



enseñar a través de los múltiples lenguajes y representaciones que circulan, pensando que no hay una única manera de educar y que lo importante es *qué pueden hacer mis alumnos*, para desde allí empezar a construir (Lemke 2006).

En un momento en que la educación y los educadores somos cuestionados por la sociedad, debemos asumir la responsabilidad de ser nosotros, los docentes, los primeros críticos de nuestra actividad. A partir de la reflexión de nuestras prácticas, quizás consigamos encontrar el camino para recuperar el interés de los estudiantes por el conocimiento y logremos dedicarnos a formar ciudadanos *alfabetizados científicamente* que puedan hacer frente a los desafíos éticos sociales y políticos de la ciencia en la vida cotidiana.

Bibliografía:

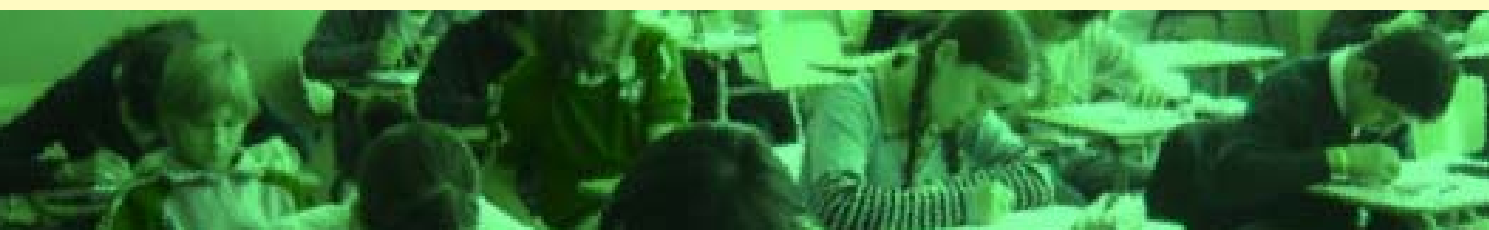
Ayuso, G. E. y Banet, E. (2002). **Alternativas a la enseñanza de la genética en educación secundaria.** *Enseñanza de las ciencias*, 20 (1), pp. 133-157.

Banet Hernández, E y Ayuso Fernández, E. (1998). **La herencia biológica en la educación secundaria: reflexiones sobre los programas y las estrategias de enseñanza.** *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*. 16, pp. 21- 31.

Bugallo Rodríguez, A. (1995). **La didáctica de la genética: revisión bibliográfica.** *Enseñanza de las Ciencias*, 13 (3), pp. 379-385.

Lemke, J. L. (2006). **Investigar para el futuro de la educación científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir.** *Enseñanza de las ciencias*, 24 (1), pp. 5-12.

Martínez Aznar, M y Ibáñez Orcajo, M. (2006). **Resolver situaciones problemáticas en Genética para modificar actitudes relacionadas con la ciencia.** *Enseñanza de las ciencias*, 24 (2), 193-206.



La Ecología en el Patio de la Escuela: el aprendizaje y la enseñanza de la mano del «ciclo de indagación»

por Viviana Suárez

Antes de comenzar con la descripción de esta experiencia pedagógica, considero importante compartir con el lector el marco teórico que sustenta la propuesta y cómo me involucré en ella.

Todo a partir de un Taller...

En la ciudad de Córdoba...asistí hace unos cuantos años a un taller: La Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE), desarrollado por Peter Feisinger que me «cambió» la forma de enseñar

Viviana Suárez es Profesora de Ciencias Biológicas. En la actualidad se desempeña como docente en el nivel medio del Instituto Nuestra Señora de la ciudad de Córdoba, Argentina. Ha participado en numerosas acciones de capacitación docente, coordinado, dirigido y/o ejecutado diferentes proyectos institucionales e interinstitucionales tendientes a mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

Ecología. Por otra parte, me permitió tomar conciencia de la necesidad de que los docentes «aprendamos» a *hacernos preguntas, contestarlas a través de la acción y reflexionar sobre los resultados*, para luego enseñar.

Es así como descubrí en la EEPE, una metodología innovadora que posibilita el aprendizaje de las ciencias naturales avanzando en el conocimiento de los problemas ambientales desde lo local y regional, hacia lo global. Ésta se constituye en una herramienta no sólo metodológica, sino también actitudinal que conduce hacia la construcción de los contenidos escolares de la mano del «Ciclo de Indagación».

La clave de su expansión: Cada equipo de trabajo, apoyado por una red de amigos, desarrolla sus propias actitudes y puntos de vista de acuerdo con su experiencia cotidiana y con su entorno...

Esta propuesta pedagógica enfocada hacia la enseñanza de las ciencias naturales y en particular de la ecología, se basa en ideas e iniciativas que surgieron en 1985 de un grupo de ecólogos, educadores y estudiantes latinoamericanos, en el marco de una materia de postgrado dictada por el ecólogo tropical Peter Feinsinger, en la Universidad de Florida (Gainesville, Florida, Estados Unidos). Con el correr de los años, la idea de la EEPE se fue extendiendo a América Latina, en donde los primeros talleres para educadores se desarrollaron en Colombia y en Bariloche (Argentina). En el mismo año, se suma Chiloé (Chile), Brasil, Tandil (Argentina) y, a partir de entonces se ha ido expandiendo por el continente americano, gracias al trabajo colectivo y solidario de una verdadera red de amigos.

Si bien se comparte la filosofía y las herramientas básicas, la EEPE tiene la suficiente flexibilidad para adecuarse a las exigencias curriculares de cada región. Es así, que en 1997 el Programa MECE Media del Ministerio de Educación de Chile, introdujo la Ecología en el Entorno Cotidiano enfatizando el conocimiento de la biota regional y promoviendo esta metodología alternativa para la implementación

del nuevo marco curricular (Feinsinger et al, 2002).

Hoy se puede afirmar que ha llegado a cientos de maestros y naturalistas, así como a decenas de miles de niños y sus familias promoviendo una cultura de conservación en Chile, Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador, Brasil, Colombia, Venezuela, Guyana, Panamá, Belice, México, Cuba y la República Dominicana. Todos estos países comprenden una gran diversidad biológica, étnica y socioeconómica.

Para todos aquellos que sientan inquietud por enseñar ciencias naturales o preocupación por el bienestar ambiental de su región, la EEPE ofrece un conjunto de principios conceptuales y filosóficos y una serie de herramientas pedagógicas...

La filosofía de la EEPE permite rescatar, construir y afianzar habilidades, experiencias e historias locales para «aprender descubriendo», así se fortalece la confianza y autonomía desmitificando la ciencia vista como «El Método Científico».

Permite construir esquemas prácticos adaptados a las características particulares de las escuelas desde el patio, ese laboratorio de tan fácil y económico acceso. Así mismo, promueve la construcción y afianzamiento de equipos de investigación, articulaciones e integraciones dentro de cada institución y entre los distintos establecimientos educativos.

La esencia pedagógica de la EEPE es aprender haciendo y aprender reflexionando. Esta metodología exige romper con los esquemas clásicos de trabajo, en los cuales el docente «enseña» y el alumno «aprende pasivamente».

A través del «Ciclo de Indagación» (ver Recuadro 1 en la siguiente página) los estudiantes ponen sus manos en la naturaleza. Este ciclo es un proceso de enseñanza y de aprendizaje que comprende tres sencillos pasos: *la pregunta, la acción o «experiencia de primera mano» y la reflexión.* En primer lugar, se plantea una pregunta que surge de la observación directa del entorno, de la curiosidad y de los conocimientos que hemos aprendido a lo largo de nuestra vida; luego se responde mediante la recolección de datos «de primera mano», diseñando, comparando, midiendo, recolectando y analizando información. Por último se reflexiona sobre la respuesta que obtuvimos, los resultados y otros hallazgos. A partir de esta reflexión, al finalizar cada ciclo se generan «otros nuevos» y se toman decisiones basadas en estas reflexiones compartidas (Arango et al, 2002).

Las fases de un Ciclo de Indagación

1.- Lo que queremos investigar/conocer y que nace de la curiosidad, la observación, y los conocimientos que tenemos. Lo expresamos en forma de una *Pregunta*: responsable, comparativa, interesante, sencilla y que no necesite aparatos costosos para responderla.

2.- Para responder la pregunta, debemos pensar en qué datos necesitamos registrar, dónde, cuándo, etc., tomar esos datos, analizarlos y obtener nuestra respuesta. Todas estas actividades forman parte de la *Acción*.

3.- La evaluación de la pregunta y de la acción, el discutir los hallazgos y el generalizar los resultados a ámbitos más amplios forma parte de la *Reflexión*.

Aunque parezca complejo, su esencia es simple y natural. En última instancia, es una manera de realizar indagaciones mediante la formulación de preguntas que se responden a través de la acción...

Tal vez sea la curiosidad que caracteriza a niños, jóvenes y adultos, el principal estímulo que nos lleva a hacernos preguntas y a tratar de responderlas. Éstas, han de cumplir con cuatro criterios explícitos a fin de que conduzcan a una indagación completa y fuerte:

- deben ser factibles de ser contestadas dentro de un lapso apropiado de tiempo.
- deben ser comparativas, es decir deberían poder contestar qué se va a comparar y qué se va a medir.
- deben ser seductoras y atractivas.
- deben evitar la «jerga científica» y el uso de tecnologías que sean más sofisticadas que los materiales disponibles.

¿De qué hablamos, cuando hablamos de indagaciones?

Esta propuesta ofrece diferentes tipos de indagaciones, de acuerdo a la intervención del facilitador docente y al entrenamiento del grupo: «guiadas», «semiguiadas» y «abiertas». En las primeras, el adulto provee la pregunta construida atendiendo a las pautas que se señalan líneas arriba, al contexto y al fondo de la pregunta - marco teórico-, así como al diseño, la metodología de acción y los puntos de partida para la reflexión. En la segundas «semiguiadas», el adulto sólo propone el tema de investigación o las herramientas a utilizar y vela para que la pregunta se construya según las pautas y la indagación cumpla con el ciclo completo. Finalmente en las

«abiertas», la elección del tema, las preguntas y los pasos del ciclo son diseñados por los estudiantes y el adulto cumple su rol de facilitador para que la pregunta se construya correctamente y la indagación pase por el ciclo completo (Rost et al, 2001).

Aunque la metodología se enfoca a temas relacionados con problemáticas ambientales y ecológicas representadas en el patio escolar y sus alrededores, tal como está concebida permite integrar casi todas las asignaturas de la educación formal. Es posible incluir contenidos, destrezas y habilidades de otras disciplinas, tales como matemáticas, ciencias sociales, lengua, plástica, ética entre otras.

En síntesis, la esencia pedagógica de la EEPE es «aprender haciendo y aprender reflexionando». Así se apoya en el constructivismo, donde docentes y alumnos construyen su conocimiento a partir de preguntas sobre su entorno (natural, social, cultural) y las responden a través de la acción. Por medio de esta herramienta que posibilita conocer el entorno próximo se busca generar compromiso y entusiasmo, agudizar la observación y encontrar respuestas a preguntas que ayuden a conseguir un manejo más adecuado y responsable del ambiente natural y cultural que nos rodea, aportando a la identidad y a la generación de cambios actitudinales (Casavecchia y Troncoso, 2005).

Nuestra experiencia... paso a paso...

Es así, que movilizados por esta metodología, decidimos en el Instituto Nuestra Señora de la ciudad de Córdoba comenzar a trabajar aplicando el «Ciclo de Indagación».

En este marco nos planteamos los siguientes propósitos:

- a) rescatar la curiosidad, la aplicación local de los contenidos y la confianza de pensar independiente y críticamente en los alumnos.
- b) promover el contacto directo con la naturaleza en el entorno cotidiano, potenciando actitudes solidarias y comprometidas.
- c) valorar la riqueza del aprendizaje cooperativo en equipos de trabajo, posibilitando integraciones e investigaciones en educación, intra e interinstitucionales.

En primera instancia, iniciamos un trabajo intrainstitucional desde la asignatura Biología en primer año del Ciclo Básico Unificado (CBU 3^o EGB) del nivel medio. Para ello comenzamos repensando el currículo hacia la exploración del entorno, potenciando la curiosidad innata para observar y preguntar, reflexionando e integrando los hallazgos a la vida cotidiana.

Luego de dos años, a medida que se consolidaba la EEPE en la institución a nivel secundario y en consonancia con uno de sus pilares «*construir y afianzar equipos de trabajo*», se hizo extensiva a los docentes de nivel inicial y primario de la misma institución educativa.

Con el paso del tiempo el proyecto se fortalece. Ante la Convocatoria para la presentación de Proyectos: «Innovaciones en el aula 2005», Proyectos Creativos para una Nueva Escuela, del convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Academia Nacional de Ciencias, el Ministerio de Educación del Gobierno de Córdoba, la Universidad Nacional de Córdoba y la Agencia Córdoba Ciencia, nos decidimos y presentamos a partir del proyecto marco, la propuesta que denominamos: «*Ecología en el Patio de la Escuela: una estrategia innovadora para repensar la enseñanza de las ciencias naturales*».

Se abre así una nueva fase de trabajo interinstitucional, de la cual participaron los tres niveles (inicial, primario y secundario), de dos instituciones educativas de la ciudad de Córdoba: el Instituto Nuestra Señora y el Instituto Parroquial Cristo Redentor. Esta etapa requirió de instancias de capacitación y seguimiento de los docentes participantes del proyecto. Las acciones de capacitación tuvieron lugar mediante talleres y reuniones que se desarrollaron durante los primeros meses del año lectivo, promoviendo a su vez la aplicación de esta herramienta por parte de cada docente, en los cuatro meses subsiguientes. Desde el comienzo hasta el final del proyecto, se implementaron instancias de asesoramiento y seguimiento, así como la recuperación de producciones (Suárez, 2005).

A continuación queremos compartir con ustedes algunas de las experiencias que se llevaron a cabo en sus diferentes etapas de ejecución.

Los primeros pasos...Desde temáticas ecológicas a la alimentación: indagando con alumnos de primer año del CBU

Al comenzar con los alumnos de primer año del CBU del Instituto Nuestra Señora, realizamos desde *indagaciones guiadas* hasta el planteo de *indagaciones abiertas* por grupo de trabajo, a partir de los intereses de los alumnos.

Es así como surge uno, en particular, que no responde a temáticas ecológicas. El tópico fue la alimentación. Dado que esta problemática despertaba el interés de los estudiantes,

Así narraron los chicos su experiencia:

- Lo primero que hicimos fue hacernos preguntas sobre el tema: «La chocolatada». De esas preguntas, fuimos descartando las peores y modificando las mejores. Y nos quedamos con:

¿La chocolatada es más popular que el yogur, el café con leche o la leche?. ¿La marca Nesquik, es la más preferida por precio y publicidad?»

- Buscamos información que pudiera responder a las preguntas, en almacenes y supermercados.
- Hicimos dos encuestas para ver que marca de «chocolatada» era la más popular.
- Ordenamos la información en cuadros, esquemas, etc (ver debajo ejemplos de gráficos y tablas realizados).
- Luego pasamos toda esta información a la compu y modificamos algunas cosas.
- Finalmente sacamos las conclusiones que respondían a las preguntas, las pasamos a la compu e imprimimos el trabajo.
- Y reflexionamos sobre nuestras acciones, las conclusiones... en fin sobre el trabajo realizado.



	Chocolatada	Café Con Leche	Yogur	Leche
Voces Contabilizadas	18	27	13	19

decidimos innovar y aplicar el «Ciclo de indagación» a un tema «no ecológico»: «nuestro desayuno» (ver Recuadro 2).

A partir de una lluvia de ideas, los alumnos se dividieron por filas para completar una tabla en

la cual registraron los alimentos que consumían en sus desayunos diarios. Posteriormente, compartieron la información con todo el curso confeccionando una tabla en el pizarrón con los datos aportados por los distintos grupos, generándose la «gran tabla» de primer año. El registro de datos fue realizado por los estudiantes y a su «modo», se requirió de dos clases para lograr los acuerdos grupales, en las cuales el docente sólo era un guía que incentivaba a la acción. De este modo, quedó planteada la inquietud y los jóvenes motivados eligieron, en grupos de trabajo, el tema problematizador objeto de la indagación.

Como cada uno de los grupos desarrolló una propuesta diferente, rescatamos en esta ocasión y en palabras de los propios actores, *alumnos de primer año del CBU*, el diseño de «una indagación abierta» de uno de los grupos de trabajo.

Es interesante destacar el interés de los estudiantes asociado a no tener que «buscar información en el libro de texto sólomente» para responder a la pregunta, sino recurrir a lo que la EEPE denomina «información de primera mano». Esto es, en un todo diferente, a lo que en general

Tema: Las plantas

Indagación guiada desarrollada por alumnos de segundo grado, nivel primario del Instituto Nuestra Señora con la docente Gabriela Manzo (Córdoba, Capital).

Observación: Salimos al patio de la escuela, lo recorrimos...hay muchas plantas ¿Cuáles vimos?...Observamos diferencias y semejanzas, las escribimos y dibujamos.

Pegamos hojas diferentes y las comparamos. Registramos en qué lugar está cada una de ellas. Trabajamos en conjunto con Lengua.

Pregunta: ¿Para crecer una semilla de algarrobo necesita lo mismo que una de pasto?

Acción: Preparamos germinadores, colocamos las semillas recolectadas por los alumnos y esperamos. Observamos y registramos cambios. Dibujamos.

Una alumna nos contó «tenemos que limar la puntita de la semilla de algarrobo», lo hicimos y esperamos... Concluimos: «todas las semillas necesitan para germinar lo mismo...las condiciones mínimas, pero el algarrobo necesita «algo» más».

Reflexión:...»pero el algarrobo necesita «algo» más...¿Por qué?...Ampliamos nuestra información con material de lectura de la escuela y aportado por los chicos sobre esta planta autóctona.

plantean los docentes en guías de trabajo...que no promueven la indagación, ni la investigación.

¿Cómo empezamos a trabajar en el Nivel Inicial y Primario?

Como ya señalamos, luego de dos años y a medida que la experiencia se consolidaba en el nivel secundario, la propuesta se hizo extensiva al nivel inicial y primario del Instituto Nuestra Señora. En este marco, cada maestra, elaboró un subproyecto áulico que al ser trabajado conjuntamente con la autora, coordinadora del proyecto, permitió «*tener menos miedo a lo nuevo*», «*pensarse fuera del aula*», «*interactuar entre pares*». En síntesis, posibilitó consolidar el uso de la metodología al seno de la institución y abrió las puertas a un futuro trabajo interinstitucional.

Sintetizar las múltiples producciones resultado de la implementación del proyecto, demandaría un desarrollo in extenso. Dado los límites de un artículo, sólo hemos elegido en esta ocasión, para compartir con los lectores, una «*indagación guiada*» acerca de las plantas del patio escolar desarrollada por los alumnos de segundo grado, guiados por la «señora» Gabriela Manzo (ver Recuadro 3).

La experiencia interinstitucional...

Al «*Ciclo de Indagación*» nuestra herramienta de trabajo habitual, lo aplicamos en esta etapa en dos instituciones educativas de Córdoba, Capital, en diferentes ámbitos y escalas: el Instituto Nuestra Señora y el Instituto Parroquial Cristo Redentor. Con los niños y niñas y sus maestros, «Enseñando Ecología en el Patio de la Escuela», desarrollamos «indagaciones» graduadas a la escala y al ámbito que se requería, estableciendo una espiral desde nivel Inicial al CBU, desde indagaciones «*guiadas*» hasta «*abiertas*».



Alumnos de 2do Grado del Instituto Parroquial Cristo Redentor «en plena acción» en el patio de la escuela

Cabe entonces señalar en esta presentación, que para abordar la capacitación de los docentes que participaron de la propuesta, de ambas instituciones educativas, las actividades desarrolladas fueron variadas. Se relacionaron principalmente con la experiencia directa, la indagación a campo, la formulación de interrogantes, la realización de actividades compartidas, el uso del laboratorio, el registro y análisis de datos, el planteo de preguntas y la formulación de problemas, así como las diferentes posibilidades de integración de disciplinas y la búsqueda de materiales.

Se impone así la necesidad de hacer posible las condiciones para su implementación. Para ello fue menester establecer un esquema general de acciones que posibilitaron el trabajo áulico intrainstitucional y el intercambio.



Docentes de los Institutos Nuestra Señora y Parroquial Cristo Redentor en los talleres de capacitación.

Mi patio...tu patio...¡nuestra casa!: una experiencia interinstitucional con alumnos de primer año del CBU.

Nos parece significativo compartir, a modo de ejemplo, una secuencia de actividades propuestas en el «Proyecto Interinstitucional», realizada con alumnos de primer año del CBU del Instituto Nuestra Señora y del Instituto Parroquial Cristo Redentor de Córdoba, Capital, en un periodo de 5 clases de 80 minutos.

- Cada curso, dividido en pequeños grupos, trabajó en paralelo con la otra institución, recorriendo su patio escolar. Lo observaron y lo describieron en un registro textual y gráfico.

- Finalizada esta etapa, las producciones de los alumnos se intercambiaron entre ambas

instituciones. Un rasgo distintivo fue la gran ansiedad que generó este tiempo «de espera».

- Una vez que los estudiantes dispusieron de los trabajos de sus pares, realizaron la lectura y el análisis de las experiencias y, posteriormente una devolución. Dado que en ambas instituciones los alumnos no conocían «los patios de sus pares», los aportes atendieron a aspectos vinculados a la letra, claridad de redacción, esquemas, dibujos, recursos para el registro de datos, entre otros.

- Posteriormente, cada grupo elaboró las preguntas objeto de indagación sobre su «propio patio».

- A partir de ellas, se llevó adelante el ciclo de indagación completo en ambas instituciones educativas (ver Recuadro 4 en la siguiente página).

Acá van algunas preguntas construidas por los alumnos de primer año del CBU del Instituto Nuestra Señora:

¿Al final del día, en las aulas de Jardín y tercer grado, se encuentran más papeles tirados en el suelo o en los tachos?

¿Los chicos de primaria tiran más basura al patio que los de secundaria?

*¿Dependen los árboles «enfermos» del lugar del patio en donde están?
¿La «clase» de árbol tiene que ver con la «enfermedad»?*

¿Las aves que vienen al patio de adelante y al de atrás de la escuela, son las mismas y en igual cantidad?

- Finalmente en la Jornada de Encuentro, los alumnos se «conocieron», compartieron sus producciones, opinaron y debatieron nuevas propuestas. A continuación, incluimos la respuesta recibida de sus pares del Instituto Parroquial Cristo Redentor: «Me encantó a mí y a mi compañera su trabajo, nos pareció una muy buena idea lo que hicieron. Nosotros tenemos todos regular en la higiene del curso, porque somos veinticinco y veinte tiran los papeles al piso y cinco al tacho o los guardan en el bolsillo. Bueno fue una gran experiencia trabajar junto a ustedes».

Una breve caracterización de un Ciclo completo de «indagación abierta» que se desarrolló en primer año del Instituto Nuestra Señora.

Etapa de observación: observamos el patio de la escuela y sus aulas... hicimos posteriormente una descripción.

Etapa de elaboración de la pregunta de investigación: elaboramos la pregunta: ¿Al final del día, en las aulas de Jardín y tercer grado, se encuentran más papeles tirados en el suelo o en los tachos? En ella indicamos qué se mide y qué se compara.

Etapa de toma de datos «a primera mano»: «Fuimos al jardín, le pedimos permiso a la señorita para hablar con los chicos y observar. Hicimos lo mismo en tercer grado».

«Al volver al curso, comparamos lo que decían los chicos con lo que habíamos observado, porque nos quedamos allí un rato y después volvimos al final de las horas de clase».

«Organizamos los datos de nuestras planillas de registro y construimos un gráfico circular. Establecimos relaciones y luego sacamos una conclusión: los chicos de jardín tienen sus aulas más limpias y nunca hay papeles en el piso»

Etapa de reflexión: «Hicimos una reflexión sobre los hallazgos, los resultados, el diseño y la metodología empleada. Pensamos si la respuesta a la pregunta es posible aplicarla a un ámbito más amplio que el de la escuela». Esta reflexión nos puede conducir a un nuevo ciclo.

Capacitación, asesoramiento y seguimiento... tres instancias fundamentales en la concreción de proyectos compartidos

Para concretar estas acciones se realizaron reuniones con los docentes de ambas instituciones y de los mismos cursos. En los encuentros revisamos las planificaciones, establecimos criterios comunes, elaboramos mapas conceptuales integradores, acordamos tiempos de trabajo en paralelo, rescatamos experiencias personales...En fin, los encuentros se constituyeron en momentos de un arduo trabajo de planificación e intercambio. En qué horas?... por supuesto en horas extra escolares.

Una vez terminada esta etapa, continuamos con la fase de asesoramiento «en las aulas con los chicos» en el marco de la actividad planificada, o con «los docentes» a su requerimiento.

Luego surgieron las reuniones entre «pares de docentes», sin capacitadores, que se mantuvieron en el tiempo que duró la

experiencia.

Los participantes rescataron el efecto, la riqueza de compartir las ideas y el trabajo con un colega! Para que todo este esfuerzo valiera la pena, el único requisito era confiar en la propuesta y motivadas en ella, lanzarse de pleno a la acción!

Por supuesto, que el contar con el aval institucional dejaba a todos más tranquilos y bajo una esfera de protección importante de destacar.

Y los resultados no se hicieron esperar...

Subrayamos el gran entusiasmo y motivación, el intercambio de trabajos de los alumnos entre las instituciones y «la ansiosa espera» de las correcciones de sus «pares» y los mensajes adjuntos!. Esta experiencia, promovió en los niños el desarrollo de la capacidad de observación, la curiosidad, la construcción de conocimientos, el interés, la alegría y la ansiedad.

Parece, por lo tanto, haber suscitado en docentes y alumnos actitudes relacionadas a la apreciación «del patio de la escuela» como un recurso que permite desplegar estrategias de enseñanza y de aprendizaje orientadas al trabajo colaborativo, a los procesos de indagación y a la reflexión crítica, desarrollando actitudes



Docentes y alumnos de los Institutos Nuestra Señora y Parroquial Cristo Redentor en los talleres de capacitación y compartiendo sus propuestas en la Jornada de encuentro.

favorables para la enseñanza de la ecología.

En general la respuesta de los alumnos fue muy satisfactoria y amerita enfatizar tres aspectos fundamentales para la EEPE:

a) el logro de los objetivos del programa respecto a formas de aprendizajes relacionada a la curiosidad e indagación, la búsqueda de datos y la resolución de problemas y el trabajo cooperativo, entre otros.

b) la movilización y motivación en la realización de las actividades durante la implementación de la propuesta.

c) la percepción de que muy cerca del aula hay numerosos recursos naturales que están al alcance y pueden ser muy útiles a la hora de establecer estrategias efectivas de enseñanza y de aprendizaje de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

De las lecturas realizadas es posible destacar que el proyecto fue movilizador para docentes y alumnos, flexible y fácil de llevar a cabo, suscitando la curiosidad y el entusiasmo sumado a un sentimiento de protagonismo por parte de los estudiantes. Por otra parte, facilitó abordar ciertas disciplinas, como la ecología, con elementos que están fácilmente al alcance de

los docentes y alumnos.

Bibliografía

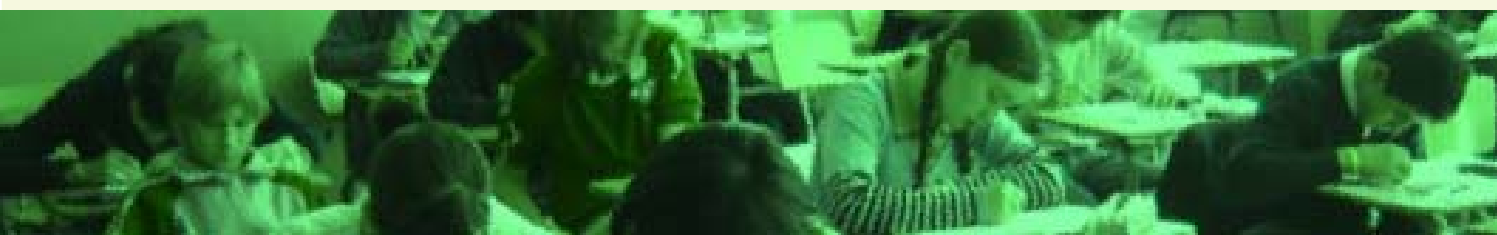
Arango, N.; Chaves, M. y Feinsinger, P. (2002). **Guía metodológica para la enseñanza de la ecología en el patio de la escuela**. National Audubon Society-Programa para América Latina y Caribe.

Cassavecchia, C. y Troncoso, A. (2005). **Relatos y experiencias de la Ecología en el patio de la escuela (EEPE) en algunos países de América Latina**. Revista Ambiente y Desarrollo. 21 (2). CIPMA. Santiago de Chile.

Feinsinger, P.; Arango, N. y Chávez, M.E. (2002). **Guía Metodológica para EEPE**. Audubon. Primera Edición, USA.

Rost, N.; Margutti, L. y Oviedo, R. (2001). **Bichos y plantas. Organismos focales del patio escolar**. EEPE. UNC-CRUB.

Suárez, V. 2005. **Diseño del Proyecto «Ecología en el Patio de la Escuela: una alternativa metodológica para repensar la enseñanza de las ciencias naturales»**. Convocatoria para la presentación de Proyectos: Innovaciones en el aula 2005. Categoría B: Proyectos Creativos para una Nueva Escuela. Convenio de Cooperación Interinstitucional- Academia Nacional de Ciencias, Gobierno de Córdoba. Ministerio de Educación, U.N.C



Para agendar...

Concurso de divulgación científica. **Biotecnología para todos.**

Válido sólo en Argentina, las obras deberán ser recibidas antes del 31 de marzo de 2009. Más información:

www.argenbio.org

concursobiotec@yahoo.com.ar

Para agendar...

Feria Nacional de Ciencia y Tecnología Juvenil

Puerto Madryn. 9 al 14 de noviembre. Ministerio de Educación de la provincia de Chubut y el Área de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles del MINCYT.

Más información:

actj@mincyt.gov.ar; actj@chubut.edu.ar;
www.actj.mincyt.gov.ar/32feriacyt.php

Salvemos a la Reserva Natural Otamendi

Para que el Patrimonio Natural y Cultural protegido y los servicios que provee, se mantengan a perpetuidad PARA TODOS...

<http://salvemosalareserva.blogspot.com/>