



## BÚSQUEDA DE INDICADORES DE INTERDISCIPLINARIEDAD/INTEGRACIÓN EN LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EGB3

**MASSA POZZI, M. (1); SANCHEZ ROGER, P. (2); LLONCH PALAZZOLO, E. (3); ROSOLIO CIOLKOWSKYJ, A. (4) y D'AMICO LUC, H. (5)**

(1) Física y Química - Escuela de Formación Básica. Universidad Nacional de Rosario

[m massa@fceia.unr.edu.ar](mailto:m massa@fceia.unr.edu.ar)

(2) Universidad Nacional de Rosario. [psanchez@fceia.unr.edu.ar](mailto:psanchez@fceia.unr.edu.ar)

(3) Universidad Nacional de Rosario. [ellonch@fceia.unr.edu.ar](mailto:ellonch@fceia.unr.edu.ar)

(4) Universidad Nacional de Rosario. [rosolio@fceia.unr.edu.ar](mailto:rosolio@fceia.unr.edu.ar)

(5) Universidad Nacional de Rosario. [hdamico@fceia.unr.edu.ar](mailto:hdamico@fceia.unr.edu.ar)

---

### Resumen

La implementación del Tercer Ciclo de la Educación General Básica constituyó un desafío en Argentina. Construyó su identidad a partir de la vieja escuela secundaria y primaria, integrando saberes académicos y prácticas educativas heterogéneas. Santa Fe organizó las Cs. Naturales (CN) aglutinando disciplinas diversas (Física, Química, Biología, Geología, Astronomía).

Se presentan resultados emergentes de entrevistas a informantes claves, que permitieron conformar categorías de análisis para elaborar un cuestionario a fin de caracterizar las condiciones en que se gestionaron las CN.

Se registró una postura crítica de los profesores ante la falta de alternativas orientadas a un enfoque integrador, si bien abordaron situaciones cotidianas en el aula. Tales situaciones se tomaron, en general, de la Biología, y en pocos casos la Física y la Química las explican.

## OBJETIVOS

La constitución del Tercer Ciclo de la Educación General Básica (EGB3) fue uno de los ejes de la transformación educativa de 1994 en Argentina y vigente hasta 2007. Su implementación fue un desafío ya que debió construir su identidad integrando saberes académicos y prácticas educativas heterogéneas, de la escuela secundaria y primaria anterior. Debió conjugar formas diversas -fuertemente arraigadas- de entender el conocimiento escolar y disciplinar, el funcionamiento institucional y la gestión del aula. El espacio curricular de Ciencias Naturales (CN) se constituyó desde la perspectiva de ciencia integrada, con contenidos de: Astronomía, Biología, Cs. de la Tierra, Física y Química, es decir, como alternativa para organizar contenidos no sólo por una lógica disciplinar sino también por la lógica de la articulación y la integración de conocimientos de diferentes áreas, la resolución de problemas y la relación con la comunidad a los que la escuela, en función de su autonomía, daría forma a través de su Proyecto Educativo Institucional (PEI) y del Proyecto Curricular Institucional (PCI).

Este trabajo constituye una primera etapa de un proyecto de investigación orientado a conocer las condiciones y características en que se desarrolló el espacio curricular de CN en la EGB3 en la Prov. de Santa Fe. Fue su objetivo conformar categorías de análisis para elaborar un cuestionario a ser aplicado posteriormente a profesores de una muestra estadísticamente significativa de escuelas de dos regiones escolares geográficamente diferenciadas. En este trabajo se muestran indicadores que dan cuenta de rasgos de interdisciplinariedad/integración en las prácticas, emergentes de entrevistas a informantes clave.

## MARCO TEÓRICO

La interdisciplinariedad se fundamenta en una concepción de realidad como totalidad dinámica, cuyos procesos se dan por la interacción de sus elementos. Ander-Egg (1994) reconoce cuatro grandes enfoques para el aula:

- integrador: por aplicación de un método común,
- sistémico: con una concepción sistema/entorno, opera en términos de conectividades, relaciones y contextos (Bertalanffy, 1992),
- estructuralista de Piaget: la comprensión de relaciones interdisciplinarias emergen por comparación de los diferentes tipos de estructuras disciplinarias (modelo + relaciones) y de sistemas de reglas,
- pensamiento complejo: construcción de conocimientos por cooperación, intercambio y problemas comunes entre disciplinas, de modo que se articulen, contextualicen y, si es posible, se integren con principios organizativos que les den sentido con una noción de causalidad compleja (Morin, 1994).

Se reconocen tres posturas diferentes respecto a la interdisciplinariedad escolar (Lenoir, 2004):

1. Como producto del imaginario: propuesta holística, analizando el todo en su conjunto sin hacer énfasis en los detalles y renunciando a todo conocimiento disciplinario.
2. Como realidad preexistente: enfocando un tema desde distintas disciplinas, en correspondencia con la característica multifacética de la realidad.
3. Como utopía posible: implica un delicado equilibrio entre la renuncia total a las disciplinas y el exceso de disciplinariedad. Asociada a la noción de complejidad de Morin (1994) se opone a la simplicidad -concebida como una separación artificial en disciplinas más o menos cerradas-. Acepta las disciplinas en algunos momentos del proceso educativo, mientras que en otros se adopta la visión holística.

## **METODOLOGÍA Y RESULTADOS**

La investigación cualitativa se desarrolló con un enfoque exploratorio con análisis de contenido de transcripciones de entrevistas realizadas a informantes clave: 3 supervisores, 3 directivos y 5 profesores de CN en la EGB3. Éstas se efectuaron para identificar indicadores que contribuyesen a organizar las categorías y modalidades para estructurar un cuestionario a ser aplicado a una muestra estadísticamente significativa de profesores. En la entrevista interesó:

- indagar las ideas y acciones de diferentes actores involucrados en la enseñanza de las CN en la EGB3;
- identificar acuerdos y desacuerdos con las prescripciones ministeriales,
- relevar posibles experiencias de tipo interdisciplinario,
- indagar la influencia del material bibliográfico y de difusión sobre las prácticas.

Las entrevistas fueron semiestructuradas para recoger información sobre la forma de gestionar las CN en la EGB3 y reconocer rasgos de interdisciplinariedad/integración en las prácticas, en función del rol desempeñado, según se muestra a continuación:

### Para supervisores y directivos:

1. Ideas centrales de la reforma y de la enseñanza de las CN en la EGB3: acuerdos y desacuerdos.
2. Implementación de la EGB3 y concepciones sustentadas en los PEI y PCI de las escuelas. Importancia

otorgada a las CN. Integración con otras áreas.

3. Mejoras estructurales para favorecer la implementación de CN (laboratorios, equipamiento, biblioteca).

4. Profesores del espacio de CN: perfil académico, acciones para su formación y actualización, diferencias con otras áreas.

5. Gestión del espacio curricular de CN. Aspectos favorables y desfavorables.

6. Orientaciones para un trabajo interdisciplinario o de integración.

Para profesores:

1. Ídem anterior.

2. Ídem anterior.

3. Biografía docente: formación inicial, ubicación en el espacio de CN en la EGB3, capacitación y relación con pares.

4. Gestión del espacio: criterios y enfoque adoptados, contenidos, proyecto de aula y planificación, modalidad de trabajo y actividades, espacio físico y equipamiento, criterios de selección de bibliografía, la evaluación. Aspectos positivos y negativos.

5. Relato de experiencias significativas.

Del análisis del contenido de las entrevistas emergieron los indicadores que se muestran en la Tabla 1y que señalan rasgos asociados con la gestión del espacio de CN. (Se destaca con cursiva el indicador que expresa posibilidad de prácticas interdisciplinarias/integradoras). Éstos permitieron elaborar, en un proceso de construcción inductiva, las categorías asociadas de la Tabla 1.

Indicadores	Categoría	Dimensión
profesor único, cátedras compartidas sin coordinación o <i>con coordinación</i>	implementación institucional del espacio	PEI y PCI
<i>actividad ambiental, trabajo para Feria de Ciencias, educación sexual, alimentación saludable, no existieron</i>	experiencias de integración interárea y con el medio	
<i>fluida</i> interacción con pares del área, <i>parcial</i> o nula	modalidad de trabajo	CN
por el contenido disciplinar, por la propuesta de actividades en general, <i>por las referencias para intentar integrar con otra/s disciplina/s, por brindar un tratamiento completo</i>	criterio de selección de libros	
<i>planificación conjunta</i> con profesor de otra disciplina, independiente no coordinada, <i>independiente con integración</i> de algunos contenidos	planificación y relación con otras áreas	
gestión del aula <i>consensuada</i> o sin acuerdo en cátedras compartidas, trabajo en disciplina única	enfoque (interdisciplinar, cs. articuladas, cs. integradas)	
los desarrollados tradicionalmente, los que son transversales con otras CN, <i>los que están involucrados en situaciones problemáticas que permiten un enfoque integrado</i>	contenidos priorizados	
reconoce lo establecido curricularmente pero no se sintió preparado, reconoce lo establecido pero no tuvo tiempo para planificar en conjunto, tuvo libertad para elegir contenidos y eligió su disciplina de formación, <i>valora la propuesta pero sólo es posible encarar una actividad con otras disciplina</i>	posición ante los contenidos de la EGB3	Profesor
no recibió información ni la buscó, realizó cursos disciplinares, <i>realizó cursos orientados a interdisciplina pero eran teóricos</i>	cursos de actualización para el cambio	

Tabla 1. Indicadores, dimensiones y categorías

## CONCLUSIONES

Se encontraron escasos indicadores de enfoque interdisciplinario. Si bien los profesores valoran la idea de

propuesta integradora, asumieron una postura crítica ante la falta de orientaciones recibidas.

Los resultados insinúan que la idea de interdisciplinariedad asumida en las escuelas fue la de realidad preexistente (Lenoir, 2004), que implica una apreciación simplista, sin considerar un proceso constructivo conjunto de los conocimientos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Ander – Egg, E. (1994). Interdisciplinariedad en la educación. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.

Bertalanffy, L. (1992). Perspectivas en la teoría general de sistema: estudios científico-filosóficos. Madrid: Alianza.

Lenoir, Y. (2004). La interdisciplinariedad en la escuela: ¿un fantasma, una realidad, una utopía? Revista Praxis, 5. Consultado en: [http://www.revistapraxis.cl/ediciones\\_numero5/lenoir\\_praxis5.html](http://www.revistapraxis.cl/ediciones_numero5/lenoir_praxis5.html) (19-06-2006).

Morin, E. (1994). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.

## **CITACIÓN**

MASSA, M.; SANCHEZ, P.; LLONCH, E.; ROSOLIO, A. y D´AMICO, H. (2009). Búsqueda de indicadores de interdisciplinariedad/integración en las ciencias naturales en la egb3. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 246-251  
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-246-251.pdf>