

# Emociones y razones

Presentación del libro “*Emociones y Razones para Innovar en la Enseñanza de las Ciencias*” e inauguración del ciclo del conversatorios en torno a las siete experiencias pedagógicas contenidas en él.

Por: Aurelio Usón Jaeger  
auson@idep.edu.co  
Asesor IDEP



## LAS RAZONES

Porque lo que no se puede hacer, ni tiene sentido es atiborrar en dos semestres o en doce cursos lo que los científicos han construido hasta la fecha. Esto marea y provoca nauseas. Porque todo eso, no cabe en la cabeza del niño, ni del maestro, ni de ninguna persona, ¡Si acaso en internet! . Porque la obsolescencia de la información en ciencia causa vértigo.

Porque la ciencia no es un acumulado lineal de verdades absolutas e inmutables. Porque en ciencia, lo que ayer era «ridículo», hoy puede ser «evidente» y es posible que mañana sea «falso». Porque la ciencia tampoco se basa en una metodología única, pura, infalible, ni siquiera enteramente racional. Porque la creación científica también se alimenta de corazonadas, afectos, intuiciones, revelaciones y sensaciones. Porque los estudiantes son en realidad mucho más científicos de lo que nos podemos sospechar.

Porque su extraordinaria imaginación, ardiente curiosidad de interrogarlo todo, hasta lo obvio, su deseo y confianza de poder explicar y controlar el mundo es asombrosa y ello es lo más importante cultivar. Porque ¡jojo! No vaya ser que en nuestro afán de enseñar hagamos justamente lo contrario: atrofiar y destruir estas preciadas aptitudes. Porque el docente puede prestar adecuado apoyo, guía y orientación al proceso de aprendizaje de las ciencias de sus estudiantes de muchas maneras. Porque para enseñar ciencias no hace falta sofisticados equipos de laboratorio o tecnología de punta.

Porque la ciencia y tecnología no son algo alejado de nuestras vidas, sino que están fundamentadas en nuestro diario vivir. Porque absolutamente todo en la escuela y el mundo esta relacionado entre sí. Porque pensamiento científico implica ir mas allá de las relaciones simples causa - efecto con la finalidad de comprender las múltiples relaciones y retroalimentaciones en los procesos.

Porque pensamiento científico no es resolver mecánicamente problemas sino elaborar alternativas de solución validas en diferentes contextos. Porque a partir de las inquietudes de los niños en tomo a las más variadas y e insospechadas problemáticas de su cotidianidad, pueden surgir apasionantes proyectos de investigación. Porque en dichos proyectos los estudiantes pueden sentir la aventura de buscar información, experimentar, explicar, comprender, e incluso controlar el mundo. Porque lo clave de la experimentación no es el seguimiento de instrucciones o recetas, ni la comprobación o demostración empírica de los principios de la ciencia, sino el diseño de situaciones controladas que permitan poner a prueba nuestras explicaciones de los fenómenos a partir de observaciones

Porque construir y comprender artefactos que efectivamente funcionen, es sentir satisfacción frente al aprendizaje. Porque actitud científica implica poder equivocarse,

disentir, pero también buscar acuerdos y reconocimiento en un ambiente de respeto. Porque la clase de ciencias sirve también para que el estudiante se valore y cuide más de sí mismo, a los demás y a la naturaleza. Porque la clase de ciencias puede ser lo mas querido y no lo mas odiado en la escuela.

Con todo este cúmulo de afectos y porques, y muchos otros que se nos han quedado en el tintero y sin ánimo de que se conviertan en *clichés pedagógicos*, hemos escrito un libro que presentamos el 27 de mayo, producto del trabajo colaborativo de siete experiencias pedagógicas innovadoras. Todas ellas apoyadas y coordinadas por el Instituto para la Investigación Educativa y Desarrollo Pedagógico (IDEP).

## El Libro

Nuestro libro “*Emociones y Razones para Innovar en la Enseñanza de las Ciencias*» consta de relatos de experiencias pedagógicas innovadoras y un anexo con informes técnicos en CD-ROM. Los relatos e informes técnicos constituyen dos formas complementarias y alternativas, con énfasis en lo emocional y lo racional respectivamente, para documentar y difundir las innovaciones pedagógicas. Los relatos contienen historias de vida colectivas de las experiencias pedagógicas innovadoras contadas por sus propios protagonistas. Los relatos son un viaje panorámico - a vuelo de pájaro - a los sentimientos, pensamientos y vivencias del equipo innovador, en tomo al esfuerzo conjunto de mejorar la practica escolar de la enseñanza de las ciencias. En ellos, dialogan las voces de los expertos acompañantes, docentes innovadores, y los estudiantes de cada experiencia.

A través de los relatos se vislumbran las diferentes maneras - a veces radicalmente diferentes - mediante las cuales se construyen y se desarrollan las innovaciones pedagógicas. En ellos se abordan aspectos como los orígenes de la innovación, los esfuerzos de conformar equipos innovadores tanto dentro de la institución como a través de redes; la construcción de consensos dentro del equipo; el poner en práctica y a prueba modelos pedagógicos e investigativos

más coherentes y la búsqueda, ensayo y uso de recursos y espacios pedagógicos alternativos. Cada relato termina con una selección de referencias bibliográficas que los equipos innovadores consideran de imprescindible y obligada consulta.

Con esta propuesta nos propusimos rescatar y revalorizar los relatos de experiencias pedagógicas como posibilidad de intercambio de ideas en educación que frecuentemente radican en la anécdota, elaborando más bien, un escrito con valor para un grupo amplio, en particular, la inmensa mayoría de docentes de la escuela básica. Pero en realidad estos textos son útiles también para muchos otros que ineludiblemente comparten responsabilidades en el sistema educativo como son los directivos docentes, padres y madres de familia, diseñadores de materiales curriculares y comunicadores en general.

Cabe destacar que existen escritos abundantes y de adecuada calidad acerca de la popularización de la ciencia pero muy pocos de ellos divulgan en forma amena las ideas emanadas de las innovaciones pedagógicas en general o surgidas de la didáctica de las ciencias. En esta edición del Magazin Aula Urbana presentamos extractos de los relatos de dos experiencias de innovaciones pedagógica en la enseñanza de las ciencias.

## LAS EMOCIONES

Es muy posible que uno viva cierta contradicción con la imagen que tiene de sí mismo al entrar a cuestionar, e incluso, a transformar la manera «normal» en que se “dictan” las clases de ciencias. Es posible que uno pueda cometer muchos errores e incluso generar algún problema al ensayar o explorar nuevas rutas pedagógicas. Es posible que en dicha exploración ya uno no se sienta cómodo, esté nervioso, abrumado o inseguro.

Es posible que hasta le dé risa preguntarse ¿qué actitud y posibilidades de pensamiento científico pueden propiciarse en sus estudiantes y en el contexto social en que viven?

Si usted, estimado docente considera que la situación es demasiada incierta, arriesgada o inútil de explorar, no siga leyendo este escrito. Pero si la emoción de poner en marcha sueños de cambio, de oponerse a unas prácticas docentes y contextos escolares, que tal vez fueron válidas en el pasado, ya no lo son. de tener confianza en que el docente puede lograr mejores aprendizaje en sus estudiantes, y en definitiva, que puede sentir mayores satisfacciones profesionales, entonces este libro puede ser para Usted. Particularmente, si Ud. es un docente dispuesto a “aprender a desaprender” lo que entiende como ciencia y enseñanza de las ciencias ¿Por qué?

# Emociones y razones

*Viene de la pág. 3*

Siendo los relatos invitaciones a renovar, probar y reflexionar sobre los principios formulados a partir de cada innovación pedagógica, no quisimos dejar a nuestros lectores sin la posibilidad de profundizar en los pormenores de cada proyecto proporcionándole ideas no sólo teóricas sino eminentemente prácticas. Esta es la razón de ser del anexo en forma de CD-ROM incluido en el libro. En este formato los grupos innovadores presentan los marcos teóricos y las diferentes maneras mediante la cual los equipos sistematizaron el desarrollo de sus proyectos con textos, imágenes y algunos videos de las experiencias.

Cada martes a partir del 27 de mayo de 2003 se inicia un ciclo de conversatorios que cada día se desarrollan en torno a dos experiencias pedagógicas que constituyen, dos enfoques de cámara, a través de los cuales se pueden observar la dinámica de los proyectos: innovaciones institucionales y en red. Por una parte, es bien sabido que una innovación pedagógica se arraiga más fácilmente en aquellas instituciones donde existe un equipo de docentes y directivos con una actitud de cambio y voluntad de compartir y construir colectivamente objetivos o en instituciones con personas especialmente activas dentro del equipo que actúan a manera de dinamizadores del proceso. Nos referimos específicamente a los proyectos educativos institucionales PEI. Con este primer enfoque de cámara podemos observar con lente de aumento, qué hace el equipo de docentes dentro de la institución y en las aulas, podemos identificar las metodologías, recursos y materiales didácticos utilizados. En unos casos se trata de instituciones con larga trayectoria de innovación, en otras instituciones este proceso está apenas en germen.

Estas experiencias institucionales se complementan con los proyectos pedagógicos en red. En este caso nos salimos de las instituciones escolares y captamos con un segundo enfoque de cámara de mayor perspectiva cómo los docentes innovadores también buscan y conforman espacios alternativos y complementarios a las escuelas para compartir con compañeros de otros centros educativos los problemas enfrentados por las innovaciones que les son comunes. Algunos comparten un modelo pedagógico general, por ejemplo el aprendizaje por investigación o las actividades denominadas de totalidad abiertas. Para otros el interés puede ser mucho más amplio, dirigiendo hacia el intercambio de experiencias pedagógicas. En nuestra opinión ambas formas de operar son necesarias. El trabajo en red es fuente de oxigenación y renovación de las innovaciones, sin embargo el trabajo institucional es necesario para que estas realmente arraiguen e incidan dentro del centro educativo. Sin trabajo en red, la innovación institucional puede perder su impulso y entrar en una fase de rutinas y quedar aislada. Sin trabajo institucional las innovaciones no logran el deseado impacto en la vida de la institución escolar.

## La riqueza de las experiencias

Cada una de las siete experiencias pedagógicas innovadoras de este libro posee importantes matices y diferencias significativas tanto en su forma de operar como en su concepción de fondo. En efecto, la idoneidad metodológica está en función de los objetivos educativos que quieran lograrse y del modelo pedagógico de referencia. Esta característica lejos de ser una debilidad, es una muestra de la riqueza de propuestas y de que todavía queda mucho por debatir en la enseñanza de las ciencias. No se trata de afirmar que “todo vale” pero tampoco de decir que hay formas únicas de innovar; tampoco se

trata de buscar soluciones “mágicas” que permitan resolver definitivamente todos los problemas de aprendizaje de las ciencias. (Ni que todas las soluciones de la enseñanza de las ciencias han de provenir de la clase de ciencias.) Nuestro propósito último es presentarle un abanico de posibilidades teniendo en cuenta las emociones y razones de cada experiencia pedagógica y motivarle hacia la aventura de innovar en la enseñanza de las ciencias en la escuela básica.

A través de los relatos se vislumbran las diferentes maneras a veces radicalmente diferentes - mediante el cual se construyen y se desarrollan las innovaciones pedagógicas. En ellos se abordan aspectos como los orígenes de la innovación, los esfuerzos de conformar equipos innovadores tanto dentro de la institución como a través de redes, la construcción de consensos dentro del equipo, la puesta en marcha de modelos pedagógicos e investigativos coherentes y la búsqueda, ensayo y uso de recursos y espacios pedagógicos alternativos. Cada relato termina con una selección de referencias bibliográficas que los equipos innovadores han considerado de imprescindible y obligada consulta.

Siendo los relatos invitaciones a renovar, probar y reflexionar sobre los principios formulados desde cada innovación pedagógica, no quisimos dejarle sin la posibilidad de profundizar en los pormenores de cada proyecto proporcionando ideas no sólo teóricas sino eminentemente prácticas. Esta es la razón de ser de un anexo en forma de CD-ROM que hemos incluido en el libro. En este formato, los grupos innovadores presentan los marcos teóricos y las diferentes maneras mediante las cuales los equipos sistematizaron el desarrollo de sus proyectos con textos, imágenes y algunos videos de las experiencias. Todo ello conforma una rica muestra de los aprendizajes tanto individuales como colectivos en el aula, en actitud y pensamiento científico. Adicionalmente, en el CD-ROM incluimos algunos de los materiales didácticos creados, adaptados o utilizados en los proyectos.

## LEAMOS Y CONVERSEMOS

Si leen el libro verán que cada experiencia pedagógica innovadora tiene importantes matices y diferencias significativas tanto en su forma de operar como en su concepción de fondo. Surgen múltiples preguntas que diferencian a las experiencias ¿Los profesores ejecutan, adaptan o crean innovaciones? ¿Qué es actitud científica y pensamiento científico y que interrelación hay entre ello? ¿Qué es diseñar y desarrollar trabajo experimental en equipos de maestros y estudiantes? ¿Qué importancia se debe dar a los conceptos de la ciencia y la de los niños? Estas y otras muchas interrogantes nos puede mostrar que en efecto la idoneidad metodológica está en función de nuestras concepciones y objetivos y modelos educativos.

Esta característica, lejos de ser una debilidad, es una muestra de la riqueza de propuestas y de que todavía queda mucho por debatir en la enseñanza de las ciencias. No se trata de afirmar que “todo vale”, pero tampoco de decir que hay formas únicas de innovar, ni que hay soluciones mágicas. Nuestra intención es invitarle a leer sobre las innovaciones pedagógicas contenidas en el libro, que muestra un abanico de posibilidades y que podamos debatir y conversar sobre desde las emociones y razones de cada experiencia.

Mayor información acerca de los procedimientos para inscripción y participación en el ciclo de conversatorios la encontrará el lector en la página 24 de la presente edición del **Magazín Aula Urbana**.

## Compromisos de Pacífica Voluntad Ciudadana MANIFIESTO Justicia sí, venganza no

La vida, la libertad, la propiedad privada y los bienes públicos de la ciudadanía no deben ser objeto ni de violencia ni de negociación extorsiva. Igualmente los valores, las instituciones y la democracia del país no son negociables. Conductas delictivas como la extorsión, el secuestro, el chantaje, la corrupción, el narcotráfico, el terrorismo y otras actividades del crimen organizado deben ser rechazadas como intolerables por los ciudadanos y las instituciones del Estado.

La tradición de acción pacifista invita a impulsar la decisión ciudadana de *no colaborar con los grupos ilegales y violentos*. Se trata no sólo de rechazar sino también de sustituir los métodos violentos por modalidades pacíficas para resolver los conflictos e instaurar la justicia. Esto implica reconocer la legitimidad y apoyar las acciones de los organismos de seguridad, siempre y cuando obedezcan a la Constitución y sean reguladas por el Estado. Justicia sí, venganza no.

Por esto el proceso de **Pacífica Voluntad Ciudadana**, inspirado en la acción política no violenta, invita a los ciudadanos a manifestar su voluntad y a comprometerse con el cumplimiento de ciertos compromisos para impulsar una acción colectiva en contra de quienes ejercen las conductas delictivas mencionadas. Si uno o pocos ciudadanos participamos, el efecto de nuestro compromiso será posiblemente débil; si muchos o una mayoría nos comprometemos, lograremos poner fin a las acciones delictivas y posiblemente facilitar una resolución pacífica del conflicto. Cada ciudadano que se compromete y cumple con su compromiso causa pérdidas significativas al negocio de los violentos y además, da fortaleza moral al resto de los ciudadanos.

Para esto proponemos generar un compromiso ciudadano de no colaborar con los grupos ilegales y violentos, de rechazar los métodos que éstos utilizan y de aumentar el reconocimiento y el apoyo a las acciones conformes a la ley de los organismos de seguridad del Estado.

Se invita a todos los ciudadanos a ejercer diariamente el Compromiso de

- No tolerar la impunidad
- Rechazar el silencio cómplice y la venganza
- No ceder ante la extorsión y el secuestro
- *Asumir las implicaciones de mantener la lealtad con la ciudad y el país*

Advertimos a los ciudadanos que decidan comprometerse que su compromiso es personal y anónimo y es mucho más que responder a una encuesta. No hay cláusulas de castigo para quienes incumplan, ni vigilantes para controlar el cumplimiento. Se trata, en principio, de un compromiso consigo mismo, con la propia conciencia, con la propia dignidad y con la del resto de personas y con la fuerza de los sentimientos morales de cualquier colombiano que ama a su país.

Aún en el caso de que no se asuma la totalidad de los compromisos, la reflexión y la discusión sobre ellos con la familia y con otras personas pueden ser de gran utilidad.

Bogotá, D. C., 19 de marzo de 2003

# Leamos y Conversemos

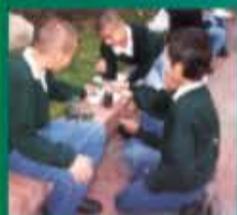
El IDEP presentará el próximo 27 de Mayo en la Biblioteca Virgilio Barco el libro

## *Emociones y Razones para Innovar en la Enseñanza de las Ciencias*

e inaugurará el Ciclo de Conversatorios en torno a siete experiencias pedagógicas de la escuela básica contenidas en esta publicación

## Ciclo de conversatorios

**Martes, 27 de Mayo**  
**2:00 p.m. - 5.30 p.m.**



- Presentación y entrega de la publicación *"Emociones y razones para Innovar en la Enseñanza de las Ciencias"* e inauguración del Ciclo de Conversatorios.

- Innovación institucional: "Construyamos máquinas, desarrollemos competencias". CED Nueva Esperanza, CED Luis Lopez de Mesa.



**Martes, 3 de Junio**  
**2:00 p.m.-5:30 p.m.**

- Innovación en red: "De la Pregunta al Proyecto". Universidad Pedagógica Nacional. CED Miguel Antonio Caro, Grupo Biología, Enseñanza y Realidades. CED El Salitre, CED Tibayuyes, Instituto Ciudad Jardín del Norte.

- Innovación Institucional: "Observar, experimentar y explicar". IPARM-Universidad Nacional.

**Martes, 10 de Junio**  
**2:00 p.m. - 5:30 p.m.**

- Innovación en red: "Los colectivos escolares para disfrutar del conocimiento". CED Gerardo Paredes, CED Villa María. *Grupo colectivos escolares-Red de maestros de ciencias de Suba.*
- Innovación institucional: "Un asunto de actitud científica". Instituto Alberto Merani



**Martes, 17 de Junio**  
**2:00 p.m.-5:30 p.m.**

- Innovación en red: "Pensar Homeostáticamente". CED Isabel II, ITD Laureano Gomez, CEDID San Pablo Bosa, Unidad Básica Las Américas. Grupo Homeostasis-Corporación Pedagógica Experimental (CEPE).
- Innovación institucional: "Percibir el mundo con los cinco sentidos". Universidad de los Andes -CED La Giralda.
- Clausura.



## ¿Cómo recibir el libro y participar en el ciclo de conversatorios?

Las instituciones escolares, facultades de educación, institutos de investigación, ONGs interesados en asistir al lanzamiento, recibir un ejemplar del libro y participar en el ciclo de conversatorios encontrarán el formulario de inscripción a partir del día 21 de Abril en nuestra página web [www.idep.edu.co](http://www.idep.edu.co). También lo podrán solicitar a la dirección de correo electrónico [ahurtado@idep.edu.co](mailto:ahurtado@idep.edu.co) a partir de esa misma fecha.

La inscripción tiene un costo de \$30.000 por institución. Dicho valor incluye un (1) cupo (y refrigerios) para un representante de la institución durante todos los conversatorios. El día de la presentación de la publicación se obsequiará 1 ejemplar del libro para cada institución que acredite su inscripción. Cabe anotar que el cupo asignado para cada institución es rotatorio. Ello significa que cada día podrá asistir, si lo desea, una (1) persona diferente.

No. 39 Febrero - marzo de 2003

Para inscribirse deberán cancelar dicha suma directamente en la ventanilla 6-A del IDEP (Avenida El Dorado No. 66-63 Edificio Empresa de Energía Eléctrica) en horario de 8.30 a 12:00 y de 13:00 a 16:30 y entregar el formulario completamente diligenciado. El Proceso de inscripción se encuentra abierto desde el 28 de Abril hasta el 12 de Mayo de 2003. Los cupos son limitados y serán asignados en estricto orden de inscripción.

Una vez se hayan completado los cupos se recibirán más solicitudes en calidad de lista de espera para próximos eventos que el IDEP programará sobre este mismo libro. El ciclo de conversatorios cuenta con la colaboración de la Asociación Colombiana Para el Avance de la Ciencia (ACAC).