

Las Ciencias de la tierra en los diseños curriculares. De su incorporación al trabajo interdisciplinario

Marcelo Darío Bazan

Universidad Nacional de Hurlingham. Buenos Aires. Argentina

marcelo.bazan@unahur.edu.ar

Resumen

Las Ciencias de la tierra se fueron incorporando a los diseños curriculares de manera gradual aunque queda aún un camino para que se posicionen dentro del área de ciencias naturales. Sin embargo, sus contenidos son abordados no solo en las Cs Naturales, sino también en otras áreas, lo que muestra su potencial como estrategia de trabajo interdisciplinario.

Palabras clave: Ciencias de la Tierra, diseños curriculares, interdisciplina

Introducción

A mediados de la década del 70 y durante toda la década del 80, la Geografía manifestó un cambio de paradigma muy fuerte. Hasta ese momento, el núcleo fuerte de la Geografía era el estudio de la tierra y sus características, con predominio de la geografía física. Los cursos de Geografía en las escuelas, seguían un currículum donde se estudiaba la estructura interna de la tierra, las rocas y los minerales, la deriva continental, los volcanes, las montañas y su formación, y otros temas de geología. También se abordaban contenidos de la llamada meteorología como ser el aire, la presión atmosférica, los vientos, la temperatura, las precipitaciones. Se sumaba además la hidrografía, estudiando los ríos, lagos y lagunas, océanos y mares, corrientes marinas, glaciares. Todos estos temas, luego se relacionaban con la geografía humana y se aplicaba lo visto a las actividades económicas y a la distribución de la población.

La llamada escuela crítica de la Geografía, se replanteó este enfoque, y planteó el desarrollo de una Geografía Social siendo el objeto de estudio el hombre en la tierra, por sobre la tierra en la cual vive el hombre. Este cambio no tardó en llegar a la Geografía Escolar y la Geografía dejó de tratar temas relacionados con la llamada "Geografía Física" (Geología, Meteorología, Hidrografía. Biogeografía), para hacerlo con la Geografía Humana y Social. En nuestro país, este cambio se dio a partir de la Ley Federal de Educación de los 90, cuando el equipo del geógrafo Carlos Reboratti, instaló en los CBC de ese entonces, las bases de la nueva Geografía Escolar. Fue entonces, cuando las temáticas de la "geografía física" quedaron en un zona difusa. Los docentes, que habían sido formados con el anterior paradigma, tardaron muchos años en

adaptarse. Los planes de Formación de Grado de Profesores cambiaron su diseño, en consonancia con la nueva Geografía.

En muchos países, ya existía en la currícula escolar una materia llamada "Ciencias de la Tierra", que tenía en su área de trabajo los contenidos más "físicos" de la Geografía, pero asociada a la Química, la Biología Evolutiva, la Paleontología. Y muchos de los profesores que la dictaban provenían de las Ciencias Naturales, en cuya formación de grado era dispar la presencia de espacios donde se desarrollarán contenidos de Ciencias de la Tierra

En Argentina, la Ley Federal de Educación de los 90, incorporó en los llamados "CBC", contenidos de Ciencias de la Tierra, en el área de Ciencias Naturales, tanto en la EGB como la Educación Polimodal. Sin embargo, en la formación de grado de los Docentes, las Ciencias de la Tierra tenían poca presencia (con una o dos materias como Geología y Paleontología), y una ausencia casi nula de una didáctica específica. Con la Ley de Educación Nacional, las Ciencias de la Tierra tuvieron más presencia, no solo en los contenidos de los NAP (Núcleos de Aprendizaje Prioritario) , sino que también están implícitas en las Marcos de Referencia y se la sugiere como materia en algunas de las Orientaciones ofrecidas a Nivel Nacional (Cs Naturales, Agro y Ambiente, Turismo)

Algunas provincias incluyeron a las Ciencias de la Tierra en sus diseños jurisdiccionales, dentro de las Ciencias Naturales, y en otros como materia específica. En la formación docente de grado ocurre algo similar,. En algunas jurisdicciones está presente como materia, aunque con escasa carga horaria, siendo muy escasa la presencia de una didáctica específica. En la formación continua, la oferta de capacitación es muy limitada, y totalmente ausente en algunas Provincias. Bazan, M. Selles Martinez, J (2018)

Reflexiones finales

Las Ciencias de la Tierra son una incorporación reciente al área de las Ciencias Naturales La presencia en los Diseños Curriculares va tomando más relevancia, aunque aún no la considerada necesaria. Hay una escasa existencia de materias en la formación de grado y de oferta de capacitación continua. Su didáctica específica está poco desarrollada en el país.

Sin embargo, las Ciencias de la Tierra, están en íntima relación con las otras disciplinas del área de las Ciencias Naturales, y de otras áreas del conocimiento presentes en la currícula escolar

Solo por citar algunos ejemplos: los fenómenos físicos en la dinámica interna de la tierra(sismos, formación de rocas) como en proceso externos (presión atmosférica, corrientes marinas, glaciaciones). La gran cantidad de reacciones químicas que se dan en procesos volcánicos, en composición de los materiales terrestres, en la dinámica de la atmósfera, en la formación del suelo. Y, sin dudas, con la Biología, la interacción es muy marcada. Es imposible separar la Biología Evolutiva de la deriva continental, de la formación y evolución de la atmósfera, de los procesos de fosilización. De la misma manera se relaciona la Educación ambiental con los cambios climáticos y el dinamismo de la atmósfera y la hidrósfera. La ecología con las corrientes marinas y características climáticas. Estos son solo algunos ejemplos que señalan la relación más que estrecha entre las Cs de la Tierra con las otras disciplinas areales (National Science Foundation, 2015)

También desde un correcto abordaje de las Ciencias de la Tierra, se evitan enfoques reduccionistas de los procesos naturales (Brussi 2001) (Bazan, 2001) La perspectiva sistémica desde la cual se recomienda desarrollar la currícula de la misma, es una estrategia muy eficiente para poder tener esta visión. Se asume a la tierra como un sistema dinámico, donde los subsistemas Geosfera, Hidrosfera, Atmósfera y Biosfera, interactúan y se relacionan de manera continua y constante (Anguita, 1994)

Referencias bibliográficas

National Science Foundation (2015) *Alfabetización en Ciencias de la Tierra* (ESLI) Disponible en <http://www.earthscienceliteracy.org/>

Anguita F (1994) *Geología,Ciencias de la Tierra, Ciencias de la Naturaleza, perspectivas de un aprendizaje global.- Enseñanza de las Ciencias*, 12 (1) 15-21

Bazán M (2001) *La enseñanza de la Geología en las clases de Biología*. Memorias de Simposio Internacional de Enseñanza de la Biología. Posadas

Bazan , M. Selles Martinez, J (2018). Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe (UNESCO Montevideo) UNESCO

Brusi, D. 2001. *Los volcanes: un enfoque sistémico de un tema clásico*. Revista Alambique 27 (Versión electrónica). .

Jiménez Aleixandre M.P (coord.), Caamaño A., Oñorbe A. , Pedrinaci, E, de Pro A, (2007) *Enseñar Ciencias*, Graó, Barcelona