



1 PROBLEMÁTICA ABORDADA

Los estudiantes que inician el cursado de Cálculo Numérico presentan una preparación matemática heterogénea, con debilidades en Física, Análisis Matemático y modelización, lo cual dificulta la comprensión y la aplicación de contenidos en ingeniería. Por ello, es necesario diagnosticar saberes previos. Este trabajo se propone analizar desempeño estudiantil en problemas de modelización en Matemática y Física, establecer perfiles de logro según la evaluación diagnóstica, y utilizar los resultados para planificar intervenciones didácticas y actividades de refuerzo.

2 METODOLOGÍA Y REFERENTES TEÓRICOS

Se desarrolló un estudio descriptivo, cuantitativo y transversal en Cálculo Numérico (Ingeniería en Alimentos, FAYA-UNSE), con 13 estudiantes. Al inicio del ciclo lectivo 2026, se aplicó una evaluación diagnóstica de 7 consignas sobre Álgebra, Análisis Matemático y Modelización Matemática, valorada mediante una rúbrica analítica de cuatro niveles. Se calcularon puntajes, promedios y porcentajes de logro para cada competencia evaluada. El análisis se apoyó en estudios sobre conocimientos previos en matemática universitaria (Mota Villegas y Valles Pereira, 2015) y en aportes de la evaluación diagnóstica para orientar decisiones didácticas.

3 RESULTADOS

En la Fig. 1 se presentan los puntajes obtenidos por los estudiantes en la evaluación diagnóstica. Se observa un bajo nivel de dominio de los conocimientos matemáticos considerados prerequisites para el cursado de Cálculo Numérico.

La Fig. 2 muestra diferencias significativas en los niveles de desempeño, siendo mayores en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales y en la derivación de funciones. En contraste, los problemas de modelización vinculados a la Física presentaron menores niveles de logro.

Figura 1.

Puntaje total alcanzado en la prueba de diagnóstico

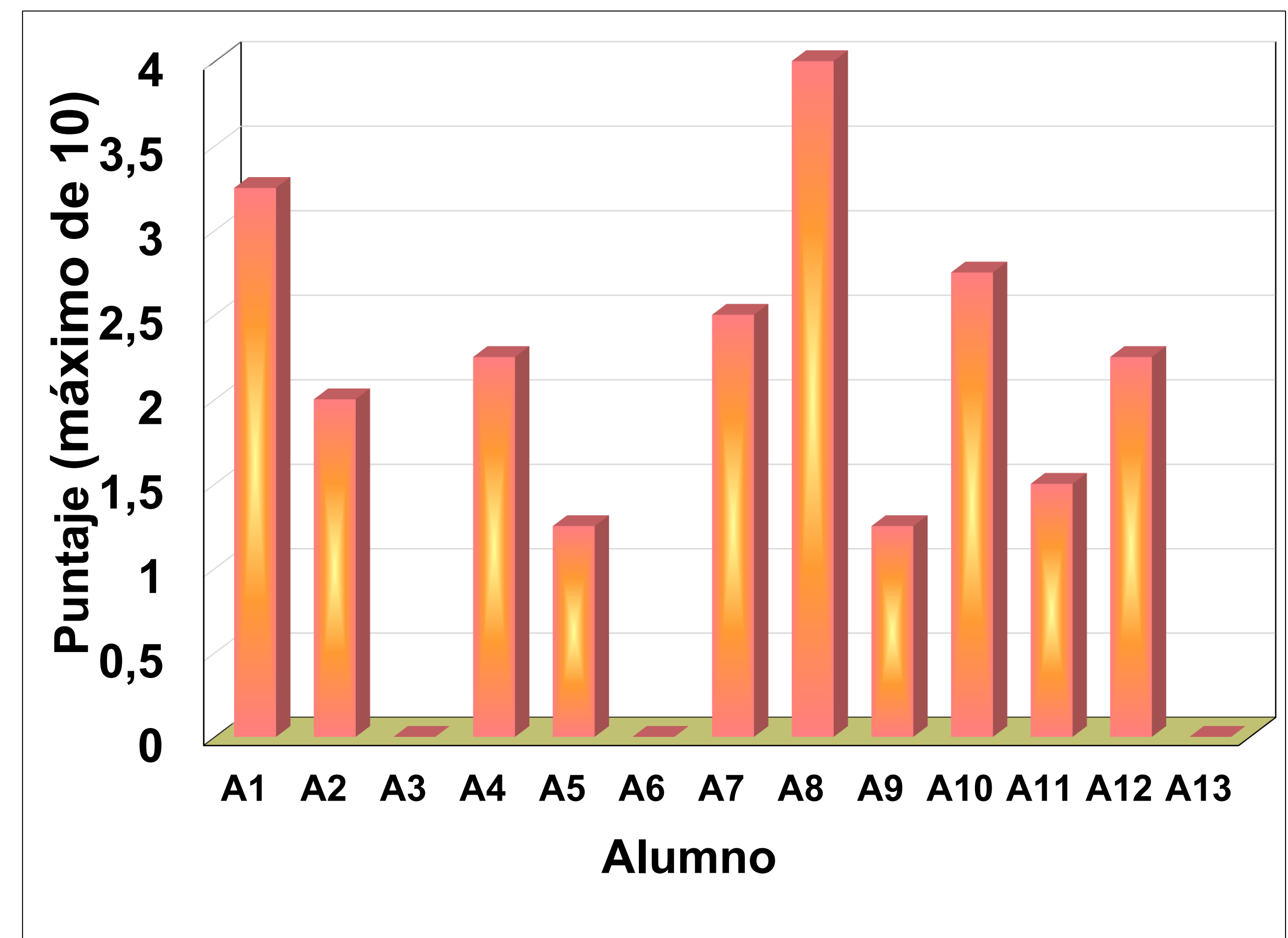
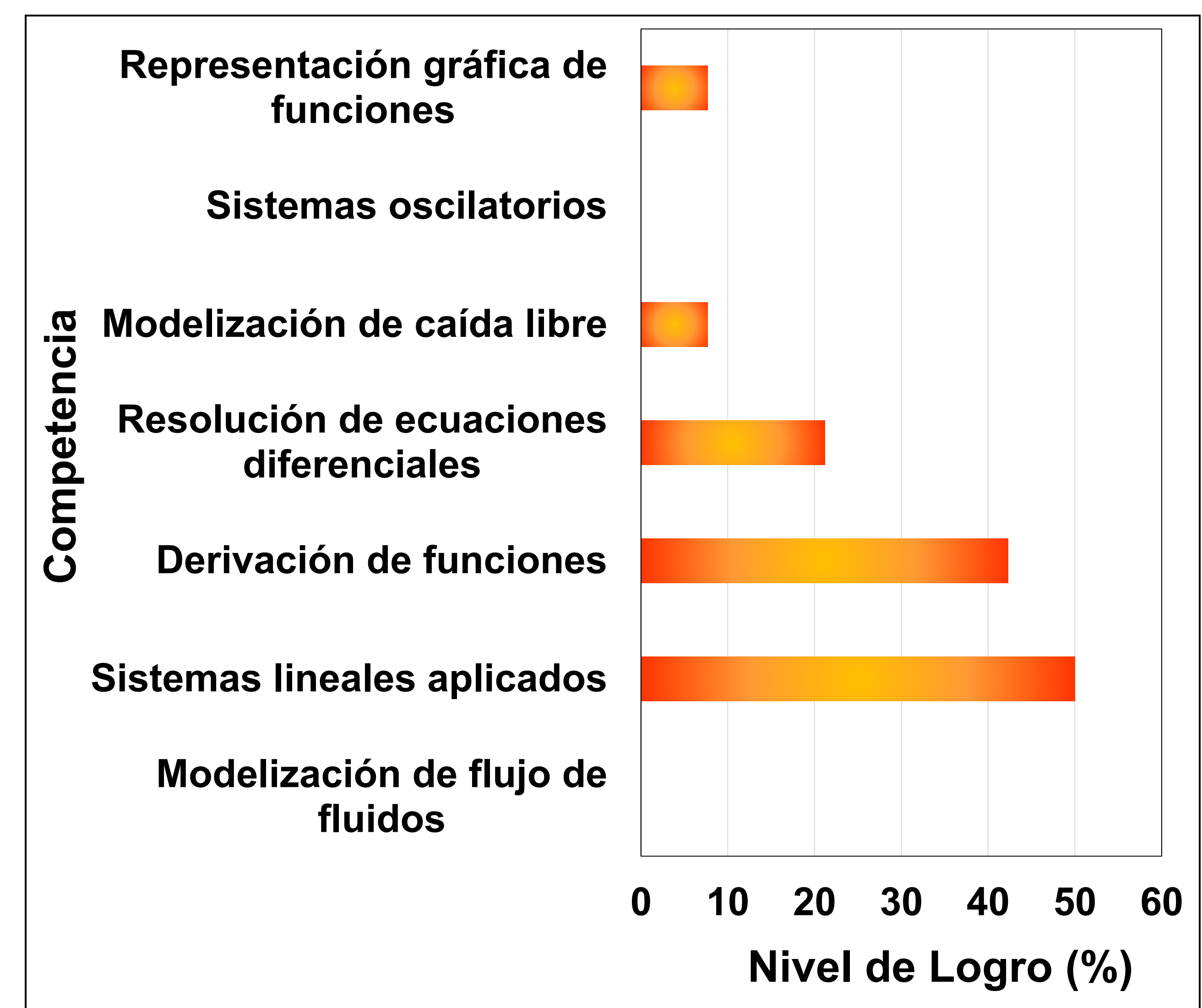


Figura 2.

Porcentaje de logro en cada competencia



4 CONCLUSIONES

- Se identificaron debilidades en competencias matemáticas de modelización y de resolución de problemas aplicados a la Ingeniería en Alimentos.
- Los resultados fundamentan la implementación de acciones de nivelación y acompañamiento académico.

* Mota Villegas, D. J., & Valles Pereira, R. E. (2015). Papel de los conocimientos previos en el aprendizaje de la matemática universitaria. *Acta Scientiarum. Education*, 37(1), 85–90. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v37i1.21040>