



---

7<sup>mo</sup>  
Congreso de  
Medio Ambiente

Actas 7mo Congreso de Medio Ambiente AUGM  
22 al 24 de mayo de 2012. UNLP. La Plata Argentina

---

## PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN DOCENTE

### Proposal of environmental education in teacher training

Natalia Berro <sup>a</sup>, Miriam Ruiz <sup>b</sup>, Stella Maris Ramírez <sup>c\*</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Plata, calle 48 entre 6 y 7, 1900 La Plata, Argentina. [nb\\_prof\\_biologia@live.com](mailto:nb_prof_biologia@live.com)

<sup>b</sup> Departamento de Ciencias Exactas y Naturales, FaHCE, Universidad Nacional de La Plata, calle 48 entre 6 y 7, 1900 La Plata, Argentina. [miriamruiz\\_2712@hotmail.com](mailto:miriamruiz_2712@hotmail.com)

<sup>c</sup> Departamento de Ciencias Exactas y Naturales, FaHCE, Universidad Nacional de La Plata, calle 48 entre 6 y 7, 1900 La Plata, Argentina

\*Autor para correspondencia: +54 221 4230125. [stellamramirez@gmail.com](mailto:stellamramirez@gmail.com)

---

*Palabras clave: propuestas de intervención- maestros en formación- problemáticas- aprendizaje significativo- trabajo en equipo.*

*Keywords: proposal for intervention- teachers training- problems- meaningful learning- teamwork.*

*Título abreviado: Propuesta de educación ambiental*

**ABSTRACT**

Environmental education, has gone through in the last decades different stages with regard to their aims, contents and ways of interacting in the classroom. In Buenos Aires, such a process of change is deepened with the approval of the curricular designs at different levels of the education system, and in particular for teachers of primary education where students have a number of varied representations of reality, of scientific knowledge; and education that is part of his school biography. Obviously, student learning is closely linked to the way in which the content is organized to treat and selected teaching strategies. In this research of qualitative approach - interpretative, presents a proposal for innovative intervention on environmental issues, for the third year of primary education teachers. We made a survey to explore ideas about the subject in question. A proposal is designed with strategies to deconstruct and decode assumptions and beliefs, to interpret and re-select the environmental issues and promote the construction of significant knowledge. There is a record of observation of the implemented dynamics and the way in which students are appropriating knowledge, processes and attitudes linked to current scientific views. The results are analysed from three fundamental dimensions:-the Organization of content that determines a conceptual breakthrough in more than 73% of the population; -the methodological approach that facilitates the implementation of scientific processes, such as: recognition of scientifically pointing issues, identification of evidence, preparation of conclusions, in a significant number of students and - modes of interaction between the various actors, recognized as highly significant by the majority of students (90%). In short, it is possible to recognize that the implementation of the proposal has achieved significant improvements.

**RESUMEN**

La educación ambiental, ha atravesado en las últimas décadas distintas etapas respecto de sus finalidades, contenidos y modos de interactuar en las aulas. En Buenos Aires, tal proceso de cambio se profundiza con la aprobación de los diseños curriculares en los diferentes niveles del sistema educativo, y en particular para el profesorado de educación primaria donde los estudiantes poseen una serie variada de representaciones

de la realidad, del conocimiento científico ; y la enseñanza que resulta parte de su biografía escolar. Evidentemente, el aprendizaje por parte de los estudiantes está estrechamente ligado al modo en que se organiza el contenido a tratar y se seleccionan las estrategias de enseñanza. En esta investigación de enfoque cualitativo – interpretativo, se presenta una propuesta de intervención innovadora sobre la temática ambiental, para el tercer año del profesorado de educación primaria. Se elabora una encuesta para indagar las ideas acerca de la temática en cuestión. Se diseña una propuesta con estrategias orientadas a deconstruir y decodificar supuestos y creencias, a interpretar y resignificar las cuestiones ambientales y promover la construcción de conocimientos significativos. Se realiza un registro de observación de las dinámicas implementadas y la forma en que los estudiantes se van apropiando de los conocimientos, procesos y actitudes vinculados con las visiones científicas actuales. Los resultados se analizan desde tres dimensiones fundamentales: - la organización de contenidos que determina un avance conceptual en más del 73 % de la población; - el planteamiento metodológico que facilita la puesta en práctica de procesos científicos , tales como: reconocimiento de cuestiones científicamente investigables, identificación de evidencias, elaboración de conclusiones, en un número significativo de estudiantes y - los modos de interactuar entre los diferentes actores , reconocidos como altamente significativos por la mayoría de los estudiantes (90%). En síntesis, es posible reconocer que la implementación de la propuesta ha logrado mejoras significativas.

## **INTRODUCCIÓN**

La educación ambiental, ha atravesado en las últimas décadas distintas etapas respecto de sus finalidades, contenidos y modos de interactuar en las aulas. Es por ello que, cuando los diferentes actores sociales hablan de Educación Ambiental, utilizan una

diversidad de discursos como así también, conciben diferentes modalidades didácticas para llevar a la práctica dicha temática.

Más allá de la diversidad existente, es preciso definir dónde se pone énfasis cuando se utiliza tal o cual concepto en el tratamiento de la problemática ambiental: desde que enfoque se realiza su acercamiento, no solo a los efectos de profundizar un contenido científico, sino también de incentivar el desarrollo de actitudes de participación, responsabilidad y compromiso en los estudiantes frente a futuras problemáticas que deberán enfrentar.

Evidentemente, las sociedades actuales no son homogéneas, sino que muestran una heterogeneidad en las formas de interpretar lo natural y lo social, con significados muy particulares que emergen del contexto y de la biografía personal de cada uno.

Hoy, la relación sociedad – naturaleza suele contraponerse a la relación conceptual hombre – naturaleza que prevaleció durante gran parte del siglo XX, como forma de diluir responsabilidades sobre las críticas consecuencias acerca del “empleo o uso de la naturaleza”. Hablar de sociedad implica referirse a un conjunto de actores sociales con responsabilidades y capaces de realizar una evaluación crítica de sus decisiones y modos de actuar. Asimismo, el concepto relación debe interpretarse como un mecanismo de mediación o juego de interacciones capaces de establecerse en un tiempo y espacio determinado.

En este contexto, emerge la concepción de medio ambiente no como porción que rodea a las especies, sino como categoría social configurada por un sistema de saberes, valores y comportamientos que deben construirse en el contexto, utilizando mecanismos organizados de participación, los cuales permitan canalizar intereses e inquietudes a los diferentes actores sociales, en un contexto que favorezca el pluralismo y el consenso.

Desde esta perspectiva, el medio ambiente se concibe como resultado de un proceso de construcción socio-natural, complejo e integrado, donde cada campo del saber, a través de sus conocimientos y metodologías, puede hacer un aporte significativo a la representación del medio.

Concepciones similares se observan en los documentos de política educativa de la provincia de Buenos Aires. En el Marco General de Política Curricular (2007) se contraponen la visión de ambiente como “escenario natural” en el que los individuos desarrollan su vida, a la perspectiva de medio como el resultado de interacciones entre sistemas ecológicos, socioeconómicos y culturales. Asimismo, se enfatiza la formación de sujetos críticos, sensibles a la crisis del ambiente y activos/as en la creación de prácticas sustentables. Por tal razón, los diseños y propuestas curriculares vinculan los contenidos y enfoques de las distintas áreas del conocimiento con los de la educación ambiental, destacando los derechos y las prácticas en relación con el ambiente y promoviendo la superación de visiones fragmentadas.

El Diseño Curricular de Educación Superior (2007) plantea la necesidad de formar maestros capaces de problematizar y reconceptualizar la relación entre la cultura y la naturaleza a partir del ambiente como concepto complejo y estructurante. Por lo tanto,

el concepto matriz que estructura la modalidad Educación Ambiental es el de ambiente, definido como el campo de relaciones entre la naturaleza y la cultura, de lo material y lo simbólico, de la complejidad del ser y del pensamiento; como saber sobre las estrategias de apropiación del mundo y la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscripto en las formas dominantes de conocimiento” (Leff, 2004).

En este contexto, se plantea una propuesta de intervención sobre la temática ambiental para trabajar con estudiantes de tercer año del Profesorado en Educación Primaria. Asimismo se rescata el valor de las estrategias seleccionadas que enriquecen la dinámica de la clase, el intercambio entre pares, la lectura e interpretación de diferentes textos e imágenes, la reflexión crítica, el trabajo colectivo.

El objetivo de este trabajo es: (i) reconocer las concepciones acerca de la temática ambiental presentes en los estudiantes del profesorado; (ii) diseñar, poner en práctica y evaluar una propuesta de intervención conformada por estrategias que movilicen las ideas iniciales y faciliten el avance conceptual, la dinámica grupal y el desarrollo de actitudes propias de la actividad científica;(iii) identificar los posibles avances como resultado de la propuesta implementada.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La investigación se enmarcó en un enfoque de investigación – acción (Elliot, 1990) caracterizado por una espiral de actividades que integra:

- Diagnóstico de la situación
- Formulación de estrategias de acción para dar respuesta a la situación
- Implementación y evaluación de las estrategias de acción
- Finalmente, la obtención de los resultados genera las correspondientes conclusiones con las instancias de reflexión, modificación y ajustes para el planteo de nuevas acciones.

La secuencia de actividades tuvo una duración de cinco encuentros, en secciones de dos horas cada uno, y participaron 25 estudiantes que habían cursado Didáctica de las Ciencias Naturales en segundo año. Ello implica que podían caracterizar someramente el área de las Ciencias Naturales en el marco de la alfabetización científica y la ciencia escolar; y el campo de la didáctica específica.

La recolección de la información se realizó a través de un registro diario por parte del equipo de investigación destinado a observar las dinámicas implementadas, la interacción entre los estudiantes, la relación con el docente, la forma en que los estudiantes se van apropiando de los conocimientos, procesos y actitudes vinculados con las visiones científicas actuales.

Para llevar a cabo el trabajo se seleccionaron los siguientes contenidos del Diseño Curricular: ambiente como una multiplicidad de problemáticas asociadas; concepciones históricas y actuales con relación al ambiente; y por último el ambiente desde la perspectiva de la complejidad: como construcción sociocultural.

Se realizó una encuesta inicial en forma individual. Durante las actividades grupales se solicitó la colaboración de un estudiante en la toma de datos de lo acontecido en su equipo de trabajo. Se tomaron fotografías y se analizaron las diferentes presentaciones realizadas.

*- Primer encuentro*

Para comenzar se realizó un diagnóstico destinado a revisar algunas ideas acerca de la temática en cuestión (Ramírez, 2003). Fue necesario indagar acerca de cuestiones tales como definición de ambiente; educación ambiental y su tratamiento en la escuela; análisis de las acciones de compromiso y solidaridad que promueven; y por último representaciones acerca de los problemas ambientales como resultado de la acción histórica de la acción humana; reconocimiento de las problemáticas locales, con sus causas y consecuencias. Al finalizar la encuesta se llevó a cabo una puesta en común de los aspectos más importantes.

*- Segundo encuentro*



Los estudiantes fueron enfrentados a diferentes definiciones de educación ambiental, tomadas de diversas fuentes. La lectura del material se realizó en equipos de trabajos conformados por cuatro o cinco estudiantes y el objetivo fue seleccionar las ideas que presentaban en común y aspectos relevantes de cada una. Por último, trabajaron en grupo, tratando de armar una definición significativa acerca de la Educación Ambiental.

*- Tercer encuentro*

Se presentó un artículo periodístico llamado “Un peligro en las peluquerías” de lectura individual en primera instancia y luego, conformaron equipos de trabajo para fundamentar su consideración como problema ambiental, el contexto en el que se sitúa, el reconocimiento de los actores intervinientes, las causas y consecuencias, como así también, las posibles medidas de mejora.

Al finalizar la actividad se realizó la puesta en común de carácter grupal donde se analizaron las respuestas dadas por cada uno de los estudiantes. Se evaluó la capacidad de argumentar, de reconocer el contexto en el que ocurre, de establecer relaciones causales, de diferenciar los actores que interactuaban, de pensar acciones de trabajo compartido, de organizar planificaciones. Asimismo, se tuvo en cuenta el empleo de conceptos científicos como así también el nivel de comprensión de los diferentes participantes.

Por último, se realizó una puesta en común de carácter grupal donde se analizaron las respuestas dadas por los integrantes de los diferentes equipos.

- *Cuarto encuentro*

Los estudiantes tomaron contacto con una imagen (Figura 1) de la cual debieron interpretar el sentido, como así también, tratar de investigar acerca de las disciplinas o saberes a los cuales recurrirían para intentar resolverla. El propósito de la tarea consistió en determinar que las problemáticas no se resuelven acudiendo a una única disciplina.



**Figura 1.** Imagen empleada para su interpretación en equipos.

**Figure 1.** Image used for interpretation in teams.

- *Quinto encuentro*

En forma individual se sugirió la búsqueda de una problemática ambiental en los periódicos de la región. Luego de realizar la lectura de los mismos, tuvieron que fundamentar la elección llevada a cabo, determinar el contexto, identificar actores

directos e indirectos, reconocer sus causas y consecuencias; y las medidas para mejorarla.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

A continuación, se presentan los resultados tomando como referencia la secuencia de encuentros.

Para comenzar, el análisis de las ideas de los estudiantes acerca del ambiente muestra una serie de características comunes que permiten reconocer la evolución de estas ideas en términos de cierta progresión desde un enfoque simple hacia otro de mayor complejidad.

A partir de la propuesta planteada por Correa *et al.* (1999), es posible reconocer tres dimensiones de análisis: el modo que tienen los estudiantes de categorizar los elementos y las relaciones que conforman el ambiente; la explicación causal de los fenómenos que se determinan en él; y la interpretación del ambiente como un recurso, con manifestaciones más o menos elaboradas en función del grado de descentración presente en los estudiantes y el tipo de causalidad que emplean.

En el caso de la primera dimensión, el 75 % de los estudiantes consideró al ambiente como un “medio-escenario” entendido como un todo homogéneo e indiferenciado,

como lugar en el que se realizan las actividades que son significativas para las personas: “espacio físico en el que vivimos”, “lugar donde nos movemos y convivimos”, “entorno donde se ubican los organismos”. El 21 % reconoció al ambiente como la suma de elementos: concepción aditiva. Tal es el caso de ciertas expresiones como: “conjunto de factores biológicos y no biológicos que comparten el medio social, físico y cultural”, “conjunto de elementos fisicoquímicos y biológicos que habitan un determinado lugar”. Sólo en un caso, la concepción aditiva es acompañada por una serie de relaciones medianamente organizadas. Asimismo, el modo en que perciben el medio está muy delimitado por el enfoque antropocéntrico, en el que “el hombre” es el referente fundamental. El 4% restante de la población encuestada no enuncia respuesta alguna.

En relación con la dimensión causal valorada frente al reconocimiento de las causas y consecuencias de la problemática ambiental que afecta al medio local, los estudiantes reconocieron tres tipos de causalidad capaces de explicar la organización de la cuestión planteada: una causalidad antropocéntrica; una causalidad lineal y mecánica; y una dimensión de mayor complejidad determinada por el enunciado de más de tres elementos, llevando a establecer relaciones entre ellos.

La causalidad antropocéntrica caracterizada por una interpretación de los hechos de acuerdo a propósitos y sentimientos de los seres humanos, se observó en un escaso número de estudiantes (16.66%): “La contaminación del agua es una cuestión que nos perjudica directamente a nosotros porque somos los que la consumimos”.

La causalidad lineal y mecánica, en donde no se aprecian los diferentes factores que pueden llegar a actuar sobre una cuestión, ni la reciprocidad que se dispone entre los elementos que conforman el ambiente, estuvo presente en el 75 % de los encuestados. Son ejemplos de la causalidad lineal respuestas tales como: “la gente arroja basura y con esto provocan muchas enfermedades”; “la contaminación de los ríos por los residuos que se arrojan en su cauce”.

La causalidad de mayor complejidad no fue posible encontrarla en ninguna de las respuestas dadas debido a la ausencia interacción en las causas enunciadas ni en el manejo de lo no evidente ni lo lejano en tiempo ni espacio.

Finalmente, en la tercera dimensión acerca de los modos de interpretar las relaciones que establece la sociedad con el medio ambiente y el principio de utilidad que subyace de la misma, se diferencia un gradiente con cuatro niveles a saber: en el primero, las personas creen que las cosas están en el medio para que los individuos las utilicen de acuerdo a la propia voluntad; en el segundo nivel existe cierta conciencia de la dependencia que tienen las personas para satisfacer sus necesidades básicas; en el tercero, se visualizan relaciones de interacción donde las personas actúan y disponen del medio con ciertas condiciones y finalmente el cuarto con definición de relaciones presentes como posibles con reconocimiento de interacción e interdependencia.

De acuerdo a las respuestas obtenidas, la mayoría de los estudiantes reconoció la importancia de tomar conciencia y actuar con responsabilidad, pero sólo queda en el discurso y no se visualizan acciones que lo concreten.

A partir de los resultados obtenidos en el cuestionario inicial, se diseñó un plan de trabajo con estrategias orientadas a deconstruir y decodificar los supuestos y creencias, como así también, a interpretar y resignificar las cuestiones ambientales; y promover la construcción de conocimientos significativos.

Con respecto a la primer actividad, vinculada al análisis de las definiciones, llevada a cabo en forma grupal (cuatro equipos de trabajo) se resaltaron como ideas en común: “toma de conciencia de la realidad”; “adquisición de actitudes, aptitudes y valores”; “hacerse partícipes de los problemas que afectan a la sociedad y al medio”. En relación a lo que pudieron resaltar como más importante, y que concuerda con lo señalado anteriormente se destaca la “Toma de conciencia acerca de la realidad que los rodea”.

La mayoría de los grupos fue capaz de encontrar, la finalidad de la educación ambiental pero no pudieron construir una definición organizada y concreta de la misma.

Por lo visto los estudiantes destacan la necesaria toma de conciencia pero no marcan la importancia de actividades tales como investigar y profundizar su conocimiento para su accionar posterior.



**Figura 2.** Analizando definiciones en equipos de trabajo.

**Figure 2.** Analyzing definitions in work teams.

La actividad en torno al artículo periodístico (“Un peligro en las peluquerías”, extraído de diario *Página 12*, 15 de junio de 2011) se realizó en forma individual reconociendo en un alto porcentaje (90%) que se trataba de una problemática ambiental puesto que afectaba a la salud de la población y al medio ambiente. Se observaron dificultades en el reconocimiento del contexto: en algunos casos hacían referencia sólo a la peluquería, en otros sólo a la sociedad, y unos pocos no respondieron (15%).

Para el caso de la identificación de actores, los estudiantes logran distinguir como actores directos a aquellos que manipulan el producto y como actores indirectos a los “usuarios/clientes”. Por lo visto los actores se circunscriben al contexto de la peluquería y se carece de una proyección hacia el resto del ambiente.

Los educandos manejan una causalidad muy limitada, en forma lineal y única, sin posibilidad de poder armar una secuencia progresiva o de complejidad creciente. Algo semejante ocurre con las consecuencias. En la mayoría de los casos (85%) se cita al “cáncer” como único ejemplo.

Al analizar las medidas propuestas para intentar solucionar la problemática, se observó que todos los integrantes del curso arriban a la idea de prohibir o eliminar el producto y no contemplan al sistema educativo como instancia de formación de pensamiento crítico y reflexivo.

En la actividad relacionada al análisis de una situación presente en una imagen, los jóvenes pudieron asociar varias disciplinas para resolver la cuestión, entre ellas se distinguen; la biología, la sociología, la ética, la economía, la química, la política, la estadística. Un escaso porcentaje de alumnos (10%) acudió a la ecología como único saber capaz de dar respuesta a la situación. La lectura de la imagen marca una tendencia hacia la falta de interés presente en el “empresario” frente al reclamo del “ciudadano”.





**Figura 3.** Equipos de trabajo reflexionando acerca de la situación de la imagen.

**Figure 3.** Team reflecting on the situation raised in the image.

Por último, en la actividad que se corresponde con la transferencia del conocimiento adquirido hasta el momento, a situaciones nuevas, se observa en primer lugar, que los estudiantes eligieron temas diversos: “Destrucción del patrimonio platense”; “Los colectivos y la contaminación”; “Contaminación en el arroyo El pescado”; “Tratamiento de los residuos”; “Efecto de los agrotóxicos”; en segundo lugar, pudieron arribar al fundamento de por qué se considera una problemática ambiental; identificaron con una visión amplia el contexto en el que se situaba la problemática; y reconocieron los actores involucrados. En el caso de la identificación de las causas y consecuencias, se manifiesta un avance en el enunciado de las mismas, comparado con los resultados obtenidos en las actividades anteriores.

Finalmente los alumnos valoraron el trabajo colectivo vivenciado durante las actividades y proponen esa dinámica de trabajo a la hora de resolver situaciones problema en las que estamos todos involucrados.

Los resultados se analizan desde tres dimensiones fundamentales: - la organización de contenidos que determina un avance conceptual en más del 73 % de la población; - el planteamiento metodológico que facilita la puesta en práctica de procesos científicos, tales como: reconocimiento de cuestiones científicamente investigables, identificación de evidencias, elaboración de conclusiones, en un número significativo de estudiantes; y - los modos de interactuar entre los diferentes actores, reconocidos como altamente significativos por la mayoría de los estudiantes (90%). En síntesis, es posible reconocer que la implementación de la propuesta ha logrado mejoras significativas.

## **CONCLUSIÓN**

La investigación realizada suministra una estimación de los avances logrados en una población de estudiantes sobre la temática ambiental, como construcción compleja y crítica que implica e involucra una reconfiguración de valores, saberes y comportamientos. Asimismo se valora la implementación de espacios de deconstrucción y decodificación de supuestos y creencias que permiten interpretar y resignificar las cuestiones ambientales y formar competencias vinculadas con el conocimiento, la comprensión, el desarrollo de habilidades, actitudes y aptitudes, la participación y la evaluación. Otro aspecto a tener en cuenta es el reconocimiento

asignado al trabajo grupal. Mediante el mismo, fueron capaces de aprender a cooperar para obtener un buen resultado, adquirido y construido a partir de los aportes de todos los integrantes. Igualmente, este tipo de actividad les permitió enfrentarse a otra instancia más del proceso natural de convivencia, ya que comprendieron que los seres humanos no somos seres aislados, sino que formamos parte de una sociedad, en la cual nos encontramos interactuando permanentemente, ya sea colaborando o tratando de mejorar nuestras destrezas sociales, para finalmente intentar solucionar, en caso que sea posible, problemas de diversa dificultad de manera más rápida, y con eficiencia.

En síntesis, la integración de la Educación Ambiental planteada desde la complejidad aparece como una condición esencial para lograr una sociedad con capacidad para enfrentar cuestiones complejas, participar en la toma de decisiones y adquirir mayor conciencia ambiental.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Correa N., Cubero R & García JE. 1999. Construcción y desarrollo de nociones sobre medio ambiente. P 385-417. En: Rodrigo MJ (ed) *Contexto y desarrollo social*. Editorial Síntesis, España: 414 p
  
- Buenos Aires (provincia de). 2007. *Diseño Curricular para la Educación Superior. Niveles Inicial y Primario*. Dirección General de Cultura y Educación, La Plata, Argentina: 148 p
  
- Buenos Aires (provincia de). 2007. *Marco General de Política Curricular*. Dirección General de Cultura y Educación, La Plata, Argentina: 54 p

- Elliot, J. 1990 *La investigación – acción en la educación*. Editorial Morata. 1º Edición. España. 331p
  
- Leff, E. 2004. *Educación Ambiental: Perspectivas desde el Conocimiento, la Ciencia, la Ética, la Cultura, la Sociedad y la Sustentabilidad. I Congreso Nacional de Educación Ambiental para el desarrollo sustentable de la Argentina*. CTERA (Confederación de Trabajadores de la Educación de la república Argentina), Córdoba, Argentina: 55-74 p
  
- Ramírez SM. 2003. *En campo conceptual vinculado con el medio ambiente en la formación docente inicial*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. Argentina: 120 p