Dra. Alejandra Domínguez, Ms. Antonio Felipe, Mgter. Silvia Gallarreta, Dra. M. Cecilia García, Dra. Stella Islas, Esp. Mabel Pacheco, Dra. Adriana Rocha, Dra. Silvia Stipcich (UniCen), Dr. Andrés Raviolo (UnComa), Dra. Sandra Hernández (UnSur),

## **COMITÉ ORGANIZADOR**

Magdalena Azcue, Sonia Barrionuevo, Esther Cayul, Verónica Eyheramendy, Mariana Ferraggine, Adrián Givonetti, Lubiana Grassi, Marcela Lappano, Valeria Migueltoarena, Mercedes Pagani, Ana Pomar, Daiana García, Fernando Sica (Escuela Sabato).

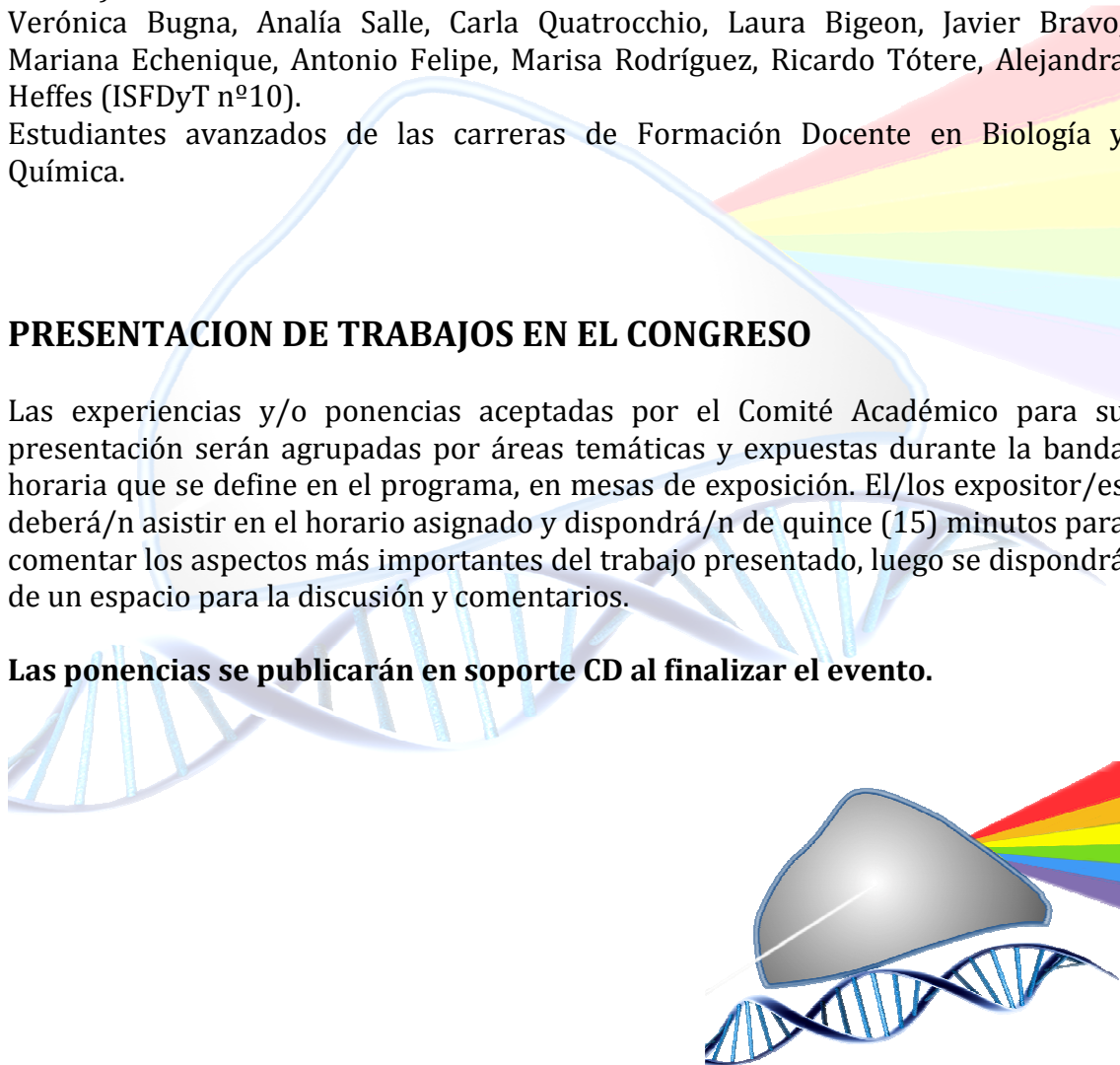
Verónica Bugna, Analía Salle, Carla Quatrocchio, Laura Bigeon, Javier Bravo, Mariana Echenique, Antonio Felipe, Marisa Rodríguez, Ricardo Tótere, Alejandra Heffes (ISFDyT n°10).

Estudiantes avanzados de las carreras de Formación Docente en Biología y Química.

## **PRESENTACION DE TRABAJOS EN EL CONGRESO**

Las experiencias y/o ponencias aceptadas por el Comité Académico para su presentación serán agrupadas por áreas temáticas y expuestas durante la banda horaria que se define en el programa, en mesas de exposición. El/los expositor/es deberá/n asistir en el horario asignado y dispondrá/n de quince (15) minutos para comentar los aspectos más importantes del trabajo presentado, luego se dispondrá de un espacio para la discusión y comentarios.

**Las ponencias se publicarán en soporte CD al finalizar el evento.**



**A continuación, comunicamos el PROGRAMA del encuentro, que puede sufrir alguna modificación de último momento por razones ajenas a la organización:**

# I Congreso Regional de Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza



Tandil, 21 y 22 de Agosto de 2014

## PROGRAMA

| <b>JUEVES 21 de AGOSTO</b>  |  |
|-----------------------------|--|
| 8,00                        | <b>Acreditación</b>  |
| 9,00                        | <b>Apertura</b>  |
| 9,30                        | <b>Conferencia:</b> Conocimiento común y conocimiento científico, sus relaciones en tiempos de la pos-posmodernidad<br>Dr. Guillermo Ranea   |
| 10,45                       | Café   |
| 11,00                       | <b>Mesas de Exposiciones</b> (Experiencias y Ponencias)  |
| 13,00                       | Espacio para el almuerzo   |
| 14,00                       | <b>Talleres de Didáctica de las Disciplinas</b><br>Didáctica de la Biología (Leonardo González Galli - Antonio Felipe)<br>Didáctica de la Física (Irene Arriasecq)<br>Didáctica de la Química (Andrés Raviolo - Adriana Rocha) |
| 16,00                       | Café   |
| 16,30                       | <b>Conferencia:</b> La imagen en la enseñanza de las ciencias<br>Dr. Andrés Raviolo  |
| <b>VIERNES 22 de AGOSTO</b> |  |
| 8,30                        | <b>Mesas de Exposiciones</b> (Experiencias y Ponencias)  |
| 10,30                       | Café   |
| 11,00                       | <b>Conferencia:</b> ¿Por qué (casi) nadie comprende “la peligrosa idea de Darwin”? Problemas y propuestas para la enseñanza de la evolución<br>Dr. Leonardo González Galli   |
| 12,00                       | <b>Muestras y exposiciones</b>   |
| 13,00                       | Espacio para el almuerzo   |
| 14,00                       | <b>Presentación:</b> Escritura en Ciencias. Cuando los profesores escriben en las disciplinas (a cargo de Liliana Calderón y Carmen Gómez) Instituto Nacional de Formación Docente – Ministerio de Educación de la Nación      |
| 15,00                       | <b>Conferencia:</b> ¿Cómo usar el cine en el aula? Elementos para una comunicación audiovisual del conocimiento científico<br>Dr. Luciano Levin  |
| 16,30                       | Café   |
| 17,00                       | Panel de Cierre y entrega de certificados  |

## ARANCELES

Hasta el 6 de Julio inclusive, se permitió la inscripción (como participante o expositor) con una tarifa preferencial, completando el formulario correspondiente, disponible en la web del Congreso.

Desde el 7 de Julio hasta el inicio del Congreso, la misma se realiza con la tarifa normal, según el siguiente cuadro:

|                                      | Hasta el 6 de Julio | Desde el 7 de Julio al inicio del Congreso |
|--------------------------------------|---------------------|--|
| Docentes Participantes               | \$ 100-             | \$ 120-                                    |
| Docentes Ponentes                    | \$ 150-             | \$ 200-                                    |
| Estudiantes (participantes-ponentes) | No abonan           | No abonan                                  |

**El pago se efectuará EN AMBOS CASOS el día de inicio del Congreso, no será necesario depósito previo alguno. Se abonará en el momento de la acreditación.**

**¡ Los esperamos !**  
Comité Organizador

