



EDECT

II Encontro Internacional Decolonizando a Educação Científica e Tecnológica
III Simpósio Internacional: Educação em Biologia y Construcción de Ciudadanías
III Descolonizando Imaginários

03 a 06 de Fevereiro 2026
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC



CAPES



Mobilización de ideas sobre polinización con estudiantes de secundaria a través de un juego de mesa diseñado desde ideas previas

Mobilizando ideias sobre polinização com alunos do ensino médio por meio de um jogo de tabuleiro desenvolvido a partir de ideias anteriores

Margarita Isabel Rodríguez¹; José Manuel Ruvalcaba Cervantes²

[Modalidade de apresentação: Online]

La literatura documenta ideas incompletas y erróneas sobre polinización en estudiantes de secundaria (COLEY; TANNER, 2015): la asocian con reproducción vegetal sin explicar traslado de polen; la reducen a movimiento de polen sin vincular con producción de semillas/frutos (LÓPEZ-FERNÁNDEZ; TORRES-BLANCO, 2025); reconocen únicamente la abeja europea como polinizador (BARANZELLI et al., 2018). Estas persisten tras procesos educativos tradicionales debido a materiales que reducen la polinización a mutualismo y no enfatizan diversidad de polinizadores.

El objetivo es explorar las ideas sobre polinización movilizadas por estudiantes de secundaria mediante un juego de mesa, favoreciendo aprendizajes significativos que vinculen la polinización con la reproducción vegetal y el reconocimiento de la diversidad de polinizadores.

La investigación es descriptiva-exploratoria en tres fases: diagnóstico de ideas previas; diseño y validación del juego; implementación, con pre y post test para explorar ideas movilizadas por 30 estudiantes de secundaria pública.

Los datos se analizaron desde la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1983) agrupando las ideas en erróneas, intuitivas e incompletas.

Los resultados sugieren que los estudiantes movilizaron ideas en tres sentidos:

1) explicaciones cercanas al conocimiento científico. La confusión al distinguir polinización de otros procesos disminuyó, por ejemplo, la confusión con reproducción vegetal disminuyó de 17 a 6 estudiantes; las menciones explícitas a polinización aumentaron de 3 en el pretest a 11 en el post test. El hallazgo ejemplifica asimilación y diferenciación progresiva.

2) ampliación del reconocimiento de polinizadores. La identificación de polinizadores aumentó del 40% al 69%; el reconocimiento de abejas nativas pasó de 3 a 15 estudiantes y de

¹ Centro de Investigación y Estudios Avanzados Unidad Monterrey (CINVESTAV Monterrey); margarita.isabel@cinvestav.mx ORCID. 0009-0006-0558-262X

² Centro de Investigación y Estudios Avanzados Unidad Monterrey (IxM SECIHTI – CINVESTAV Monterrey); jruvalcabac@cinvestav.mx ORCID 0000-0002-5046-1572.



CAPES





murciélagos de 5 a 15, lo que ilustra el aprendizaje de conceptos al agrupar organismos por función ecológica.

3) reconocimiento y descripción de la interacción planta-polinizador como interdependencia. Las respuestas que reducen la polinización a *búsqueda de alimento* disminuyeron de 19 a 10; las que integraron el rol reproductivo aumentaron de 5 a 11. Se evidencia aprendizaje proposicional mediante visión sistémica y mutualista.

Los hallazgos se analizan para discutir cómo las mecánicas del juego diseñado apoyan a los estudiantes en construir explicaciones. Por ejemplo, un dado de polinización hizo tangible el factor probabilístico de la reproducción y la necesidad del transporte de polen (relacionado con hallazgo 3).

Se concluye que el juego de mesa, diseñado desde las ideas previas estudiantiles, ejemplifica cómo una herramienta educativa creada y validada desde las concepciones de los alumnos contribuye a transitar progresivamente desde ideas erróneas, incompletas e intuitivas hacia ideas más cercanas a las científicas.

Palabras clave: polinización; aprendizaje significativo; juegos educativos; didáctica de la biología; ideas previas.

Palavras-chave: polinização; aprendizagem significativa; jogos educativos; ensino de biologia; ideias prévias.

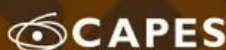
Referências

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo**. 2. ed. México: Editorial Trillas, 1983.

BARANZELLI, M. C.; BOERO, L.; CÓRDOBA, S. A.; FERREIRO, G.; MAUBECIN, C. C.; PAIARO, V.; RENNY, M.; ROCAMUNDI, N.; SAZATORNIL, F.; SOSA-PIVATTO, M.; SOTERAS, F. **Socios por naturaleza: una propuesta didáctica para comprender la importancia de la interacción mutualista entre las flores y sus polinizadores**. Enseñanza de las ciencias, v. 36, n. 1, pp. 181-200, 2018.

COLEY, J. D.; TANNER, K. **Relations between intuitive biological thinking and biological misconceptions in biology majors and nonmajors**. CBE—Life Sciences Education, v. 14, n. 1, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1187/cbe.14-06-0094>

LÓPEZ-FERNÁNDEZ, L. J.; TORRES-BLANCO, C. **Análisis del aprendizaje, emociones y percepciones de maestros en formación inicial al jugar con Conoce a tus polinizadores**.





EDECT

II Encontro Internacional Decolonizando a Educação Científica e Tecnológica
III Simpósio Internacional: Educación en Biología y Construcción de Ciudadanías
III Descolonizando Imaginários

03 a 06 de Fevereiro 2026
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC



Enseñanza de las Ciencias en Contextos Iberoamericanos, v. 12, n. 1, pp. 45-65, 2025.
Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/920/92080233004/html/>

