



Revista Bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario.
ISSN 2619-3531.

Inclusión educativa para una educación en ciencias. Avances y reflexiones en la formación de maestros investigadores en ciencias

Educational inclusion for science education. Advances and reflections in the training of research teachers in science

Inclusão educacional para o ensino de ciências. Avanços e reflexões na formação de professores pesquisadores em ciências

Ana Lorena Ávila Hoyos¹

Alba Zulay Peña Cano²

Elvira Patricia Flórez Nisperuza³

Resumen

La comunicación que aquí se presenta es el resultado de las experiencias formativas e investigativas ganadas por el trabajo colegiado de profesores formadores y en ejercicio de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad de Córdoba-Colombia, desde el componente “Pedagógico-Investigativo”, en particular, el micro currículo de “Seminario de investigación”. Así las cosas, se revelan los resultados logrados como investigación en curso respecto a la educación inclusiva en ciencias, inspirada en analizar las experiencias en el profesorado de ciencias naturales y educación de la I.E. Cecilia de Lleras. Tales provocaciones investigativas se dan a partir del reconocimiento de los maestros en formación, proponentes de este estudio, desde el contexto de las prácticas pedagógicas e investigativas, las cuales confirman el desconocimiento que se tiene respecto a las experiencias vividas en la Institución desde el profesorado de ciencias y con ello, posibilitar espacios renovados de comprensión del contexto escolar de ciencias y de aporte a los nuevos profesores en formación en ciencias para la región y el país.

Palabras claves: Experiencias, educación inclusiva, educación en ciencias, investigación formativa, formación docente.

Resumo

¹ Universidad de Córdoba. Correo: aavilahoyos35@correo.unicordoba.edu.co

² Universidad de Córdoba. Correo: apenacano34@correo.unicordoba.edu.co

³ Universidad de Córdoba. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4621-8382> Correo: epatriciaflorez@correo.unicordoba.edu.co



Revista Bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

A comunicação aqui apresentada é o resultado das experiências formativas e investigativas adquiridas pelo trabalho colegiado de formadores e professores praticantes da Licenciatura em Ciências Naturais e Educação Ambiental da Universidade de Córdoba-Colômbia, do componente "Pedagógico-Investigativo". , em particular, o micro-curriculo "Seminário de Investigação". Assim, são revelados os resultados alcançados como investigação em curso sobre a educação inclusiva em ciências, inspirada na análise das experiências de professores de ciências naturais e educação no I.E. Cecilia de Lleras. Tais provocações investigativas ocorrem a partir do reconhecimento dos professores em formação, proponentes deste estudo, do contexto das práticas pedagógicas e investigativas, que confirmam o desconhecimento das experiências vividas na Instituição por parte do corpo docente de ciências e com isso, possibilitam espaços renovados de compreensão do contexto escolar de ciências e contribuição para a formação de novos professores em ciências para a região e o país.

Palavras-chave: Experiências, educação inclusiva, educação científica, pesquisa formativa, formação de professores

Summary

The communication presented here is the result of the formative and investigative experiences gained by the collegiate work of trainers and practicing professors of the Degree in Natural Sciences and Environmental Education of the University of Córdoba-Colombia, from the "Pedagogical-Investigative" component. ", in particular, the "Research Seminar" micro-curriculum. Thus, the results achieved as ongoing research regarding inclusive science education are revealed, inspired by analyzing the experiences of natural science and education teachers at the I.E. Cecilia de Lleras. Such investigative provocations occur from the recognition of teachers in training, proponents of this study, from the context of pedagogical and investigative practices, which confirm the lack of knowledge regarding the experiences lived in the Institution from the teaching staff of sciences and with it, enable renewed spaces of understanding of the school context of sciences and contribution to the new teachers in science training for the region and the country.

Keywords: Experiences, inclusive education, science education, formative research, teacher training.

Introducción

La investigación formativa en la educación superior es un tema-problema pedagógico. Aborda en efecto, el problema de la relación docencia-investigación o el papel que puede cumplir la investigación en el aprendizaje de la misma investigación y del conocimiento, problema que nos sitúa en el campo de las estrategias de enseñanza y evoca concretamente



Revista Bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

la de la docencia investigativa o inductiva o también el denominado aprendizaje por descubrimiento. Restrepo (1999). En este sentido, la formación de investigadores y en particular, de maestros en formación en ciencias constituye una premisa central en cuanto a los retos que se le ofrecen al maestro en el contexto actual.

Para Walker (1992) el término de investigación formativa se refiere a la investigación-acción o a aquella investigación realizada para aplicar sus hallazgos sobre la marcha, para afinar y mejorar los programas mientras están siendo desarrollados, para servir a los interesados como medio de reflexión y aprendizaje sobre sus programas y sus usuarios. Asimismo, Sell (1996), refiriéndose a investigación formativa en la educación a distancia, afirma que: "la investigación formativa puede concentrarse en las fortalezas y debilidades de un programa o curso buscando hacer un diagnóstico de lo que puede cambiarse en estos para mejorar y si los cambios que se introducen realmente producen mejoramientos. Otra forma de trabajar la investigación formativa es el trabajo de los estudiantes con el profesor que investiga, aprendiendo a formular problemas y proyectos, a idear hipótesis, a diseñar su metodología, a saber: recopilar información, a procesar datos, a discutir, argumentar, interpretar, inferir y defender resultados.

Estos presupuestos sitúan a la presente investigación proyectada en docentes investigadores potenciales en el campo de la enseñanza de las ciencias, signada por los pilares de aprender a investigar investigando.

A continuación, se comparten los desarrollos investigativos logrados en un primer momento en el contexto de la investigación formativa con y desde los estudiantes. integrando el dominio teórico, metodológico y la experiencia, nicho para la creación de una escuela investigativa en ciencias.

La educación es un bien para todos, un derecho esencial de las personas, un indicador básico de calidad de vida y factor de cohesión, equidad e igualdad de oportunidades, de inclusión social, si se fundamenta en el respeto a las diferencias de cada individuo, si evita la exclusión y pondera la condición de persona por encima de diferencias, limitaciones, ventajas o desventajas. Siendo así una lucha "por conseguir un sistema de educación para todos, fundamentado en la igualdad, la participación y la no discriminación en el marco de una sociedad verdaderamente democrática" (Arnaiz, 2003, pág. 142).

La educación inclusiva busca lograr un servicio que atienda a todos los estudiantes sin ninguna discriminación por su condición de origen, social, intercultural y personal (Soto Calderón, 2023). Cabe resaltar que en esta institución se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones y/o con talentos excepcionales, se establece la integración educativa de personas con limitación visual, por tal razón el colegio en estudio se ve en la necesidad de crear los espacios físicos y pedagógicos para atender a esta población vulnerable, proveniente no solo del municipio de montería, sino del departamento de



Revista Bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

Córdoba y departamentos aledaños al nuestro. Para esto se emplea un plan de mejoramiento construido en esta I. E. como oportunidad de integración que significa un reto para auto reconocer y redificar de tal modo que logre alcanzar los resultados esperados en los estudiantes, esta nueva etapa de mejoramiento de la Institución va creando condiciones que han permitido alcanzar resultados, tales como: escuchar, hablar, leer, escribir correctamente, razonar lógica y analíticamente para interpretar y solucionar problemas de la vida cotidiana la, ciencia y la tecnología; Conocer y comprender las relaciones del hombre y su medio en los campos local, regional, nacional e internacional, observar, interpretar, formular hipótesis, experimentar, analizar resultados, concluir, Expresarse y/o traducir en una lengua extranjera. Usar adecuadamente su tiempo, Practicar al menos una actividad artística y/o deportiva.

Sin embargo, dado los desarrollos logrados en la I.E Cecilia de Lleras en materia de inclusión, el equipo investigador en calidad de maestros en formación es consciente de la necesidad de reconocer las experiencias que se tienen en la Institución en materia de educación inclusiva, partiendo de los aportes conceptuales y metodológicos para el nuevo maestro en ciencias. Un nuevo maestro que inicia con poca experiencia docente generando distintas contribuciones al aprendizaje de los estudiantes que les permita distinguir entre distintas formas de conocimiento, promover la formación científica y la participación ciudadana mejorando sus actitudes hacia las ciencias y su aprendizaje, y a la formación del ejercicio docente mejorando sus criterios de reflexión acerca de las ciencias y su enseñanza, identificando posibles formas de mejoramiento de su enseñanza (Godoy, 2015); desde los postulados de una educación en ciencias, que advierten:

En este sentido, es poca la información que se tiene respecto a las experiencias vividas en la Institución desde el profesorado de ciencias, al mismo tiempo hay preocupación del equipo recoger esas experiencias para revisar hasta qué punto han venido impactando, que sirvan de referente a nuestro futuro desempeño como docentes de ciencias.

Para desarrollar estos postulados, el equipo proponente es consciente de las repercusiones que trae para el campo de la educación en ciencias y en particular, para los nuevos maestros en ciencias en su formación como investigadores de los contextos escolares y en particular, en lo que respecta a la educación en ciencias, partir del análisis y valoración de las experiencias construidas en la Institución en materia de educación inclusiva y a partir de allí, establecer nuevos patrones educativos y didácticos blindados en un aprendizaje constructivo, creativo y crítico.

Asimismo, hace posible que los nuevos maestros de ciencias tengan la oportunidad de participar de nuevas discusiones, abordajes y creaciones de una educación en ciencias signada por principios como el aprendizaje cooperativo, reflexivo y dialogado. Así las cosas, el equipo consciente de estos desafíos asume los retos investigativos ante la pregunta de ¿Qué experiencias formativas de inclusión educativa implementadas por el profesorado de ciencias de la IE Cecilia de Lleras aportan a una educación en ciencias de calidad y a la formación



Revista Bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

inicial de maestros en este campo? Para ello, se pretende analizar los aportes generados de las experiencias formativas de inclusión educativa implementadas por los profesores de ciencias de la IE Cecilia de Lleras a los postulados conceptuales de la educación en ciencias y a la formación inicial de maestros en este campo.

En virtud de lo expuesto, el conocimiento de la educación se centra en el estudio de las consecuencias que se derivarían de cada cosmovisión o de la concepción general de la educación que se postula “a priori”. O dicho de otro modo “se centraría en el estudio normativo de los fines de vida en los que deben formarse los hombres” (Rodríguez, 2006).

En relación con las investigaciones que aportan a esta propuesta en curso, una primera aproximación al marco referencial, revela el estudio titulado “La producción científica en Educación Inclusiva: avances y desafíos” por Iglesias y Martín (2017) en Colombia, que tuvo como propósito conocer la evolución de la educación inclusiva como objeto de investigación, tomando como referencia la producción científica generada durante los 25 años transcurridos desde la Declaración de Salamanca y valorar los retos por cumplir en esta dirección. Para ello siguieron un análisis bibliométrico basado en los parámetros de autoría, revista y artículo científico, de aquellos estudios en lengua española centrados en la educación inclusiva desde el año 1994 hasta la actualidad, publicados en revistas indexadas de la base de datos Scopus.

Un segundo estudio reportado en España, denominado “Investigación en Educación Inclusiva: la producción de trabajos en Revistas Españolas y Tesis Doctorales” por Suarez y López, 2018. La metodología utilizada fue la revisión bibliográfica, seleccionando artículos de interés científico y la producción de tesis doctorales. Entre los resultados obtenidos tras un análisis bibliométrico y de contenido ponen de relieve que las publicaciones en este ámbito suponen un bajo porcentaje dentro del total, aunque no se observa una tendencia descendente en la producción, sino conservadora. La mayor parte de estos trabajos son desarrollados por académicos, mujeres, vinculadas a la Facultad de Educación. Los trabajos desarrollan una metodología cualitativa con un carácter empírico-práctico.

Y, en tercer lugar, el estudio “la inclusión en la Educación” por Unesco (2019) por Kiuppis y Hausstatter, exploró los desafíos y estrategias para superar las barreras persistentes para los grupos vulnerables y marginados como promesa de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Entre los resultados se exponen a la educación inclusiva como principio fundamental de la educación para garantizar que todos los niños puedan beneficiarse del principio de que todos los estudiantes son igualmente importantes y tienen acceso a una educación eficaz. Es por ello que desde este enfoque se abre la oportunidad que tiene cada individuo de recibir una educación y se refiere a aquellos con habilidades especiales, acceso a la educación y oportunidades de admisión; además establece el tema del diálogo mundial que puede entenderse como la intersección de los valores positivos de la participación estudiantil, educando a las personas de la comunidad para romper las barreras y la discriminación, tratar y excluir a los estudiantes por algún tipo de condición.



Revista Bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

Metodología

Se plantea una metodología netamente cualitativa-interpretativa, se ubica en un paradigma fenomenológico-hermenéutico el cual pretende explicar la naturaleza de las cosas, la esencia y la veracidad de los fenómenos. El objetivo que persigue es la comprensión de la experiencia vivida en su complejidad; esta comprensión, a su vez, busca la toma de conciencia y los significados en torno del fenómeno Husserl (1998). Concebir las realidades como una dinámica de factores y actores que integran una totalidad organizada, interactuante y sistémica, cuyo estudio y comprensión requiere la captación de esa estructura dinámica interna que la define, precisando el empleo de una metodología cualitativo-estructural Martínez (1994).

Teniendo en cuenta el enfoque metodológico previsto, se planten tres fases para el desarrollo del proyecto:

Fase 1: Exploración. Esta fase se centrará en reconocer la formación que tienen los profesores en materia de inclusión y estrategias didácticas respectivas.

Fase 2: Valoración. Vinculada principalmente al reconocimiento de las experiencias y vivencias de los profesores de ciencias en relación con la inclusión educativa.

Fase 2: Implementación. Orientada al diseño de unidades didácticas potenciadas a una educación en ciencias que atienda a la diversidad y en particular, a la adopción de nuevas maneras de intervenir el aula de ciencias.

Resultados esperados

Tras el desarrollo de la investigación, se espera conocer las experiencias vividas en la Institución desde el profesorado de ciencias, para una educación inclusiva que genere tanto al profesor en ejercicio como al de formación, nuevas maneras de contribuir a las discusiones en el campo de la educación en ciencias de impacto en los desempeños y en la formación de maestros en esta área.

Referencias

- Arnaiz, P. (2003). Educación inclusiva: Una escuela para todos. Málaga: Ediciones Aljibe. (S/f). Unirioja.es. Recuperado el 27 de mayo de 2023, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6064996.pdf>.
- Gil-Pérez, D. (1999). Educación en ciencias. Tomado de http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/dieud/20170802031129/pdf_1450.pdf.



Revista Bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

Iglesias, A. y Martín, Y. (2020). La producción científica en educación inclusiva: avances y desafíos. *Revista Colombiana de Educación*, 78, 383-418. <http://doi.org/10.17227/rce.num78-9885>.

Philip W. (1992). *Handbook of Research on Curriculum: A Project of the American Educational Research Association*. New York: Macmillan.

Restrepo, B. (1999). *Maestro Investigador, Escuela Investigadora e Investigación de Aula*. En: Cuadernos Pedagógicos No. 14, Universidad de Antioquia: Medellín.

Sell, G. R. (1996). *Using Technology and Distance Instruction to Improve Postsecondary Education*. University of Northern Iowa.

Suárez Lantarón, B. y López Medialdea, A. (2018). Investigación en Educación Inclusiva: la producción de trabajos en Revistas Españolas y Tesis Doctorales. *Revista de Educación Inclusiva*, 11(1), 151-174.

Unesco.org. Recuperado el 28 de mayo de 2023, de <https://es.unesco.org/themes/inclusion-educacion/foro-internacional-2019>

Walker, D. F. (1992). Methodological issues in educational research. In: Jackson.