



UESB
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO SUDOESTE DA BAHIA



**XIII Colóquio Nacional
VI Colóquio Internacional
DO MUSEU PEDAGÓGICO - UESB**
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

**15 a 18
outubro
2019**

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN CIENCIAS EXPERIMENTALES: APORTES AL DEBATE SOBRE SUS ORÍGENES Y APLICACIÓN EN LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA

Mauro Porcel de Peralta

Universidad Nacional del Litoral (UNL), Santa Fe, Argentina

Endereço eletrônico: maurodp@yahoo.com.ar

Adriana Ortolani

Universidad Nacional del Litoral (UNL), Santa Fe, Argentina

Endereço eletrônico: ortolani@fcb.unl.edu.ar

Hector Odetti

Universidad Nacional del Litoral (UNL), Santa Fe, Argentina

Endereço eletrônico: hodetti@fcb.unl.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Definir “innovación educativa” (IE) es algo que resulta complejo debido a las diferentes posturas existentes al respecto. Según Carbonell (2001), la innovación en la educación es una serie de intervenciones, decisiones y procesos, que con cierta intencionalidad y sistematización busca modificar ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. En su trabajo de 2006, Margalef García enfatiza en una serie de cuestiones que implica una ID: la idea debe ser novedosa para alguien, y debe aceptarse dicha “novedad”, implicando un cambio de una práctica educativa –con el esfuerzo y planificación que el procedimiento supone-, llevando a un aprendizaje para quienes participan activamente del proceso, que a su vez está relacionado con intereses sociales, ideológicos y económicos influyentes en la innovación. Para Libendinsky (2016) innovar en educación se parece a definir la felicidad: es algo que cuesta definir, pero que podemos saber cuándo estamos frente a ella, la buscamos permanentemente y queremos compartirla con ansias con los que nos rodean. Por su parte, Sein-Echaluze (2017) expresa una definición de la IE más bien tecnócrata, como la aplicación de una idea que produce un cambio planificado de procesos, servicios o productos que generan una mejora en los objetivos formativos. Podemos resumir las diferentes posturas de los autores, comentando que la ID estaría relacionada con un cambio en la forma de educar buscando una mejora, y en la necesidad de compartir los resultados alcanzados por la misma.

DISTOPIA, BARBÁRIE E CONTRAOFENSIVAS NO MUNDO CONTEMPORÂNEO



Uno de los debates más actuales en el campo de la innovación en educación de las ciencias experimentales es a quien le corresponde realizar la ID. Algunos autores afirman que la IE debe abordarse a partir de la formación del profesorado, o por lo menos, tener en cuenta la preparación profesional del docente de ciencias (Moreno y Gatica, 2010). Nuestro laboratorio, particularmente, investiga las denominadas “Innovaciones Educativas Emergentes”, surgidas como inquietudes propias de los docentes, a partir de sus prácticas educativas y didácticas replanteando los procesos que se realizan en el aula y proponiendo cambios a fin de mejorar la enseñanza. En este ponencia, realizamos una revisión de trabajos presentados por nuestro grupo en diferentes jornadas y congresos, recopilando aproximaciones al estudio de propuestas educativas emergentes innovadoras para la enseñanza de las ciencias experimentales en los niveles primario y secundario.

METODOLOGÍA

Este estudio es de cohorte cualitativo en donde, desde una revisión y reflexión de los diferentes trabajos presentados en congresos y jornadas educativas durante el 2018 y el transcurso de 2019, se propone un análisis donde comentaremos qué se considera como “innovación educativa” por parte de la comunidad de Cientistas de la Educación en Ciencias Experimentales que ha participado de dichos eventos. Se menciona además, algunos ejemplos de propuestas didácticas innovadoras que fueron observadas en el transcurso de estos años.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En su trabajo, Díaz-Barriga (2010) ha encontrado innovaciones en estructuras curriculares y las prácticas educativas, remarcando la potencialidad de dichos espacios para realizar innovaciones. Durante el 2º Workshop de Investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales y Experimentales (WIDIC 2018) presentamos el desarrollo de un instrumento para el análisis de planificaciones escolares anuales de ciencias experimentales, con el fin de identificar prácticas comunes realizadas por docentes al momento de planificar e identificar posibles propuestas innovadoras que sean documentadas. Nuestros resultados indicaron que no se aprovecha la planificación didáctica para innovar, y se asemeja a un listado concreto que limita contenidos. Se ignora



el proceso que atraviesa el educador al momento de su elaboración, por lo que el análisis debe ser complementado por una entrevista con el docente (Porcel de Peralta y col., 2018a).

Durante el 2° WIDIC 2018, donde diversos trabajos se presentaron con el término “Innovación Educativa” en su cuerpo, realizamos un análisis de todos los trabajos presentados durante dicha jornada, con el fin de dilucidar cuál era la percepción que los científicos participantes tenían sobre la IE. De los sesenta y dos trabajos presentados, solamente dieciséis tomaban el término IE en su cuerpo y cuatro de ellos lo empleaban en sus títulos. Sin embargo, solo un trabajo realizaba planteos en torno a la definición de IE, el resto daba por asumido que el lector conocía lo que es IE o bien, daban diferentes aproximaciones al término. De la recopilación de posturas de los investigadores, se puede establecer que reconocen el concepto de IE, como lo contrario de lo que Trilla Bernet (1996) definió como educación tradicional: un conjunto de concepciones, métodos y técnicas didácticas que proceden del pasado y son consideradas obsoletas, anacrónicas o superadas; aunque sigan siendo usadas de manera generalizada (Porcel de Peralta y col., 2018b). Durante las jornadas en las que se presentó el trabajo, se pidió a los investigadores participantes que definan innovación educativa y los resultados están siendo analizados y próximamente serán presentados.

En cuanto a experiencias de innovaciones educativas emergentes, hemos reportado una experiencia de aula plurigrado donde se realiza integración de estudiantes con diferentes grados de dificultad en el aprendizaje. La docente priorizó además del contenido las capacidades de cada estudiante para favorecer un aprendizaje significativo. En sus clases empleaba figuras y carteles con letras grandes y coloridas, que llamen la atención de los diferentes estudiantes. La evaluación se realiza en la práctica diaria del aula: no se toman exámenes, pero si se piden informes de diferentes actividades y la corrección se realiza considerando las capacidades de expresión de cada estudiante. El trabajo con imágenes abre un espacio de reflexión entre los alumnos y la docente, dando lugar a puentes entre los conocimientos previos y la realidad socio-cultural, favoreciendo la comprensión. Reforzar las imágenes con frases conceptos simples, planteados con frases concretas (como en el caso de las características de los seres vivos) ayuda al aprendizaje de nuevos términos (PORCEL DE PERALTA y col. 2018c; 2019).



Otra experiencia observada, consistió en el empleo de expresiones artísticas como forma de evaluación de las ciencias. En esta oportunidad, la docente dictó clases sobre el tema “la flor” y pidió a sus estudiantes que realicen obras alusivas al tema a través de la danza, poesía, teatro, diferentes ritmos musicales, expresión corporal, artesanías, etc., acorde a los gustos y hobbies propios de los estudiantes, que habían sido comentados por ellos a la maestra en los primeros días de clases. Esta experiencia fue parcialmente presentada en unas jornadas realizadas en nuestra universidad (PORCEL DE PERALTA y col., 2018d).

Actualmente, nos encontramos analizando diferentes experiencias, tales como la enseñanza en una escuela técnica con finalidad informática, tratando de identificar los diferentes modelos atómicos y los científicos que están detrás de ellos, mediante la creación de una página web personal, donde cada estudiante finge ser el científico que postulo el modelo. Otra propuesta, se enfoca en la enseñanza de las botánica básica en un cuarto grado de escolaridad primaria, a través de diferentes plantas presentes en la institución y traídas por la docente: cactus, arboles, helechos, palmeras, suculentas, etc.. La docente en cuestión aprovecho las diferencias y puntos en común para explicar partes de las plantas, formas que pueden adoptar, adaptabilidad, reproducción, etc.

CONCLUSIÓES

En las instituciones educativas el concepto de Innovación Educativa está muy vigente y se hace presente de diferentes maneras en los docentes. Este análisis posibilita comenzar a comprender los complejos procesos de construcción y legitimación del concepto de IE a partir de las regularidades y disrupciones de los propios actores.

En tal sentido, la construcción, visibilización y discusión del concepto de Innovación Educativa se constituye en una dimensión clave para la Investigación Educativa. Esta acción cobra relevancia teniendo en cuenta los procesos identitarios de cada una y el valor que desde las Instituciones se les da a las mismas.

PALABRAS CLAVE: Innovación Educativa; Educación Científica; Ciencias Experimentales.



AGRADECIMIENTOS

Al Proyecto de Investigación PICT- 0594 – 2016 en cuál se realiza esta investigación.

REFERENCIAS

BERNET, JT “Pasado y Presente”, Cuadernos de Pedagogía, n°253. Pp. 14-19. 1996.

CARBONELL, J. La aventura de innovar: el cambio en la escuela. Madrid: Morata.2000.

DÍAZ BARRIGA ARCEO, F. Los profesores ante las innovaciones curriculares. Revista iberoamericana de educación superior, vol. 1, no 1, p. 37-57. 2010.

LIBEDINSKY, M. La innovación educativa en la era digital. Buenos Aires: Padós.2016.

MARGALEF GARCÍA, L., ARENAS MARTIJA, A. ¿ Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. Perspectiva Educacional, Formación de Profesores, (47), 2006.

MORENO, E. R., GATICA, M. Q. Caracterización de las concepciones epistemológicas del profesorado de Biología en ejercicio sobre la naturaleza de la ciencia. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 9(1), 111-124. 2010.

PORCEL DE PERALTA, M., ORTOLANI, A., ODETTI, H. Análisis de planificaciones de asignaturas de Ciencias Experimentales de escuelas secundarias de la provincia de Santa Fe. En: Ortolani, A y Odetti, H. (Ed) II Workshop de Investigación en Ciencias Naturales y Experimentales. ISBN 978-987-692-179-4 (pp. 182-187) Santa Fe, Universidad Nacional del Litoral. 2018^a.

PORCEL DE PERALTA, M; ORTOLANI, A, ODETTI, H. A Qué Refiere el concepto “Innovación Educativa” en Trabajos Presentados durante el II Workshop de Investigación en Didáctica en Ciencias Naturales y Experimentales (WIDIC). V Jornadas de Presentación de Resultados de Investigaciones Educativas. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral. 2018b.

PORCEL DE PERALTA, M, ODETTI, H. Caracterización de las preguntas formuladas por el docente de un aula plurigrado para la construcción de conocimiento. Trabajo presentado en las IV Jornadas de Investigación Educativa y III Jornadas de Práctica de la Enseñanza del Profesorado en Cs. Biológicas, (FCEfN-UNC). 2018c.

PORCEL DE PERALTA, M; ORTIGOZA, L; MALFANTE, R., ODETTI, H. Las expresiones artísticas como forma de integración de saberes en ciencias biológicas. El caso de EESOPi Nro. 3098.). V Jornadas de Presentación de Resultados de



UESB
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO SUDOESTE DA BAHIA



**XIII Colóquio Nacional
VI Colóquio Internacional
DO MUSEU PEDAGÓGICO - UESB**
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

**15 a 18
outubro
2019**

Investigaciones Educativas. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral. 2018d.

PORCEL DE PERALTA, M., REYES, S., ORTOLANI, A., ODETTI, H. Enseñando Ciencias Naturales en plurigrado: estudio de un caso innovador. En: Macedo, B y otros (Ed): Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias. Editado por la Universidad de Alcará. Vol. 4 (p: 119-122). 2019.

SEIN-ECHALUCE, M.L, FIDALGO-BLANCO, A, ALVES, G Technology behaviors in education innovation. Computers in Human Behavior. 72: 596-598. 2017.



DISTOPIA, BARBÁRIE E CONTRAOFENSIVAS NO MUNDO CONTEMPORÂNEO