



ANCEFN  
Academia Nacional de  
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

### III TALLER NACIONAL HACIENDO CIENCIA EN LA ESCUELA

UNA METODOLOGIA INNOVADORA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS  
CIENCIAS NATURALES EN LA ESCUELA PRIMARIA

Mendoza, 23 - 25 de febrero, 2009

**Organizado por la ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIA EXACTAS, FISICAS Y NATURALES** y el CENTRO *recreo* de la Universidad Nacional de Cuyo.  
**Auspiciado por el Ministerio de Educación de la Pcia. de Mendoza y la Secretaria de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Cuyo**

#### **OBJETIVOS:**

El objetivo del taller es presentar una metodología pedagógica innovadora de enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel básico, basada en la indagación. Desarrolla aptitudes tales como capacidad de observación, actitud de curiosidad, hábito de hacerse preguntas, proponer hipótesis, extraer conclusiones, trabajar en equipo. Desde hace más de una década, se está aplicando en varios países del Hemisferio Norte y, más recientemente, en algunos países de Latinoamérica.

#### **ANTECEDENTES NACIONALES:**

El Primer Taller Nacional para “facilitadores” organizado por la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ANCEFN), tuvo lugar en febrero del 2007 en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA) con 35 participantes de las Pcias. de Buenos Aires, Corrientes, Mendoza, Tucumán y Ciudad de Buenos Aires. El Segundo Taller Nacional se realizó en 4 ciudades, en la semana de la Ciencia y la Tecnología organizada por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, del 11 al 16 de junio, 2007. Desde marzo del 2007 hasta la fecha, se ha capacitado a un centenar de “facilitadores” que, a su vez, han realizado numerosos talleres para docentes y maestros de escuela en diversos puntos del interior del país (especialmente en las Pcias. de Buenos Aires, Mendoza y San Luis) y en la Ciudad A. de Buenos Aires. Al presente, casi 300 maestros de distintas escuelas están desarrollando con sus niños en el aula esta nueva metodología de enseñanza, lo que demuestra la sencillez de su implementación.

#### **CARACTERISTICAS GENERALES:**

Los módulos responden a los *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP)* de Ciencias Naturales, de 1-7 grado. Cada módulo tiene un *hilo conductor* y una *secuencia didáctica progresiva* que incluye el *conocimiento previo*, que se retoma al final y se confronta con los *nuevos conocimientos*. Estos módulos son una *guía flexible* para el maestro, que puede adaptarlos según la problemática de su trabajo en el aula. La modalidad de trabajo es grupal, para cada módulo se asignan roles con responsabilidades específicas, y éstos se rotan en los módulos siguientes.



Hay un cambio esencial en el rol del maestro, éste actúa como moderador: son los niños quienes realizan el trabajo, anotan sus observaciones en su *Cuaderno de Ciencias*, intercambian ideas, proponen hipótesis, discuten conclusiones, etc.

*Una característica fundamental de este Programa es que está basado en materiales muy económicos y fácilmente accesibles para cualquier escuela. Las familias, y a veces el barrio, se involucran en las actividades*

*El objetivo es sumar y/o mejorar esfuerzos, y pueden adaptarse a esta metodología otros programas de enseñanza de Ciencias que se estén desarrollando en la actualidad.*

*El Programa está basado en la capacitación de “facilitadores”, quienes a su vez brindan a los maestros el asesoramiento y acompañamiento necesario para llevar la metodología a los niños en el aula. Promueve también la integración con matemáticas, lengua, historia y arte*

## DESARROLLO DEL TALLER

El Taller comienza con una charla de Presentación de la metodología de Enseñanza de las Ciencias basada en la Indagación. Se entrega a los participantes una credencial, una carpeta conteniendo los módulos impresos (dos pags.), un CD con los contenidos de los módulos desarrollados y un Cuaderno de Ciencias.

En una mesa se encuentran los materiales para realizar cada módulo en forma grupal; se sortean los roles que desempeñarán cada uno de los integrantes del equipo. Una vez dispuestos los grupos se procede al desarrollo del módulo que será coordinado por dos “facilitadores”. Terminado el mismo, se presentan en forma oral las observaciones de cada equipo, se proponen y discuten hipótesis, etc. Sigue una puesta en común de las dificultades que cada participante encuentra para su implementación en el aula, las observaciones efectuadas y sugerencias sobre las mejoras que pueden introducirse.

En la mañana del segundo día, maestros de enseñanza básica que ya han utilizado esta metodología en sus respectivos grados, realizarán una breve exposición (15 min. cada una) a fin de transmitir sus experiencias, los módulos desarrollados, las distintas actitudes y respuestas por parte de sus alumnos y las dificultades encontradas. Estas presentaciones se enriquecerán con los aportes que realicen los participantes del taller.

Por la tarde, se establecerá trabajo en 4 mesas redondas a fin de discutir la pertinencia curricular de cada uno de los nuevos módulos y de los realizados previamente, y los cambios, agregados y/o correcciones que se proponen para su mejor adecuación a los Planes curriculares vigentes. Cada MR presentará sus conclusiones por escrito en la reunión Plenaria.

En la mañana del tercer día se presentarán los lineamientos propuestos de Planificación Estratégica (LASER K-8) para llevar a cabo los cambios necesarios a fin de colaborar en la implementación de la Enseñanza de las Ciencias Naturales por la



metodología de Indagación. Se discutirán los principales puntos a tener en cuenta, a saber: Currículum; desarrollo Profesional de los docentes; apoyo de las autoridades de la escuela y de la comunidad educativa; soporte de materiales para las experiencias en el aula y acceso a bibliografía adicional; evaluaciones periódicas para el mejoramiento permanente de la enseñanza, etc. Seguidamente se presentarán las herramientas internacionales (Discusión del Documento del Inter-Academic Panel) y de las nacionales para la evolución permanente de los avances en la enseñanza. Por la tarde, se establecerá trabajo en 4 mesas redondas a fin de dialogar sobre la implementación en cada escuela de los puntos fundamentales y otros que se presenten. Para finalizar se realizará en sesión Plenaria una puesta en común y cierre del taller.

### CRONOGRAMA TENTATIVO DEL III TALLER

#### LUNES 23 DE FEBRERO MAÑANA

8:00 a 9:00 Acreditación

9:00 a 10:00 Presentación de *"Haciendo Ciencia en la Escuela."*  
Objetivos y consignas  
Académica Titular Dra. Norma Sbarbati Nudelman (ANCEFN)

10:00 a 11:00 Módulo *"Estados del agua. Tensión Superficial"*  
Lic. Clara Cabrera" – Instituto Nacional del Agua

11:00 a 11:15 Coffee Break

11:15 a 12:15 Módulo *"¿Qué sabemos de..."*  
A cargo de facilitadores del Centro *recreo* de la UNCuyo

12:15 a 13:15 Comentarios del vocero de cada grupo de los resultados obtenidos en la realización experimental de cada módulo. El secretario simultáneamente resume los mismos en el pizarrón.

13:15 a 14:30 Almuerzo

#### LUNES 23 DE FEBRERO TARDE

14:30 a 15:45 Módulo *"¿Cómo hacer útil la basura?"*  
A cargo de facilitadores de la Escuela *"República de Chile"*, San Luis



**ANCEFN**  
Academia Nacional de  
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

15:45 a 17:00	<b>Módulo “¡Fuerzas y Máquinas Simples!”</b> <b>A cargo de facilitadores del Centro recreo de la UNCuyo</b>
17:00 a 17:15	<b>Coffee Break</b>
17:15 a 18:30	<b>Comentario del vocero de cada grupo de los resultados obtenidos en la realización experimental de cada módulo. El escriba simultáneamente resume los mismos en el pizarrón.</b>

## **MARTES 24 DE FEBRERO MAÑANA**

9:00 a 10:30	<b>Presentación a cargo de maestros de Pcia de Bs. As. del avance de “Haciendo Ciencia en la Escuela...” en sus respectivas escuelas.</b>
10:30 a 11:30	<b>Presentación a cargo de maestros de Ciudad A. de Bs. As. del avance de “Haciendo Ciencia en la Escuela...” en sus respectivas escuelas</b>
11:30 a 11:45	<b>Coffee Break</b>
11:45 a 13:00	<b>Presentación a cargo de maestros de zona Cuyo (Pcias de Mendoza y San Luis) del avance de “Haciendo Ciencia en la Escuela...” en sus respectivas escuelas</b>
13:00 a 14:15	<b>Almuerzo</b>

## **MARTES 24 DE FEBRERO TARDE**

14:30 a 16:30	<b>Trabajo en 4 Mesas Redondas (MR) sobre la pertinencia curricular de cada uno de los 4 nuevos módulos y de los realizados previamente</b>
16:30 a 16:45	<b>Coffee Break</b>



**ANCEFN**  
Academia Nacional de  
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

- 16:45 a 17:15 *Presentación a cargo del/los vocero/s de cada MR sobre la pertinencia curricular de todos los módulos y las sugerencias propuestas.*
- 17:15 a 18:30 *Puesta en común sobre la pertinencia curricular de todos los módulos de "Haciendo Ciencia en la Escuela..." . Designación de grupos de tareas para la adecuación y mejora de cada módulo*

### **MIERCOLES 25 DE FEBRERO MAÑANA**

- 9:00 a 10:00 *Charla informativa sobre "Planificación Estratégica para la Implementación de la enseñanza por Indagación (LASER K-8)." A cargo de Mag. Lilia Dubini (UNCuyo)*
- 10:00 a 11:00 *Juego de mesa sobre "Planificación Estratégica para la Implementación de la enseñanza por Indagación en escuelas locales" (en equipos de 4-5 jugadores)*
- 11:00 a 11:15 **Coffee Break**
- 11:15 a 12:15 *Charla informativa sobre "Avances Internacionales sobre Evaluación con el sistema de Indagación. Discusión del documento IAP" A cargo de Académica Titular Dra. Norma Nudelman*
- 12:15 a 13:00 *Charla informativa sobre "Herramientas de Evaluación del sistema educativo en Argentina" A cargo de Lic. en Cs. de la Educación*
- 13:00 a 14:15 *Almuerzo*

### **MIERCOLES 25 DE FEBRERO TARDE**

- 14:30 a 16:30 *Trabajo en 4 Mesas Redondas (MR) sobre formas de planificación estratégica para la implementación en las escuelas de enseñanza por Indagación y su evaluación"*
- 16:30 a 16:45 **Coffee Break**



**ANCEFN**  
Academia Nacional de  
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

16:45 a 17:15	<i>Presentación a cargo del/los vocero/s de cada MR sobre las formas de planificación estratégica propuestas para la enseñanza por Indagación y su evaluación</i>
17:15 a 18:30	<b>Puesta en común sobre dificultades, logros y perspectivas futuras del Programa en las escuelas de cada zona. Designación de Coordinadores zonales y Cierre del taller.</b>

#### **DOCENTES A CARGO DEL TALLER:**

##### **Coordinación:**

Dra. Norma Sbarbati Nudelman (FCEyN, UBA, Investigador Superior del CONICET, Miembro Titular ANCEFN).

Mag. Lilia Dubini (UNCuyo), Profesora

##### **Facilitadores:**

Docentes de la Fac de Cs. Exactas y Naturales, UBA

Docentes de la Fac de Cs. De la Educación (UNCuyo, Mendoza)

Profesionales del INA (Instituto Nacional del Agua)

Directora EPB N°312 "República de Chile" (San Luis)

##### **Maestros de Escuelas de:**

Pcias de Buenos Aires, Mendoza, San Luis y Ciudad A. de Buenos Aires, con experiencia de implementación de módulos "hace" en sus escuelas

#### **OBSERVACIONES**

**1) La inscripción al taller es gratuita.**

**2) La organización provee de :**

Alojamiento y Almuerzo para los participantes que viven fuera de Mendoza.

Bibliografía y todos los materiales del curso para todos los participantes