



Victor Molev, "Darwin"

2das JORNADAS PROVINCIALES

SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

La formación en la dinámica de la sociedad

13, 14 y 15 de Octubre de 2011. Tunuyán- Mendoza

Segunda Circular. Agosto 2011

PRESENTACIÓN

"...las implicaciones de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual (...) conlleva la necesidad de que la población en su conjunto posea una cultura científica y tecnológica, que le permita comprender un poco mejor el mundo moderno y ser más capaz de tomar decisiones fundamentadas en la vida cotidiana. El sistema educativo debe facilitar la adquisición de esta cultura científica y tecnológica..."
(J.Nieda - B.Macedo. OEI para la Educ, la Ciencia y la Cultura). 1997"

Durante el mes de octubre de 2008 se desarrollaron en la Esc. Normal Sup. Gral. T. de Luzuriaga de Tunuyán las Primeras Jornadas Provinciales sobre la Enseñanza de las Ciencias¹. La fantástica experiencia, el trabajo mancomunado de docentes y alumnos (muchos hoy docentes), la interacción con destacados científicos y las enseñanzas que nos brindaron, justifican realizar estas Segundas Jornadas.

Tenemos confirmada la presencia de destacados científicos y docentes de nuestra provincia y nuestro país que nos brindarán en total siete conferencias. También tendremos la experiencia de participar en una teleconferencia, incorporando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en nuestras jornadas.

Conferencia pre inaugural Jueves 13 de octubre 18:30 hs.

Entre epistemologías ampliadas y metodologías expandidas. A propósito de las ampliaciones científicas darwinianas.

Lic. MSc. Alejandra Gabriele. FCP y FCE, UN Cuyo.

Conferencia Inaugural Viernes 14 de octubre 09:00 hs

Evolucionistas antes de Darwin: el descubrimiento de un mundo dinámico

Dr. Sebastián Apesteguía. Universidad CAECE; Investigador Adjunto de CONICET en la Fundación Félix de Azara-CEBBAD, de la Universidad Maimónides.

¹ De la siguiente dirección web se puede descargar el libro de resúmenes correspondiente a las Primeras Jornadas.: http://ens9004.mza.infed.edu.ar/sitio/upload/LIBRO_DE_RESUMENES_1.pdf

Teleconferencia

Red Internacional e-culturas y su entorno virtual de aprendizaje

Dr. Antonio Pantoja. Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación □
 Universidad de Jaén □ España.

Conferencias sobre sustentabilidad y medio ambiente

El desafío de educar para la sustentabilidad

José A. Portela. Ing. Agr. (M.Sc., Dr.).
 Estación Experimental La Consulta INTA. Mendoza.

Aportes de la Geografía a los nuevos requerimientos de sustentabilidad territorial.

Lic. Esp. Silvia Quiroga. Docente en la Carrera de Geógrafo Profesional. UN Cuyo.
 Investigadora del Centro de Estrategias Territoriales para el MERCOSUR (CETEM).

Conferencias sobre aprendizaje

Los ritmos biológicos y el aprendizaje

Dra. Verónica S. Valentinuzzi. Laboratorio de Cronobiología y Comportamiento,
 Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja – CRILAR,
 Anillaco, La Rioja, Argentina

Neurociencia y Educación: Mecanismos involucrados en el Aprendizaje y su
 utilidad para la educación

Dr. Mario Rafael Pagani. Grupo de Neurociencia de Sistemas, Departamento de
 Fisiología y Biofísica, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires; CONICET,
 Buenos Aires, Argentina.

Ejercitando el pensamiento científico: propuestas de aprendizaje en contextos no
 formales.

Dra. Lorena Rela. Laboratorio de Formación de Redes Neurales,
 Grupo de Neurociencia de Sistemas, Departamento de Fisiología y Biofísica,
 Facultad de Medicina, UBA. Miembro de Expedición Ciencia.

ARANCELES VIGENTES

Los aranceles vigentes a partir del 1ro de agosto de 2011 son los siguientes:

Expositor	\$ 100
Asistentes (con evaluación)	\$ 70
Asistentes (sin evaluación)	\$ 60
Estudiantes (con evaluación)	\$ 40

Se solicita que el pago de la inscripción se realice como depósito o transferencia bancaria a la Cuenta Corriente N° 53.000.187/26 (Esc. Normal Sup Toribio de Luzu), Banco Nación Sucursal Tunuyán; CBU 01105308-20053000187266 (dar aviso por e-mail a valdezjg@gmail.com y escnormal9004@yahoo.com.ar). El pago de la inscripción puede también hacerse personalmente (de 18:00 a 22:30 hs) en Bedelía de la Escuela Normal 9-004 "Toribio de Luzuriaga". A fin de la **acreditación del pago** deberá presentar copia del comprobante.

MESAS DE TRABAJO EN LAS CUALES SE PUEDEN PRESENTAR TRABAJOS

Mesa 1: El método científico como tema de enseñanza

Partiendo del supuesto de que lo metodológico está íntimamente relacionado con los contenidos, es decir, de que hay una dialéctica entre la teoría y el método, se puede afirmar que la forma también es contenido. En consecuencia, en cada campo disciplinar enseñado en el aula difieren los modos de aproximación del contenido al alumno dependiendo de las metodologías propias de cada una de las ciencias relacionadas con estos campos. La transposición didáctica del conocimiento erudito convertido en conocimiento escolar supone una mediación entre lo epistemológico objetivo, relativo al conocimiento científico, y lo epistemológico subjetivo, relativo a los problemas de su enseñanza escolar². Puesto que las opciones metodológicas son múltiples y relativas para los científicos, también en el aula son escogidas aquellas metodologías a las que adscriba cada docente y que se adapten más a la disciplina enseñada y a los alumnos con los que se esté trabajando. Por lo tanto, estas elecciones metodológicas trascienden la supuesta objetividad de la ciencia, pues son afectadas y modificadas en el aula por el entrecruzamiento de lo institucional, lo social y lo cultural. Lo metodológico no es, entonces, un conjunto de procedimientos vacíos de contenidos ni axiológicamente neutros, sino que es una construcción que parte de su fundamentación teórica para llegar a su instrumentalización práctica en el aula, incluyendo momentos de previsión, interacción y valoración crítica de las clases. Teniendo todo esto en cuenta, el objetivo de esta mesa es recibir propuestas referidas a la mediación entre la metodología de las ciencias, la metodología de la didáctica de las ciencias y la didáctica de la metodología de las ciencias.

Mesa 2: Matemáticas y su didáctica

La matemática se ha vuelto una herramienta imprescindible para comprender la realidad y desenvolverse en ella. Sabemos que la sociedad actual está impregnada de matemática al punto que algunos conceptos son necesarios para cualquier ciudadano. Por otra parte el conjunto de disciplinas científicas que utilizan modelos matemáticos para la descripción de fenómenos y procesos que ocurren en su interior, es cada vez más amplio. Físicos, químicos, economistas, sociólogos, historiadores, psicólogos necesitan utilizar capítulos enteros de la matemática para explicar determinados comportamientos, organizar la información, etcétera. En principio, si nos preguntamos ¿por qué enseñar matemática en la escuela? podríamos suponer que la respuesta es evidente. Pero, si nos detenemos un poco, encontramos diversas perspectivas y repuestas posibles. Una respuesta muy frecuente a la pregunta inicial es que hay que enseñar matemática porque su aprendizaje contribuye a la formación y estructuración del pensamiento. Sabemos que la enseñanza de la matemática no tiene el monopolio ni del pensamiento racional ni de la lógica pero es un lugar privilegiado para su desarrollo. Pero. . . ¿el simple hecho de enseñar matemática asegura que los alumnos desarrollen un pensamiento matemático? ¡¡Seguramente que no!! La posibilidad que los alumnos en la escuela desarrollen un pensamiento matemático está ligada a la concepción de qué es hacer matemática y al modo en que ésta sea enseñada.

La convocatoria a la presentación de ponencias en esta mesa está enfocada a trabajos novedosos en la didáctica de las matemáticas, experiencias de aprendizajes o

² EDELSTEIN, Gloria: "Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico contemporáneo". En: Corrientes didácticas contemporáneas. Buenos Aires, Paidós, 1996.

nuevos enfoques para trabajar viejos temas. Trabajos de investigación en la didáctica de esta ciencia tienen también su espacio.

Mesa 3: La problemática ambiental: un campo de abordaje transdisciplinario

Uno de los atributos del llamado nuevo orden internacional es la interdependencia creciente que caracteriza las relaciones multifacéticas entre todos los estados. Sin duda, de todos los factores que contribuyen a esos nuevos vínculos, la cuestión climática tiene un carácter más abarcador ya que su incidencia, a diferencia del resto, se manifiesta sobre toda la biosfera. La problemática ambiental puede ser abordada desde distintos planos. Esta búsqueda de apoyos mutuos entre distintas disciplinas no excluye sino presupone una creciente especialización. Al mismo tiempo, abre un ancho campo para los enfoques globales a través de prácticas transdisciplinarias en la escuela, los institutos de formación docente o la universidad; ello permite visualizar los fenómenos con el mismo grado de complejidad con que se presentan ante nuestros ojos aunque eso no siempre pueda ser percibido. La problemática ambiental es un tema disparador muy relacionado con la tecnología, y en esta mesa se recibirán ponencias relacionadas con esta temática. Las preguntas sobre las que se podría trabajar: ¿cómo llevar a la práctica la educación en la sociedad contemporánea, plagada de problemas ambientales? ¿qué metas debe y puede plantearse lo que llamamos "educación ambiental" para responder de forma efectiva a una situación de crisis como la presente? Las respuestas tal vez podrían resumirse en tres objetivos: educar para interpretar la realidad, educar para actuar sobre ella y para construir el futuro.

Mesa 4: La ciencia y la Historia.

Si hay algo que nos damos cuenta al estudiar la historia es la importancia del crecimiento del conocimiento humano y cómo éste moldea la historia. La pregunta que subyace es si se da importancia a las tecnologías o avances científico-técnicos cuando se imparten clases de historia. O también como ciertas decisiones políticas impidieron el avance del conocimiento humano. ¿Se articulan con otros espacios los contenidos? Vayan como ejemplo estas preguntas entre cientos que pueden formularse. ¿Se conoce algo del funcionamiento de la máquina de vapor y de otros avances tecnológicos de Inglaterra previos a la revolución industrial, o se la ignora para concentrarse en estos acontecimientos y en aspectos económicos? ¿Se hace indagar a los alumnos en las metodologías de estudio del ADN para la identificación de personas en crímenes de lesa humanidad o se dejan estas herramientas como supuestas? ¿Porqué se prohibió la difusión de la teoría heliocéntrica para imponer la geocéntrica, aun cuando se podía ver que no era coherente? Desde siempre la ciencia y la historia han estado asociadas y en esta mesa se reciben ponencias donde se aborden experiencias didácticas o metodologías, procedimientos o estrategias innovadoras para el estudio en conjunto de las mismas.

Mesa 5: Las ciencias naturales.

La curiosidad de los seres humanos y su capacidad de reflexión ha llevado a la búsqueda constante de las respuestas acerca de preguntas que nos hacemos sobre todo lo que nos rodea. Cuando nos referimos a las ciencias naturales hablamos de un conjunto de disciplinas científicas que estudian objetos y fenómenos de la naturaleza, basándose principalmente en la comprobación experimental de las ideas que proponen. Son áreas de las ciencias naturales la Astronomía, la Física, la Geología, la Biología, la Climatología y la Química. La formación científica entendida como un componente importante de la formación ciudadana exige un replanteo profundo de las

formas en que su enseñanza ha sido desarrollada tradicionalmente. Es posible y seguramente imperativo generar una educación en las ciencias cuyo foco sea el proceso de construcción de las ideas, a fin de que los estudiantes comprendan a fondo el significado del conocimiento científico³. En esta mesa se reciben ponencias sobre métodos novedosos de enseñanza de las ciencias, experiencias didácticas o propuestas metodológicas.

Mesa 6: Las nuevas tecnologías en el abordaje de las ciencias.

Las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) son herramientas muy potentes para la construcción y el acceso al conocimiento científico. En ese marco, emerge la necesidad de debatir sobre los múltiples sentidos de su utilización en el campo de la enseñanza: 1°.- Sobre el impacto del avance tecnológico en la producción científica y la cada vez más estrecha diferencia entre producción científica y producción tecnológica. Es decir, cuál es el lugar de la tecnología en el avance científico y viceversa en los tiempos presentes; 2°.- El debate sobre la "tecnología" en tanto *soporte didáctico y herramienta facilitadora del aprendizaje*. ¿De qué modo las tecnologías aportan al desarrollo de las ciencias naturales, las ciencias exactas y las ciencias sociales? ¿Qué aportan como soporte didáctico?; ¿cómo se integran o desintegran con las tecnologías antiguas 3°.- Ensayar una historia sobre el uso de la tecnología en la campo educativo y el impacto en el desarrollo de las competencias cognitivas? ¿Cuáles son las tecnologías que se proponen como estrategias de aprendizaje en la enseñanza de la Ciencias? ¿Cuáles son las competencias cognitivas que requieren su interacción? ¿Qué aporte dan al desarrollo cognitivo del sujeto? y 4°.- La "Tecnología de la Informática y de la Comunicación": la nueva configuración de este campo dentro del campo de la ciencia, de la educación y de la enseñanza. ¿Cuáles son las posibilidades educativas de las TIC y el debate sobre la enseñanza que suscita? ¿Cuál es la función académica que le corresponde asumir a la escuela frente al avance "avasallante" de las tecnologías digitales?

En este contexto, el objetivo general de esta mesa es brindar un espacio para las presentaciones de trabajos realizados en un panorama amplio y actualizado de los recursos TIC, aplicados a la enseñanza de las ciencias, que se pueden utilizar hoy por hoy en nuestros centros educativos.

Mesa 7: Experiencias didácticas en el entorno: salidas de campo, senderos educativos.

Aunque el número de trabajos publicados sobre el aprendizaje de las ciencias en contextos no formales aumenta día a día, hay pocos estudios sobre experiencias que canalicen esos procesos de aprendizaje desde una perspectiva académica, y ello a pesar de que los conocimientos adquiridos informalmente podrían ser útiles desde la perspectiva de la enseñanza de las ciencias en el aula. Hay evidencia que la participación de los alumnos en actividades extraescolares está fuertemente relacionada con su compromiso hacia las ciencias y su aprendizaje. Cabe preguntarse entonces ¿qué diferencias existen entre el modo de aprender ciencias en las escuelas y el modo de aprender que se promueve desde estos entornos informales? La respuesta a esta pregunta nos parece clave, ya que sería de gran interés, para el entorno escolar, aproximar sus métodos de enseñanza de las ciencias a los que promueven esos otros contextos informales, donde los alumnos parecen estar mucho más motivados. En esta mesa, se presentarán trabajos analizando experiencias

³ Parte de estos aportes están planteados por Gabriel Gellón *et al.* en el libro "La ciencia en el aula" de Edit. Paidós, 2005.

didácticas realizadas en salidas a campo, en senderos educativos y en otras instancias como campamentos.

La organización de las mesas de trabajo procura trascender criterios puramente disciplinarios, incluyendo articulaciones y enfoques inter-disciplinarios. En este sentido, las producciones serán clasificadas de acuerdo al área temática en la que esté puesto el énfasis de la investigación o experiencia respetando el tema central de las Jornadas.

REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS

Fecha de presentación de trabajos

La fecha límite para presentación en mesas de trabajo es el **30 de agosto de 2011**. Pasada esta fecha sólo se aceptarán trabajos para ser presentados en formato de póster y no se garantiza su publicación en el libro de resúmenes. **Los resúmenes (tanto para presentaciones orales como pósteres) deberán enviarse junto con la boleta de pago y la ficha de inscripción.**

Presentación de Resúmenes para trabajos Orales o Póster.

Las ponencias podrán corresponder a:

1. Avances o informes de investigación (parciales o finales), tesis de postgrado o postítulos en marcha o que hayan concluido y que:
 - ✓ Constituyan un aporte al desarrollo del conocimiento de las ciencias en alguna de las líneas temáticas señaladas.
 - ✓ Incluyan la descripción de los objetivos y la metodología empleada.
 - ✓ Precisen los referentes teóricos y empíricos y las fuentes utilizadas.
2. Experiencias o prácticas educativas consideradas relevantes que se pongan en análisis.
3. Metodologías implementadas acerca de la enseñanza de las ciencias.

Los resúmenes serán incluidos en el Libro de Resúmenes de las Jornadas, similar al producido con motivo de las primeras jornadas.

Los resúmenes deberán tener un máximo de 200 palabras, y ser remitidos por correo electrónico a valdezjg@ymail.com en archivo Word 2003 o formato RTF. Los mismos deberán presentar una carátula con el siguiente formato: (se sugiere descargar aquí http://ens9004.mza.infod.edu.ar/sitio/upload/Resumen_II_Jornadas.doc al archivo modelo).

Favor de nombrar al resumen como: Resumen II Jornadas APELLIDO-Inicial nombres.doc //rtf

Este resumen se somete a consideración para las **II JORNADAS PROVINCIALES SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS. La formación en la dinámica de la sociedad.** Tunuyán. Mendoza. Octubre de 2011.

Desea presentar el trabajo completo como (Puede tildar más de una opción)

- Ponencia en mesa de trabajo
- Póster
- Taller (a ser decidido por el comité, presentado al 15/07)

Mesa de Trabajo: (marcar con una cruz la que corresponda)

1: 2: 3: 4: 5: 6: 7:

Título:

Autor/es:

Expositor/es: (confirmar)

Institución a la que pertenece:

Dirección electrónica:

Resumen: (200 palabras)

Palabras Claves 5(cinco):

Consideraciones a tener en cuenta para aquellos trabajos que se presenten oralmente en mesas.

Se promoverá que los trabajos se presenten oralmente en mesas de trabajo, para una mayor interacción entre los ponentes y los asistentes al evento.

- Recuerda que solo dispondrás de 15 minutos para tu presentación, y se permitirán tres minutos para responder a una o dos preguntas
- Contacta al encargado de la mesa y entrega un CD o un *Pendrive* con la presentación al inicio del evento, convenientemente rotulado. No se permitirá el uso de computadoras personales.
- Utiliza solo 10 o 15 diapositivas.
- Selecciona para los mismos fondos claros con letras oscuras.
- Evita animaciones que distraigan al oyente.
- Evita en la diapositiva más de 10 líneas escritas, más de 30 cifras, más de 2 gráficos o más de 3 curvas en un sistema cartesiano.
- Selecciona los datos que realmente tengan valor formativo, suprimiendo el resto.
- Evalúa si conviene presentar los datos como números en un cuadro o tabla o simplemente en forma de gráfico (de torta para porcentaje, de líneas para tendencias o de barras para frecuencias).
- Coloca títulos pero no leyendas en las figuras (gráficos o fotografías).
- Prepara diapositivas con figuras simples y grandes: si el dibujo, gráfico o cuadro es muy elaborado el oyente se confunde.
- Evita llenar todo el espacio con textos o figuras, permitiendo que el lector comprenda todo en una sola mirada.
- Evita la intervención de varios planos, las imágenes oscuras o fotografías sobre expuestas a la luz.

Consideraciones a tener en cuenta para la realización del póster.

Los pósteres deberán tener 0,70 m de ancho por 1,0 m de largo. Debe poder ser leído a una distancia de 1,5 m. Se recomiendan letras de 12-18 mm para títulos y subtítulos, y de 6 a 7 mm de altura para textos. Imprime algunas palabras con la fuente y algunos tamaños seleccionados y toma sus medidas considerando lo antedicho.

Evita que las texturas o figuras de fondo compitan visualmente con los textos y demás elementos gráficos.

El póster deberá contener:

- Título, autores, identificación laboral y la dirección electrónica del responsable del trabajo.
- Introducción.
- Objetivo.
- Metodología de análisis.
- Resultados obtenidos.
- Discusión y Conclusiones.

Incluye hasta cinco referencias bibliográficas si corresponde.

Construye oraciones y párrafos sencillos. Elige Cuadros, Figuras y Fotografías (deben ser de un mínimo de 15 x 20 cm) en lugar de textos largos. Usa negritas para dar énfasis y cursivas para palabras en latín.

Coloca leyendas en la parte superior de Cuadros, o en la parte inferior de Figuras y Fotos.

Requisitos para la presentación del Trabajo completo

El envío de trabajos completos, a menos de indicación expresa en contrario, autoriza a la comisión organizadora a publicar el trabajo *on line* en la página web oficial de la institución.

Los trabajos completos para la publicación *on line* podrán ser enviados por correo electrónico o entregados hasta el día viernes 14 de octubre en el escritorio de informática de las jornadas. También se dispondrá de un espacio en la página para la publicación de los pósteres en formato pdf.

Se sugiere armar el trabajo completo en el mismo archivo modelo de Resúmenes. Para evitar archivos muy grandes se sugiere insertar las imágenes en vez de copiar y pegar.

- Extensión máxima de 12 carillas sin incluir referencias y bibliografía. Hoja A4, Espacio interlínea 1,5, Letra Tahoma de 11
- Indicar Mesa de Trabajo.
- Procesador Microsoft Word, versión 2003 (si lo escribes en formato superior, guardar como, y elegir versión Word 97-2002 & 6.0/95 - RTF.
- El resumen, los gráficos, cuadros y tablas podrán ser incluidos en archivos separados si se dificulta la confección.
- El encabezado del trabajo deberá consignar los siguientes datos:

Este trabajo se somete a consideración para las **II JORNADAS PROVINCIALES SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS. La formación en la dinámica de la sociedad.** Tunuyán. Mendoza. Octubre de 2011.

Trabajo presentado para: (Puedes elegir más de una opción)

Ponencia en mesa de trabajo

Póster

Taller

Mesa de Trabajo: (marcar con una cruz la que corresponda)

1: 2: 3: 4: 5: 6: 7:

Título:

Autor/es:

Expositor/es: (confirmar)

Institución a la que pertenecen:

Dirección electrónica:

Resumen: (200 palabras)

Palabras Claves 5(cinco):

Para la publicación del trabajo, deberán respetarse las formas de presentación y los plazos establecidos.

FICHA DE INSCRIPCIÓN

Para la inscripción, presentación de ponencias, retiro de libro de resúmenes y otro material de las jornadas, será necesario completar antes del 30 de agosto de 2011 el formulario de inscripción de la siguiente página web:

http://ens9004.mza.infed.edu.ar/sitio/index.cgi?wid_seccion=7&wid_item=53

Enviar además junto con el resumen el número de boleta de pago de la inscripción o copia del depósito bancario. **Pasada esa fecha de inscripción, no se garantiza la disponibilidad de libro de resúmenes y otro material.**

APELLIDO								
NOMBRES								
Nº y TIPO DE DOCUMENTO								
DOMICILIO								
LOCALIDAD (CP)								
Nº TELÉFONO								
CORREO ELECTRÓNICO								
INSCRIPTO COMO (marque X el casillero correspondiente)	Estudiante	c / e v a l		Docente	s/eval		Expositor	
					c/eval			
INSTITUCIÓN DE ORIGEN (NIVEL)								
FUNCIÓN QUE DESEMPEÑA								
TÍTULO DE LA PONENCIA								
Nº comprobante de pago electrónico								

PARA MAYOR INFORMACIÓN COMUNICARSE AL CORREO ELECTRÓNICO
valdezjg@gmail.com

http://ens9004.mza.infed.edu.ar/sitio/index.cgi?wid_seccion=7&wid_item=53