Desarrollo profesional del docente de ciencias. Acercamientos teóricos hacia la construcción de habilidades blandas científicas escolares

Desenvolvimento profissional do professor de ciências. Abordagens teóricas para a construção de habilidades sociais científicas escolares

Professional development of science teachers. Theoretical approaches to the construction of school science soft skills

Daniel Eduardo Méndez Mercado
dmendezmercado@correo.unicordoba.edu.co
Universidad de Córdoba, Colombia
https://orcid.org/0000-0002-8243-8262

Luis Carlos Pacheco Lora
lcpacheco@correo.unicordoba.edu.co
Universidad de Córdoba, Colombia
https://orcid.org/0000-0003-0676-9120

ISSN 2215-8227
2025, Volumen 15, no. Extra
IX Congreso Nacional de Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología

CC BY NC ND

Resumen

En los modelos de formación del docente de ciencias impera la alfabetización científica como único rasgo para la cualificación docente. Sin embargo, varios autores han establecido una integración entre este saber y otros elementos. El objetivo de este artículo es esclarecer habilidades blandas científicas escolares a partir del análisis del desarrollo profesional. La metodología es de carácter cualitativo, con un enfoque transeccional exploratorio usando la revisión documental y el análisis del contenido cualitativo. Los resultados destacan una denominación del desarrollo profesional del docente de ciencias, esclareciendo la ruta para la construcción de las habilidades blandas científicas escolares y un primer acercamiento de habilidades personales y sociales que pueden ser analizadas desde la práctica del docente de ciencias. Se concluye que es un proceso que se nutre desde la teoría y la práctica, buscando acercamientos preliminares para evaluar desde la revisión, reflexión y observaciones de las prácticas de la educación científica.

Palabras claves: desarrollo profesional, habilidades blandas, educación científica.

Resumo

Nos modelos de formação do professor de ciências, a alfabetização científica prevalece como única característica para a qualificação docente. No entanto, vários autores estabeleceram uma integração entre esse conhecimento e outros elementos. O objetivo deste artigo é esclarecer as habilidades sociais científicas escolares a partir da análise do desenvolvimento profissional. A metodologia é de caráter qualitativo, com um enfoque transversal exploratório, utilizando a revisão documental e a análise de conteúdo qualitativo. Os resultados destacam uma denominação do desenvolvimento profissional do professor de ciências, esclarecendo o caminho para a construção das habilidades sociais científicas escolares e uma primeira abordagem das habilidades pessoais e sociais que podem ser analisadas a partir da prática do professor de ciências. Conclui-se que é um processo que se nutre da teoria e da prática, buscando abordagens preliminares para avaliar a partir da revisão, reflexão e observações das práticas da educação científica.

Palavras-chave: desenvolvimento profissional, habilidades sociais, educação científica.

Abstract

In science teacher training models, scientific literacy prevails as the sole feature for teacher qualification. However, several authors have established an integration between this knowledge and other elements. The objective of this article is to clarify scientific soft skills in schools based on an analysis of professional development. The methodology is qualitative, with an exploratory cross-sectional approach using document review and qualitative content analysis. The results highlight a designation of professional development for science teachers, clarifying the path for building scientific soft skills in schools and providing an initial approach to personal and social skills that can be analyzed from the perspective of science teaching practice. It is concluded that this is a process that draws on both theory and practice, seeking preliminary approaches for evaluation based on review, reflection, and observations of science education practices.

Keywords: professional development, soft skills, science education.

Méndez Mercado, D.E. y Pacheco Lora, L. C. (2025). Desarrollo profesional del docente de ciencias. Acercamientos teóricos hacia la construcción de habilidades blandas científicas escolares. *Revista EDUCyT, V. 15, (Extra)*, 69-77.

Introducción

El desarrollo profesional docente es una categoría que abarca la formación inicial y la formación continua; sin embargo, varios autores destacan que este modelo formativo no es suficiente para formar al profesional de la educación. Porlán (2003) señala que este modelo propicia formación enciclopédica, fragmentada, absolutista y descontextualizada; por lo que propone un modelo de formación integral. Bolívar (2007) menciona que en la formación docente imperan los factores racionales (saber técnico) y poca importancia se les da a los factores no racionales (afectivo-emocional).

Esteve (2009) advierte que la formación docente debe centrarse en enseñar las técnicas para analizar las situaciones que afectan las dinámicas escolares y los procesos de enseñanza tales como la comunicación, la interacción, la gestión de aula, la adaptación de los contenidos y la organización escolar. Marcelo (1995) reconoce cuatro ejes para la formación docente tales como la escuela, el docente, el currículo, la innovación y la enseñanza. Adúriz Bravo (2024) señala que en la formación del docente de ciencias se requiere una nueva epistemología didáctica y formativa que rescate el valor práctico del conocimiento científico, creando una versión holística del actuar del docente de ciencias.

Cada uno de estos aportes señalan que en el desarrollo profesional del docente de ciencias es necesario una revisión de los procesos formativos para propiciar cambios que fortalezcan el papel del docente de ciencias.

Ahora bien, los autores anteriores mencionan una segunda variable que consideramos en este planteamiento. Las habilidades blandas forman parte del desarrollo profesional docente. Sin embargo, estas habilidades se encuentran de forma general (Rivillas et al, 2009), por lo que es imperativo especificar habilidades blandas propias del docente de ciencias aplicables al contexto escolar, dado que la formación disciplinar no es suficiente para atender los retos y desafíos que hoy existen en la educación científica escolar.

Por tal razón, surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo se construyen las habilidades blandas científicas escolares a partir del análisis del desarrollo profesional del docente de ciencias?

Justificación

Los docentes mejoran progresivamente cuando son consciente de los cambios que debe realizar en su práctica educativa, derivada de procesos reflexivos profundos y una formación continua que lo encamine a la transformación. Es así como enfoques propios de las ciencias (conflicto conceptual, cambio conceptual) pueden generar aproximaciones que susciten las ideas hacia una mirada divergente en la enseñanza de las ciencias (Méndez et al, 2022).

Además, el desarrollo de habilidades blandas debe ser parte de un enfoque integral en la formación docente, alineándose con los objetivos de la educación del siglo XXI que persiguen mejorar la calidad de la enseñanza en las ciencias. La UNESCO (2024) recomienda que en el desarrollo profesional sobre habilidades blandas se asuman enfoques integrados que abarquen la evaluación y desarrollo de competencias socioemocionales en los docentes, asegurando que puedan facilitar un ambiente de aprendizaje inclusivo y colaborativo.

Las habilidades blandas son necesarias para que un profesional de la educación pueda trabajar en equipos, comunicar sus ideas, valorar los aportes de sus pares y tomar en consideración la trascendencia de las emociones en el aprendizaje. Estas habilidades son adquiridas a través del ejercicio, del trabajo colaborativo, de la interacción con el otro y el descubrimiento de las habilidades como individuo (Fuentes et al, 2021; Gómez et al, 2019). No obstante, esto se logra si el docente es consciente de estas habilidades y las fomenta en su quehacer educativo.

Objetivos

Identificar las habilidades blandas científicas escolares que se deben fomentar en el desarrollo profesional de los docentes de ciencias.

Marco teórico

Bernal et al (2007) define el desarrollo profesional como un modelo que es dinámico y que se transforma a lo largo del tiempo según las necesidades de formación y cualificación de los profesionales. González et al (2019) considera el desarrollo profesional como un proceso de aprendizaje constante en el que el docente se capacita, adquiriendo las habilidades que le permiten interactuar con el contexto.

En cuanto a las habilidades blandas, varios autores las relacionan con la socioemocionalidad. Monjas (1993) menciona habilidades sociales como los comportamientos que tiene el ser humano y que se manifiestan cuando se interactúa con los demás. Santander (2006) la denomina competencias sociales por presentar un constructo teórico y global que evoluciona de acuerdo con las necesidades; por lo que abarca un conjunto amplio de conductas, emociones y actitudes que permiten a la persona relacionarse con otros y adaptarse a los cambios.

Goleman (1997) define la competencia emocional como la capacidad humana de adaptar las emociones, sentimientos y actitudes a los cambios que afronta en el contexto, buscando la eficacia y la adecuación que permita una adaptación de supervivencia. Para Mellado (1998) las habilidades blandas están mediadas por la formación teórico sobre las ciencias, dado que promueve en los docentes confianza y seguridad para hacer innovaciones en la práctica de enseñanza.

Méndez Mercado, D.E. y Pacheco Lora, L. C. (2025). Desarrollo profesional del docente de ciencias. Acercamientos teóricos hacia la construcción de habilidades blandas científicas escolares. *Revista EDUCyT, V. 15, (Extra)*, 69-77.

Metodología

La investigación es de carácter cualitativo, que según Hernández et al (2010) es un proceso circular en el que los hechos y las interpretaciones se relacionan para poder establecer y responder a las preguntas que surgen antes, durante y después del estudio. Inicialmente es una investigación de tipo transeccional exploratorio dado que se busca conocer el estado actual de las categorías de estudio.

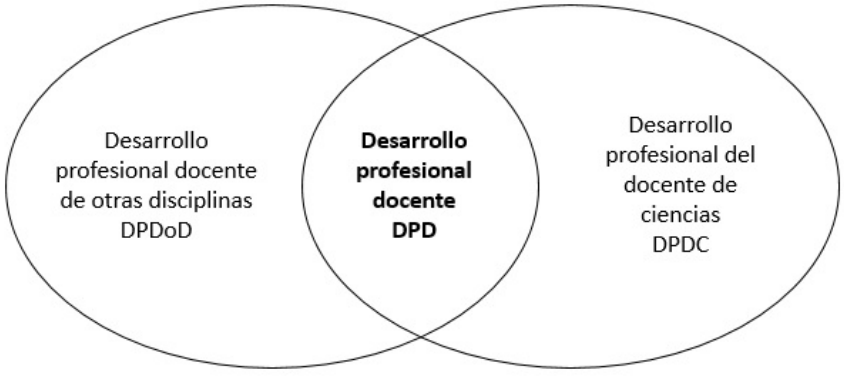
Le técnica para recoger la información es la revisión documental donde se hizo una consulta profunda de la literatura a partir de las variables establecidas en la investigación. Sánchez et al (2018) describe esta técnica como un proceso de extracción de información en la que se ordena, clasifica y analiza. En este sentido, esta técnica es apropiada para conocer el estado del arte y los aportes que se han hecho en el objeto de estudio.

Se utilizó el análisis del contenido cualitativo como estrategia para examinar la bibliografía. Esto es importante porque se hace énfasis en el contenido de dimensiones ocultas y una descomposición sistemática y objetiva de las ideas analizadas (Herrera, 2018). Esta estrategia permite la identificación y relación de patrones, tendencias y estructuras conceptuales subyacentes o emergentes a partir del análisis del corpus bibliográfico relacionado con las categorías o dimensiones de análisis iniciales.

Resultados

De acuerdo con la revisión realizada es pertinente diferenciar entre desarrollo profesional del docente de ciencias (DPDC) y los otros desarrollos profesionales docentes. Es así como se propone la figura 1.

Figura 1. Perspectiva sobre el desarrollo profesional docente.



Fuente: elaboración propia.

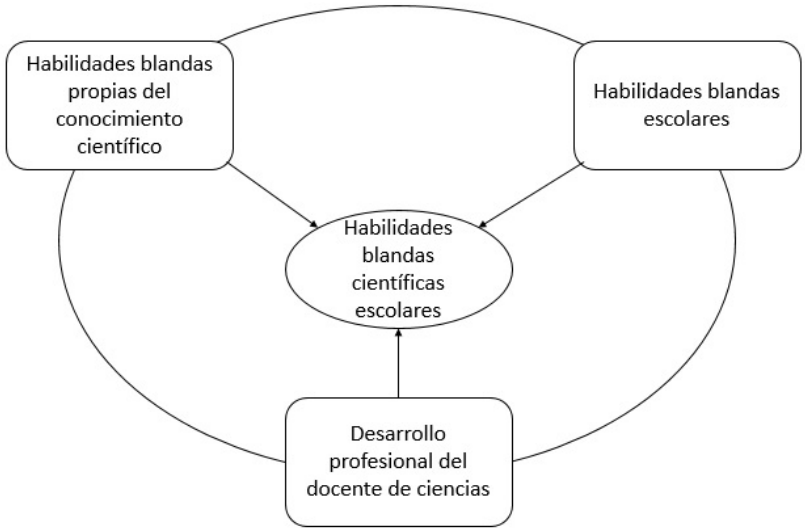
El DPD posee elementos en común como formación académica, pedagógica, didáctica e investigativa, habilidades para la lectura de contexto, capacidad de comunicación y

socialización. No obstante, tomando los aportes de Bernal et al (2007), Bolívar (2007), Esteve (2009), Marcelo (1995), Mellado (1998) y Porlán (2003) se propone la siguiente definición que diferencia el DPDC:

> El desarrollo profesional del docente de ciencias es un proceso no acabado que comienza en los años de escolaridad (preinicial), se consolida en la formación inicial y se fortalece en la formación continua a través de mecanismos de reflexión, interacción e innovación que buscan fomentar un aprendizaje de las ciencias desde enfoques diversos y desde la practicidad del conocimiento científico.

Con este acercamiento conceptual, se establecen nodos epistémicos que pueden ser considerados para la construcción de Habilidades Blandas Científicas Escolares (HBCE). La figura 2, destaca estos nodos.

Figura 2.Nodos epistémicos para la construcción de HBCE.



Fuente: elaboración de los autores.

Con la figura 2, se pretende hacer un acercamiento a la respuesta de Cómo se construyen las habilidades blandas científicas escolares a partir del análisis del desarrollo profesional del docente de ciencias.

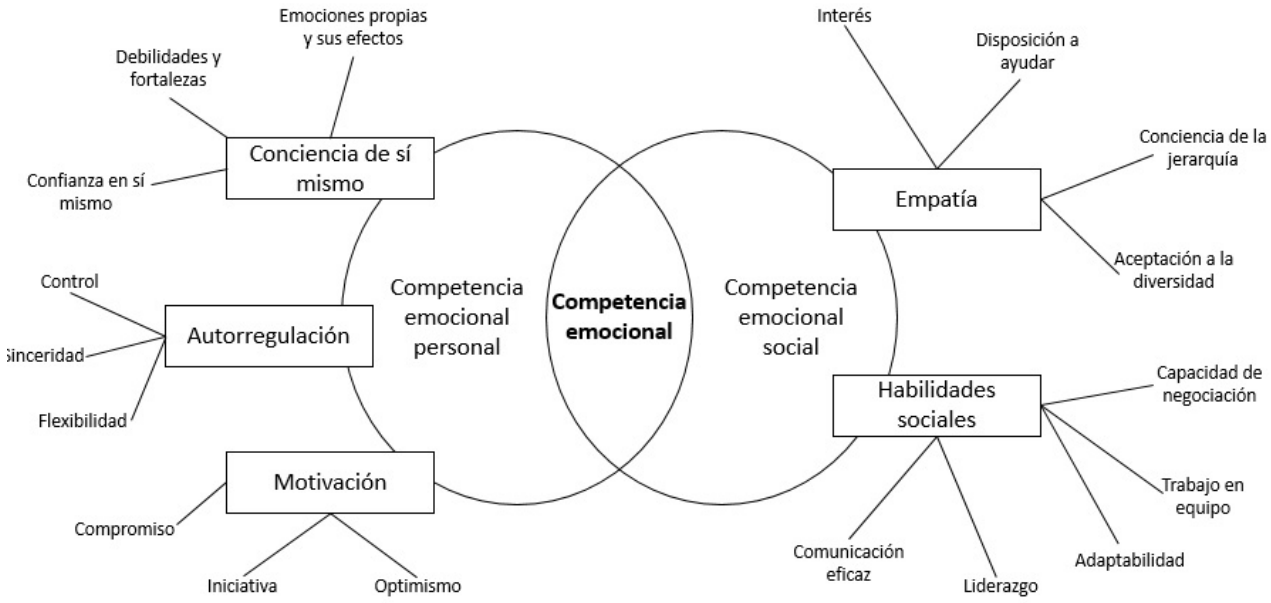
Por otra parte, en el ejercicio de conocer las habilidades blandas docentes se ha hecho un acercamiento teórico con autores como Goleman (1997), identificando un cúmulo de estas habilidades. La figura 3, muestra los resultados.

Para ser consideradas como científicas escolares es necesario valorar en la práctica cuáles son las que requiere el docente de ciencias para ser un mejor profesional, desempeñarse como educador del saber científico y un modelo desde lo personal y lo

Méndez Mercado, D.E. y Pacheco Lora, L. C. (2025). Desarrollo profesional del docente de ciencias. Acercamientos teóricos hacia la construcción de habilidades blandas científicas escolares. *Revista EDUCyT, V. 15, (Extra)*, 69-77.

social. En este ejercicio es importante escuchar y analizar las opiniones docentes y contrastarlas con la teoría.

Figura 3. Habilidades blandas necesarias en el desarrollo profesional docente.



Fuente: elaboración a partir de Goleman (1997).

Conclusiones

En el desarrollo profesional del docente de ciencias son varios los aspectos que se deben considerar para ofrecer un panorama general de cómo sería un proceso de formación preinicial, inicial y continua que busque el mejoramiento y la calidad de la educación científica. Asimismo, las habilidades blandas científicas escolares complementan la alfabetización científica buscando su aplicabilidad en los contextos escolares diversos.

Esto es un acercamiento parcial de lo que se pretende en esta investigación. Por lo que algunas de las proposiciones antes expuestas pueden ser susceptibles de modificación de acuerdo con la revisión documental y las siguientes fases en la obtención y análisis de la información.

Referencias bibliográficas

Adúriz-Bravo, A. (2024, 28-30 de noviembre). ***Curso de epistemología de la didáctica de las ciencias.*** {seminario de formación doctoral} Universidad de Córdoba.

Bernal, B. V., Pérez, R. J., y Jiménez, V. M. (2007). El desarrollo profesional del profesorado de ciencias como integración de la reflexión y la práctica. La hipótesis

de la complejidad. ***Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias,*** 372-393.

Bolívar, A. (2007). La formación inicial del profesorado de secundaria y su identidad profesional. ***Estudios sobre Educación***, 2007, 12, 13-30.

Esteve, J. (2009). La formación de profesores: bases teóricas para el desarrollo de programas de formación inicial. ***Revista de Educación, 350. Septiembre-diciembre 2009,*** 15-29.

Fuentes, G. Y., Moreno-Murcia, L. M., Rincón-Tellez, D. C., y Silva-Garcia, M. B. (2021). Evaluación de las habilidades blandas en la educación superior. ***Formación universitaria, 14***(4), 49-60.

Gísmero, E. (2000). ***EHS Escala de habilidades sociales***. TEA Publicaciones de Psicología Aplicada, 14.

Goleman, D. (1997) ***La Inteligencia Emocional***. Javier Vergara Editor, S.A.

Gómez Palacio, C., Gómez Vargas, D. E., & Pulgarín Taborda, H. (2019). Coaching as a professional development strategy for adjunct instructors in a Colombian university. ***Profile Issues in TeachersProfessional Development, 21***(1), 121-135

González-Sanmamed, M., Souto-Seijo, A.; González, I., y Estévez, I. (2019). Aprendizaje informal y desarrollo profesional: análisis de las ecologías de aprendizaje del profesorado de educación infantil. EDUTEC. ***Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 68***, 70–81.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). ***Metodología de la Investigación. Cuarta Edición***. McGraw-Hill.

Herrera, C. D. (2018). Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación intelectual de revista Universum. ***Revista general de información y documentación, 28***(1), 119.

Marcelo, C. (1995). ***Formación del Profesorado para el Cambio Educativo.***

Mellado Jiménez, V. (1998). ***La investigación sobre la formación del profesorado de Ciencias Experimentales.*** https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/10856/CC%2050%20art%202.pdf

Méndez Mercado, D. E., Díaz Vega, N., y Pacheco Lora, L. C. (2022). Talleres de formación: una propuesta para alcanzar la aproximación al cambio conceptual. ***Praxis & Saber, 13***(35).

Monjas, M. I. (1993): ***Programa de enseñanza de habilidades de interacción social. Para niños y niñas en edad escolar***. M.I.M.C

Porlán Ariza, R. (2003). Principios para la Formación del Profesorado de Secundaria ***Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 17***, núm. 1, 2003, pp. 23-35

Rivilla, A. M., Mata, F. S., González, R. A., Entonado, F. B., y de Vicente Rodríguez, P. S. (2009). ***Didáctica general*** (pp. 6-35). Pearson Prentice Hall.

Santander, A. C. (2006). Alfabetización emocional: la deuda de enseñar a vivir con los demás. ***Revista Iberoamericana de educación, 37***(6), 1-16.

UNESCO (2024). ***Aportes para la enseñanza de habilidades socioemocionales,*** brief n.° 6: estudio ERCE 2019