

Un estudio de caso longitudinal de CPC de NdC en un profesor de secundaria durante la enseñanza de tres contenidos biológicos

Paola Núñez Nieto, Hernán Cofré Mardones, Catalina Cañete Llanos

Introducción/ Problema

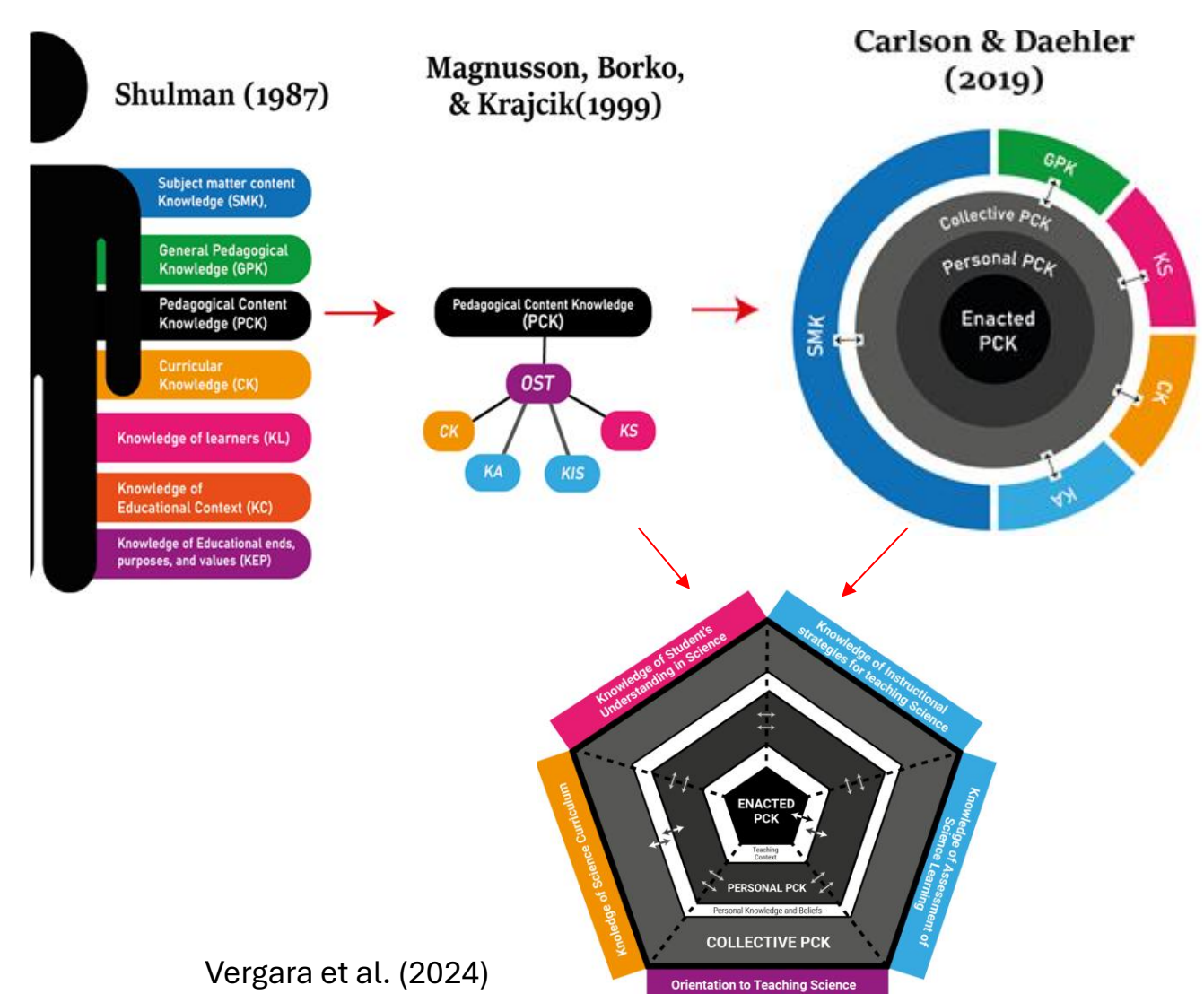
- El Conocimiento Didáctico del Contenido (PCK) es un constructo consolidado (Shulman, 1986), pero aún existe debate sobre su desarrollo docente (Van Driel et al., 2023).
- El Modelo de Consenso Refinado (Carlson & Daehler, 2019) distingue tres ámbitos: implementado, personal y colectivo.
- Vergara et al. (2024) propusieron un Modelo Mixto que incorpora los componentes de Magnusson et al. (1999).
- La investigación sobre PCK de la Naturaleza de la Ciencia (NOS) es escasa y no existen estudios que lo comparen en distintos contenidos (Abd-El-Khalick & Lederman, 2023).
- Se propone utilizar el PCK colectivo como referencia para analizar el PCK personal de la NOS en diversos contextos de enseñanza de la biología**

Pregunta

¿Cómo se desarrolla el CPC personal de NdC en un profesor de biología ($pCPC_{NdC}$) en tres áreas de contenido diferentes (evolución, genética y cambio climático) en comparación con el CPC colectivo de NdC ($cCPC_{NdC}$)?

Marco teórico

CPC

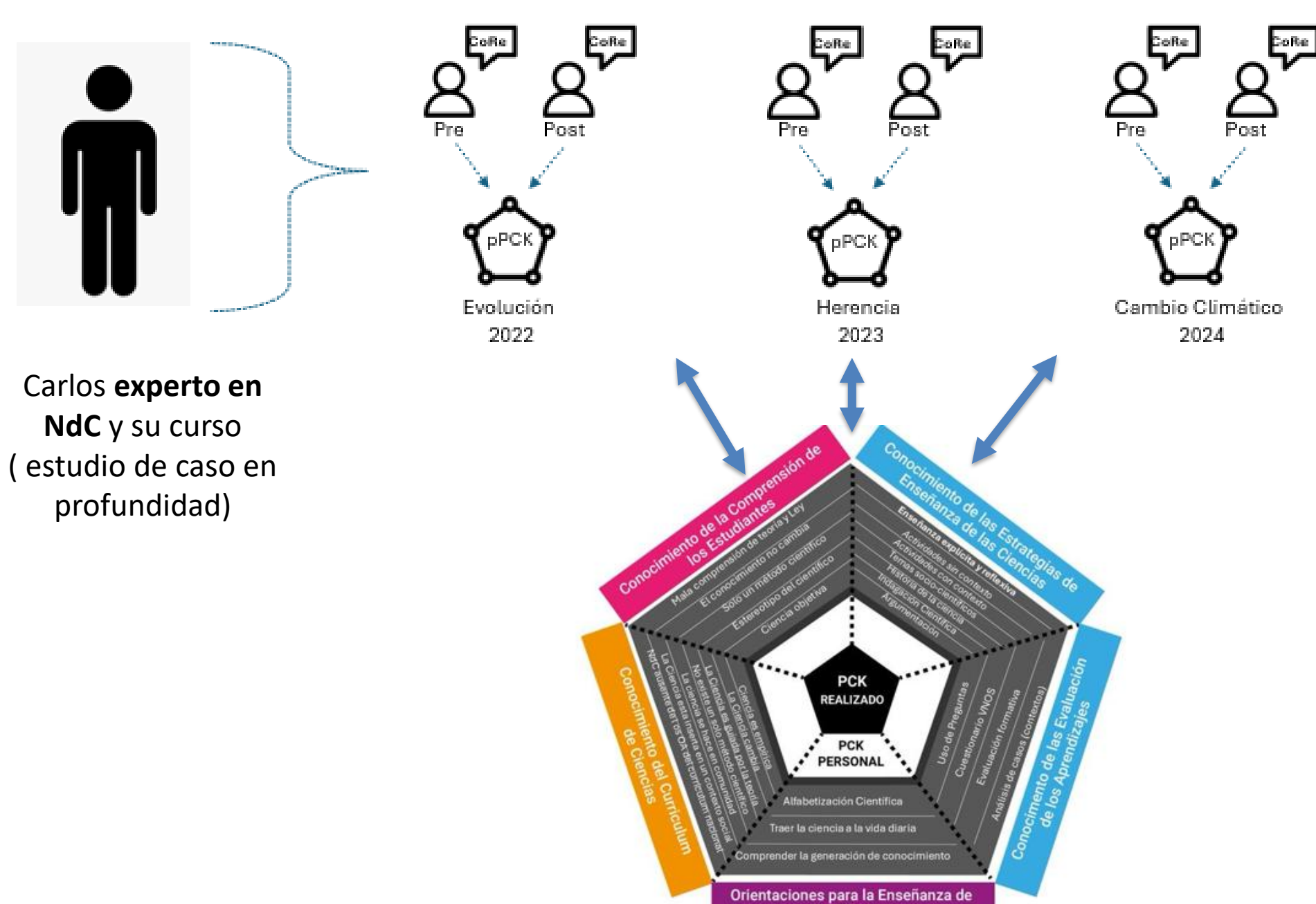


- NdC:** Existe un acuerdo, sobre la importancia de enseñar NdC, pese a las discusiones que subyacen sobre su definición o sobre qué aspectos incorporar o no en la enseñanza (Kaya & Erduran, 2016; Abd-El-Khalick y Lederman 2023; y Mesci et al. 2023).

- CPC de NdC:** (Wahbeh & Abd-El-Khalick, 2014; (Demirdögen et al., 2016; Mesci, 2020).
 - Aspectos menos tratados: mito del método científico, teorías vs. leyes y factores socioculturales.
 - Enseñar NdC requiere confianza en su comprensión.
 - Es más fácil aprender estrategias que entender cómo los estudiantes aprenden NdC.

Metodología

- El estudio es cualitativo con un diseño de caso longitudinal (Yin, 2018).
- En NARST (2024) presentamos el estudio en el que construimos un PCK Colectivo de la NdC (que incluye 26 códigos).



Resultados



- Se analizó en base a : cambio en el área total, cambio en la forma del mapa y cambios en la identidad de los códigos.

Discusión y Conclusión

- El profesor Carlos presenta un aumento progresivo en la coincidencia de códigos con el cCPC de NOS a lo largo de tres años, especialmente en CCu y CEE. Estos hallazgos muestran un tránsito desde un conocimiento más superficial hacia uno más estructurado e interconectado (Park & Chen, 2012).
- Al comparar los códigos del colectivo de NOS en el año 1, 2 y 3, es posible identificar y describir los códigos que emergen por primera vez junto al contenido de Evolución, de Herencia o de Cambio climático, lo cual podría ser explicado por la adquisición o refinamiento de conocimientos en cualquiera que sea la categoría de CPC analizada.
- El desarrollo del CPC personal comparado al CPC colectivo, es más que el aumento de códigos, hay que analizar y discutir la naturaleza de esos códigos, cuáles se mantienen en el tiempo, cómo se asocian al contenido biológico.
- El estudio valida la contribución del Modelo Mixto de CPC (Vergara et al., 2024), y destaca la utilidad del cCPC como referencia para evaluar el desarrollo del pCPC.

Referencias

- Abd-El-Khalick, F. & Lederman, N. (2023). Research on teaching, learning, and assessment of nature of science In N. Lederman, Zeidler, D., & J. Lederman (Eds.), Handbook of research on science education, Volume III (pp. 1123-1161). New York: Routledge.
- Carlson, J. & Daehler, C. (2019). The refined consensus model of pedagogical content knowledge. In: Hume, A., R., Cooper y A., En: Borowski (Eds.) Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science. Springer.
- Chan, K., & A., Hume (2019). Towards and consensus Model: Literature Review of How Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge is Investigated in Empirical Studies. In: Hume, A., R., Cooper y A., Borowski (Eds.) Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science. Springer.