



## Artículo de investigación

### Percepción de profesores y estudiantes sobre las secuencias didácticas utilizadas en una asignatura de matemáticas

### Teachers' and students' perceptions of the didactic sequences used in a mathematics subject

### Percepções dos professores e dos alunos sobre as sequências didáticas utilizadas numa

#### Cecilia Herrera Cruz

Universidad de Las Américas. (UDLA),  
Chile

<https://orcid.org/0000-0003-0164-6017>  
[cherrera@udla.cl](mailto:cherrera@udla.cl)

#### Mónica Panes Martínez

Universidad de Las Américas (UDLA),  
Chile

<https://orcid.org/0000-0001-6627-2453>  
[mpanes@udla.cl](mailto:mpanes@udla.cl)

#### Celeste Reyes Pastrián

Universidad de Las Américas (UDLA),  
Chile

<https://orcid.org/0000-0002-3977-8739>  
[creyesp@udla.cl](mailto:creyesp@udla.cl)

#### Resumen

En la asignatura de matemática del ciclo inicial, que contempla contenidos del currículum escolar, había bajos resultados académicos, baja motivación y alta deserción. Se incorporaron doce secuencias didácticas que incluyen problemas en contexto y se trabajan colaborativamente. El objetivo de esta investigación fue evaluar la percepción de estudiantes y profesores frente a esta estrategia de enseñanza-aprendizaje. Se realiza un estudio mixto, con entrevistas y encuestas para evaluar la percepción. Algunos resultados evidencian que sobre el 75% de los estudiantes y profesores consideró atractivos los contextos, el 73% de los estudiantes indicaron que esta metodología permite una mayor comprensión de los contenidos, sobre el 90% de los profesores consideraron que favorecía el logro de los resultados de aprendizajes de sus estudiantes, el 81% de los estudiantes y el 100% de los profesores expresaron que las evaluaciones estaban acorde a la metodología utilizada en clases. En conclusión, se evidenció una percepción positiva respecto al uso de secuencias didácticas, las que resultaron un recurso de aprendizaje aceptado por los estudiantes y profesores.

**Palabras clave:** Proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, estrategias de aprendizaje, secuencias didácticas.

#### Abstract

In the mathematics course of the initial cycle, which includes content from the school curriculum, there were low academic results, poor motivation and high dropout rates. Twelve didactic sequences were incorporated that include problems in context and are worked collaboratively. The objective of this research was to evaluate the perception of students and teachers of this teaching-learning strategy. A mixed study was carried out, with interviews and surveys to evaluate the perception. Some results show that over 75% of the students and teachers considered the contexts attractive, 73% of the students indicated that this methodology allows a better understanding of the contents, over 90% of the teachers considered that



it favored the achievement of the learning results of their students, 81% of the students and 100% of the teachers expressed that the evaluations were in accordance with the methodology used in classes. In conclusion, there was a positive perception regarding the use of didactic sequences, which turned out to be a learning resource accepted by students and teachers.

**Keywords:** Mathematics teaching-learning process, learning strategies, didactic sequences.

### Resumo

Na disciplina de matemática do ciclo inicial, que inclui conteúdo do currículo escolar, verificaram-se baixos resultados acadêmicos, baixa motivação e elevadas taxas de abandono escolar. Foram incorporadas doze sequências didáticas que incluem problemas em contexto e são trabalhadas de forma colaborativa. O objetivo desta investigação foi avaliar a percepção de alunos e professores sobre esta estratégia de ensino-aprendizagem. Foi realizado um estudo misto, com entrevistas e inquéritos para avaliar a percepção. Alguns resultados mostram que mais de 75% dos alunos e professores consideraram os contextos atrativos, 73% dos alunos indicaram que esta metodologia permite uma maior compreensão dos conteúdos, mais de 90% dos professores consideraram que favorece a obtenção dos resultados de aprendizagem dos seus alunos, 81% dos alunos e 100% dos professores expressaram que as avaliações estavam de acordo com a metodologia utilizada nas aulas. Concluindo, houve uma percepção positiva em relação ao uso das sequências didáticas, que se mostrou um recurso de aprendizagem aceito por alunos e professores.

**Palavras chave:** Processo de ensino-aprendizagem de matemática, estratégias de aprendizagem, sequências didáticas.

### Introducción

Las instituciones de educación superior (IES) tienen el desafío de convertir en profesionales competentes en sus disciplinas a estudiantes que poseen características académicas heterogéneas (D'achiardi, 2018). Algunas causas de esta heterogeneidad son el origen social, sus experiencias y antecedentes educativos, lo que implica que no siempre cuentan con la misma preparación para enfrentar la alta demanda académica, lo cual se traduce en altas tasas de deserción

particularmente durante el primer año académico (Martinic, 2019). Es así, que las IES se ven en la necesidad de incorporar en sus programas asignaturas de nivelación que permitan nivelar a estos estudiantes.

En una universidad chilena se imparte una asignatura de nivelación matemática cuya meta formativa consiste en reforzar algunos tópicos de la enseñanza escolar, los resultados obtenidos desde la Plataforma de Gestión Institucional (2018) mostraban un alto



porcentaje de abandono, ( $13,98\% \pm 0,04\%$ ), bajo porcentaje de aprobación ( $66,48\% \pm 0,06\%$ ) y bajas calificaciones ( $4,0 \pm 0,2$ ), lo que hacía que fuera considerada crítica. La metodología utilizada era tradicional, basada en clases expositivas donde los estudiantes recibían toda la información entregada por el profesor.

Debido a estos bajos indicadores y al cambio en el Modelo Educativo de la Universidad (2016) que sugería la inclusión de metodologías centradas en el estudiante, se intervino la asignatura incorporando doce secuencias didácticas que contenían problemas en contexto, los cuales estaban más relacionados con la “situación problema” de la pedagogía problémica, mientras que otros llegaban a ser tan reales que se acercaron más a lo que propone la perspectiva socioformativa (Tobón et al, 2010).

Sabido es, que la resolución de problemas proporciona oportunidades para la comunicación y el razonamiento matemático ya que los estudiantes exponen, discuten sobre las diferentes estrategias y errores que puedan haber cometido. (Bucarán & Saltos, 2023)

Basados en Tobón et al. (2010), Arbeláez et al. (2018), Aznar et al. (2018) y otros, y en la realidad institucional, se estableció una definición propia de lo que se entiende por secuencia didáctica: es una estrategia de aprendizaje trabajada por los estudiantes colaborativamente, que incorpora una serie de actividades contextualizadas, secuenciadas y evaluables en cualquier instancia de la clase y

donde el profesor, en su rol de mediador, ayuda al logro de los resultados de aprendizajes propuestos en el programa de la asignatura.

Esta propuesta provocó cierta resistencia en profesores y estudiantes. Por una parte, los profesores presentan dificultades para enseñar a formular problemas (Duardo et al., 2020) y, además, adaptarse a algo nuevo y externo genera tensión. Se esperaba que el profesor cambiara sus clases tradicionales, planteando el nuevo contenido como un reto interesante, motivando la autonomía y contribuyendo a que el alumno se sienta capaz, con ganas de resolver las actividades (Zabala, 2000) y de superar los obstáculos en su aprendizaje, los cuales no desaparecen con el aprendizaje de un nuevo conocimiento, sino que opone resistencia a su adquisición (Brousseau, 2007).

Los estudiantes también se vieron enfrentados a cambios en la asignatura, pues debieron trabajar colaborativamente las secuencias didácticas, lo que permite mejorar el rendimiento de alumnos con dificultades para aprender y establecer relaciones positivas entre ellos (Johnson et al., 1999). Sin embargo, no siempre es fácil el trabajo grupal en el aula, ya que se pueden presentar dificultades que entorpezcan el aprendizaje, por ejemplo, la administración del tiempo en grupos muy numerosos, y las características individuales de los miembros (Imbernón, 2016; Ortiz & Benoit, 2022). Otra dificultad podría ser la falta de confianza o exceso de la misma que dificulta el trabajo colaborativo (Alvarracín et al., 2022), como también el cambio de roles entre



profesores y estudiantes, ya que estos últimos habitualmente dependen del profesor viéndolo como el experto en la materia a tratar (Cruz et al., 2019)

El objetivo de esta investigación fue evaluar la percepción de estudiantes y profesores frente a esta estrategia de enseñanza-aprendizaje.

### Metodología y métodos

El diseño de investigación utilizado fue exploratorio, transversal y cuasiexperimental, dado que los estudiantes y profesores que participaron del estudio son parte de grupos (secciones) definidos antes del comienzo de la investigación, sin la intervención de los investigadores. En la recolección de los datos se consideraron los enfoques cuantitativo y cualitativo, para lo cual se utilizaron encuestas y entrevistas, respectivamente. Estos instrumentos fueron diseñados por los investigadores cuya validación se realizó a través de *prima facie* por 4 expertos y su propósito fue conocer la percepción de los estudiantes y profesores respecto al uso de secuencias didácticas como recurso de aprendizaje.

La población del estudio fueron todos los estudiantes (n=1489) que cursaron y profesores (n=28) que impartieron la asignatura de matemática en el año 2018, en todos los campus de la Universidad distribuidos geográficamente en tres ciudades de Chile. La muestra del estudio cuantitativo estuvo compuesta por 757 estudiantes (50,84% de la

Algunas de las preguntas que se pretendía responder fueron: ¿Cómo han percibido los profesores y estudiantes esta propuesta metodológica? ¿Qué ventajas presenta esta estrategia, en comparación con la clase tradicional? ¿Cuáles serían los aspectos por mejorar de esta propuesta didáctica?

población) y 23 profesores (82,14% de la población). El rango de edad de los estudiantes estuvo entre los 17 y 55 años y el 91,15% pertenecía al régimen diurno. Para el análisis de los datos se utilizó el software RStudio. En las entrevistas participaron 30 estudiantes y 14 profesores, y con ellas se realizó un análisis cualitativo construyendo categorías a posteriori.

La encuesta de los estudiantes consideraba 29 ítems, de los cuales 21 eran escala tipo Likert (1=muy en desacuerdo, 2=en desacuerdo, 3=de acuerdo ni de acuerdo, 4=de acuerdo y 5=muy de acuerdo), 6 tenían carácter sociodemográfico y 2 preguntas abiertas. Su aplicación fue presencial, voluntaria e individual.

La encuesta de los profesores contemplaba 22 ítems, 18 fueron de escala tipo Likert (1=nunca, 2=casi nunca, 3= a veces, 4=casi siempre y 5=siempre), y 4 preguntas abiertas. Su aplicación fue individual y voluntaria, accediendo a ella a través de un enlace al servicio de alojamiento de archivos Google Drive.



Las entrevistas se aplicaron en dos instancias del semestre, con el propósito de verificar si la percepción de los entrevistados había cambiado, todas ellas realizadas en forma presencial y grabadas en audio. La primera entrevista para los estudiantes constaba de 19 preguntas, mientras que la segunda

contemplaba 17. En el caso de los profesores, la primera entrevista consideraba 21 preguntas, mientras que la segunda tenía 16.

Todos los instrumentos fueron aplicados previo consentimiento informado de profesores y estudiantes.

### Resultados y discusión

Percepción de la secuencia didáctica como material educativo.

Respecto a la percepción sobre los temas tratados en las secuencias didácticas, el 75% de los estudiantes (Figura 1) y el 78% de los profesores encuestados (Figura 2) manifestaron que los temas abordados eran atractivos. Apreciación similar se obtuvo de las entrevistas, donde los estudiantes opinaron que se incentivaba a la curiosidad y la reflexión, permitiendo debatir no solo de matemática sino también de aspectos reales, transversales y valóricos.

Todos los temas que hemos abarcado igual son importantes. Porque, por ejemplo, en una estaban hablando del SIDA y fue como igual brígido (modismo chileno cuyo significado es

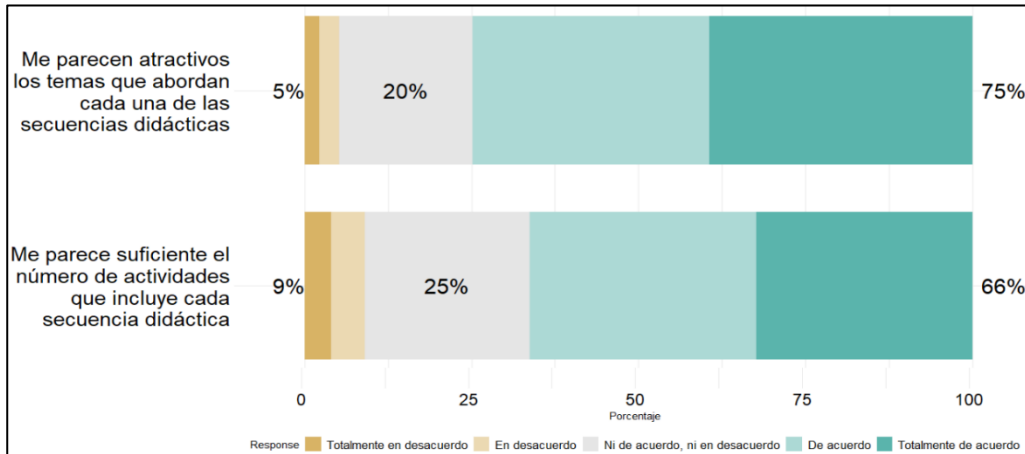
impresionante). A mí me gustan los temas. (Entrevista 1 alumno 6, 2018)

Es una forma más divertida, una forma más didáctica, que después eso mismo a uno le sirve para poder estudiar y la verdad es divertido porque hasta llego a mi casa después y pesco la guía y me pongo a resolverla, no es una cosa que antes llegaba al colegio pescaba la guía la tiraba, porque no le entendía nada al profesor, esto es una cosa que entiendo y puedo después seguir analizando. (Entrevista 1 alumno 3, 2018).

Algunos entrevistados manifestaron requerir de secuencias didácticas que estuvieran relacionadas con la carrera que estudiaban: “Falta que los ejercicios sean más aplicados de acuerdo a la carrera que uno está estudiando” (Entrevista 1 alumno 4, 2018).

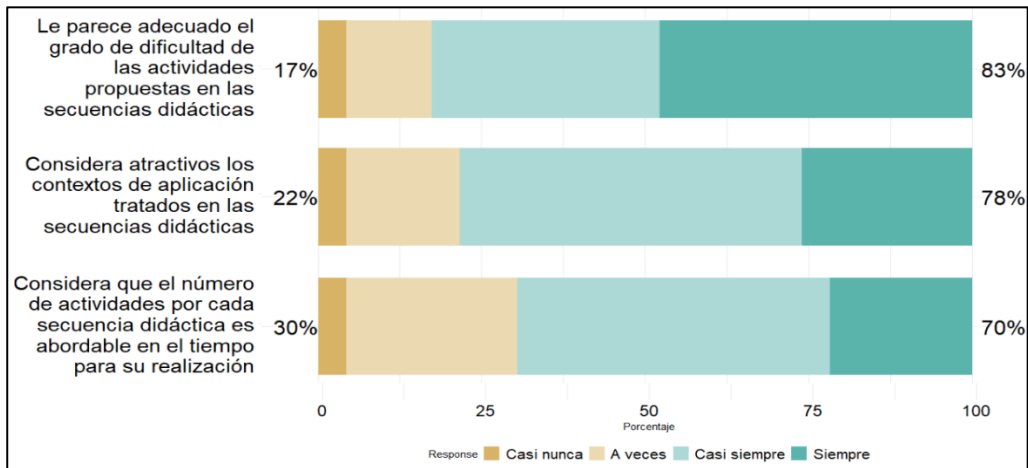


**Figura 1:** Percepción de los estudiantes respecto de la secuencia didáctica como material educativo.



Fuente: Elaboración propia

**Figura 2:** Percepción de los profesores respecto de la secuencia didáctica como material educativo



Fuente: Elaboración propia

Pece a que el 66% de estudiantes (Figura 1) consideraron suficiente el número de actividades que incluían las secuencias didácticas, algunos manifestaron:

Las secuencias didácticas eran muy largas yo creo, muy largas –¿no la alcanzaba a terminar en la clase? (entrevistador)- no todas, o no todo, dependía la verdad como trabajaba cada uno de los compañeros, si trabajan lento o no, pero en



si eran muy largas, tenían muchos ejercicios (Entrevista 2 alumno 3, 2018).

Entrevistados propusieron eliminar los tiempos destinados para el trabajo de cada actividad, ya que se sentían ansiosos cuando se demoraban más de lo que la secuencia didáctica indicaba, prueba de ello:

No creo que sea bueno colocar el tiempo de las actividades, porque es como que te presiona a hacerlo en dos minutos y hay gente que se demora más. Entonces, uno debería tomarse su tiempo igual po'. Porque, no todos tienen las mismas capacidades para matemáticas (Entrevista 2 alumno 6, 2018).

El grado de dificultad y calidad de las preguntas del material didáctico fueron valorados positivamente. Sobre el 80% de los profesores (Figura 2) lo consideraron adecuado, indicando además que se trabajaba de lo más simple a lo más complejo y desafiante, lo que se reafirma con los comentarios de los estudiantes:

Las secuencias están bien hechas, porque van en progresión. Entonces, uno va aplicando algo

y después de ese algo que se aplicó se vuelve, se va aplicando en otros ejercicios y se va poniendo de lo más simple a más complejo (Entrevista 1 alumno 8, 2018).

En las entrevistas se recomendó revisar y actualizar el material, ya que algunas actividades se consideraron muy repetitivas y otras no entendidas por los estudiantes. En algunos casos, plantearon que el contexto del inicio no aportaba en el desarrollo de la secuencia didáctica y solo tendía a confundir. Percepción del trabajo en el aula al usar la secuencia didáctica

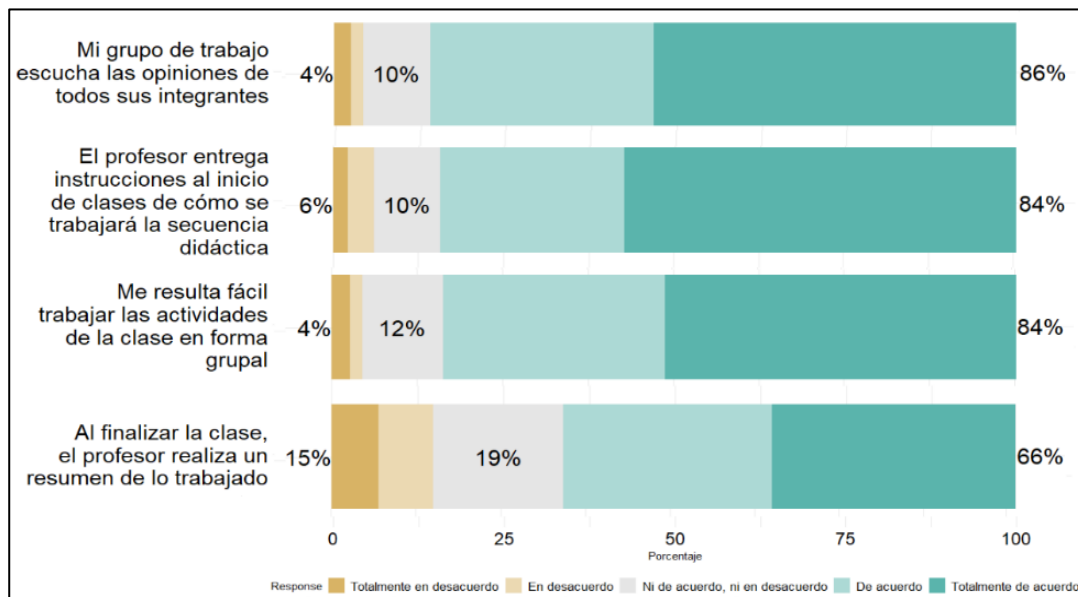
El 84% de los estudiantes (Figura 3) manifestó que les resultó fácil trabajar en grupo, mientras que el 86% (Figura 3) expresó que el grupo de trabajo escuchaba las opiniones de todos los integrantes. Comentarios que concuerdan con las entrevistas. Por ejemplo,

“Al trabajar en grupo tenemos diferentes opiniones y nos vamos dando cuenta de repente que estamos equivocados en hacer un ejercicio y se puede revertir. vamos aprendiendo más rápido” (Entrevista 1 alumno 4, 2018).





**Figura 3:** Percepción de estudiantes respecto del trabajo en el aula usando la secuencia didáctica.



Fuente: Elaboración propia

Respecto al trabajo grupal en el aula, tanto profesores como estudiantes se sintieron cómodos. Los estudiantes se sintieron apoyados por sus pares y profesor, donde éste en su rol de mediador, observaba los avances y debilidades de sus estudiantes de una manera más directa que en una clase tradicional.

Por otra parte, el 84% de los estudiantes (Figura 3) y el 95% de los profesores (Figura 4) manifestaron que las instrucciones eran entregadas al inicio de la clase por el profesor, mientras que el 66% de los estudiantes (Figura 3) y el 91% de los profesores (Figura 4) expresaron que al finalizar la clase se realizaba un resumen de lo trabajado en la clase.

Voy por los grupos para ver cómo van y les pregunto “explíqueme cómo fue lo que hizo con esta pregunta” y dejo que me comenten. Entonces, cuando yo veo que existe alguna pregunta que varios grupos están fallando, lo están mirando desde un punto de vista erróneo, entonces, yo hago alguna intervención que los guíe (Entrevista 1 profesor 8, 2018).

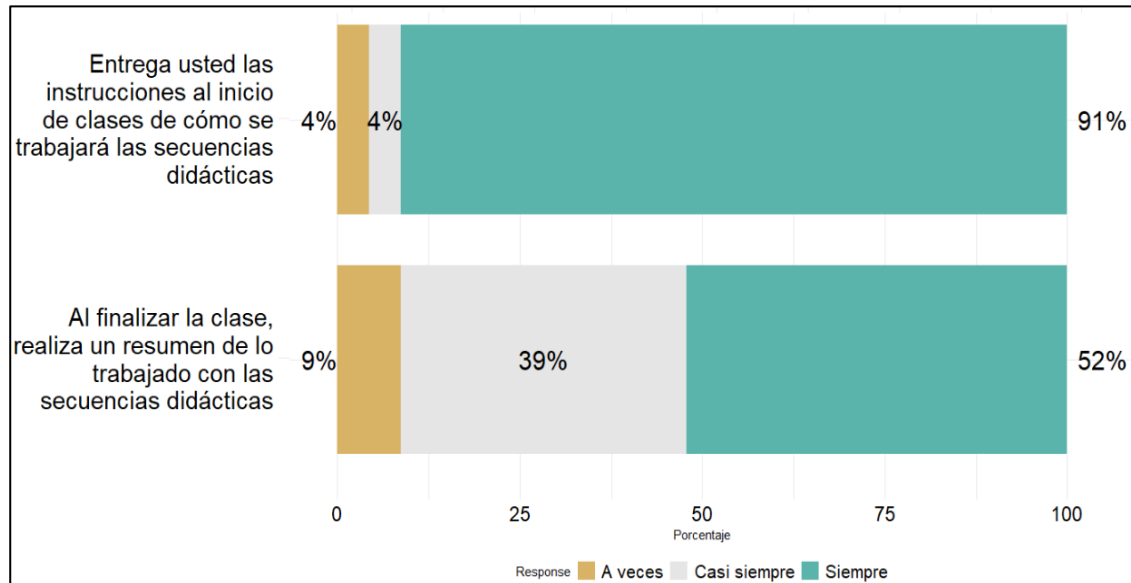
Los profesores destacaron que al trabajar los estudiantes las secuencias didácticas en las clases se aseguraban de que por lo menos lograban avanzar en ciertos contenidos que con la metodología tradicional no les era perceptible.



Están obligados a estudiar y trabajar en la clase. Entonces, si uno les pasa la secuencia didáctica y se la llevan a la casa, uno no sabe si realmente

la hicieron o no. Así uno se asegura de que por lo menos, lo mínimo, lo hicieron durante la clase (Entrevista 1 profesor 4, 2018).

**Figura 4:** Percepción de profesores respecto del trabajo en el aula usando la secuencia didáctica.



Fuente: Elaboración propia

Otro aspecto valorado positivamente fue que el disponer todos del mismo material durante la clase ayudaba a los estudiantes a minimizar los errores que se producen al copiar directamente de la pizarra.

La guía es material de estudio que es mucho más enriquecedor que el apunte que uno toma. Porque, todos tenemos el mismo material. Pero, cuando la profesora escribe en la pizarra no todos entienden lo que escribió o como explica, pero la guía tiene un formato que da para entender (Entrevista 2 alumno 7, 2018).

Percepción sobre el logro de los resultados de aprendizaje usando secuencias didácticas.

Sobre el 90% de los profesores (Figura 6) indicaron que esta metodología favorecía el logro de los resultados de aprendizaje, mientras que el 74% de los estudiantes (Figura 5) manifestó que les permitía una mayor comprensión de los contenidos. Resultado similar a lo obtenido por Meneses (2020), al ser el estudiante responsable de su propio aprendizaje y el de sus compañeros, se genera un ambiente de confianza, hay mayor



motivación y responsabilidad en el estudiantado.

Los entrevistados expresaron que esta metodología les aportaba en su aprendizaje, debido a que se concentraban más, se sentían con mayor motivación hacia la asignatura y en un ambiente de confianza entre estudiante y profesor:

“La matemática es un poco complicada para mí, pero ahora la estoy entendiendo más. Uno de repente se bloquea con matemática tan solo con el hecho de escuchar matemática. Ahora estamos súper concentrados haciendo los ejercicios y bien” (Entrevista 1 alumno 4, 2018).  
“Me ayuda a aprender a hacerlo en el momento. Puedo aplicar al tiro lo que aprendí. Porque, soy súper olvidadiza” (Entrevista 1 alumno 8, 2018).  
Esta metodología ayuda al logro de los resultados de aprendizaje porque el alumno se involucra y precisamente es él quien resuelve, es él quien hace y es quien aplica. No es el profesor el que aplica y es el estudiante el que repite (Entrevista 1 profesor 8, 2018).

“Veo que los alumnos que creían no tener ningún tipo de habilidad o creían que no eran capaces de hacerlo, terminan resolviendo las problemáticas y obteniendo calificaciones que evidencian que tienen el aprendizaje que se esperaba” (Entrevista 1 profesor 9, 2018).

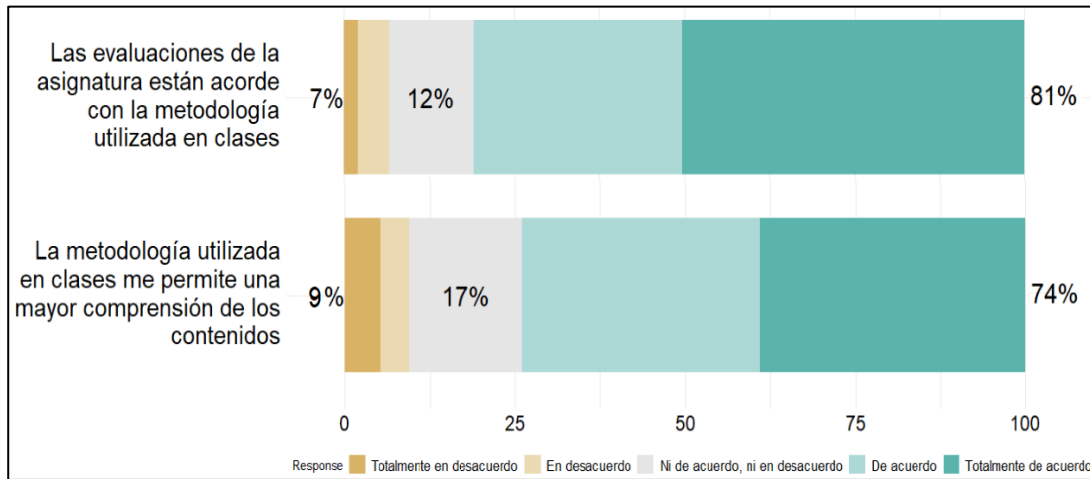
Sin duda que se logran los resultados de aprendizaje, porque lo que propone, en el fondo, es que los alumnos pongan en juego habilidades y conocimientos matemáticos en contexto y los apliquen a problemas relativamente reales propios del contexto profesional donde se desarrollan los alumnos (Entrevista 1 profesor 9, 2018).

Según los profesores, un aspecto que limitaba los aprendizajes de sus estudiantes, fue la baja comprensión lectora, pues hacía más lentos sus avances y ocasionaba, en muchos casos, frustración al no comprender el problema. Sandoval et al. (citados por Hernández et al., 2019) indican la necesidad de comprender el lenguaje matemático para lograr un aprendizaje de calidad, evidenciando que hay una relación directa entre la competencia comunicativa y el desarrollo de las capacidades matemáticas.

“Yo siempre recibo las secuencias como con un temor de no entender”. (Entrevista 1 alumno 8, 2018)

“Un obstáculo de la secuencia didáctica es la comprensión lectora. De repente algunos alumnos fallaban, porque tenían cero comprensión lectora”. (Entrevista 2 profesor 10, 2018)

**Figura 5:** Percepción de estudiantes respecto al logro de los resultados de aprendizaje usando secuencias didácticas.

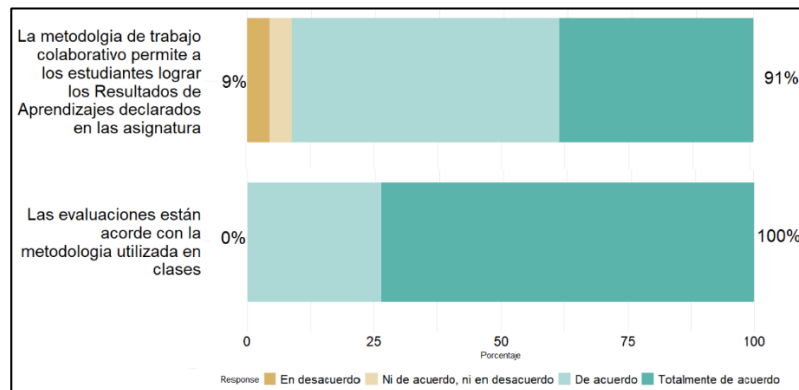


Fuente: Elaboración propia

Esta realidad no es nueva ni única. Estudios muestran que 20% de los estudiantes no supera el promedio fijado por la OCDE ya que no logran entender lo que leen y no cuentan con métodos adecuados para la identificación de las operaciones y los algoritmos presentes en los problemas matemáticos (Terrones et al., 2023).

A su vez Canales (2018) evidencia la existencia de una relación significativa y positiva entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos. ( $r=0,69$ ). Resultados similares obtuvo Barrientos (2015), con un coeficiente de correlación de Pearson positivo y significativo ( $r= 0.64, p < .05$ ).

**Figura 6:** Percepción de profesores respecto al logro de los resultados de aprendizaje usando secuencias didácticas.



Fuente: Elaboración propia

Las evaluaciones de la asignatura estuvieron alineadas con la metodología utilizada en clases (Figura 5 y Figura 6), aspecto valorado por los estudiantes y que, según algunos entrevistados, minimizaba la ansiedad al enfrentarse a la evaluación, emoción negativa (Díaz & Flores, 2022) que puede llegar a bloquearlos al punto de afectar negativamente su rendimiento académico (Tamayo 2019).

“Una ventaja es conocer el formato de las evaluaciones y contexto ya que es muy similar a

las cátedras oficiales” (Encuesta alumno 19, 2018).

Una ventaja es que tenemos mejor preparación para las pruebas. Es que en general, más que nada eso, las guías ayudan a tener mejor preparación para las pruebas, que uno sepa lo que va a entrar, sepa qué tipo de ejercicios son o como resolverlos para después en la prueba llegar y resolverlos (Entrevista 2 alumno 3, 2018).

## Conclusiones

La propuesta didáctica fue percibida positivamente por ambos actores del proceso educativo. Dentro de las ventajas se destaca el trabajo grupal ya que para los profesores es posible monitorear los avances y debilidades de sus estudiantes de una manera más directa que en una clase tradicional. Los estudiantes manifestaron que se sentían más motivados hacia la asignatura, con clases desarrolladas en

un ambiente de confianza, favoreciendo la reflexión frente a diversas problemáticas propuestas en las secuencias didácticas. Se destaca también una percepción positiva en la preparación de evaluaciones calificadas. Esta opinión favorable hacia el uso de secuencias didácticas abre la posibilidad de replicar la metodología a otras asignaturas que se dictan



en la Universidad y que exhiben bajas tasas de aprobación.

Se recomienda proporcionar a los estudiantes un programa de nivelación, previo al inicio de clases, cuyo objetivo contemple el desarrollo de habilidades comunicativas y mejoramiento de su comprensión lectora. Capacitar a los profesores en técnicas activas de enseñanza y proporcionarles una guía didáctica que les entregue los lineamientos para trabajar correctamente las secuencias didácticas en el aula. Dado que el mejor aprovechamiento de la resolución de problemas se obtiene cuando el estudiante los resuelve en diversos contextos como por ejemplo los negocios, medicina y vida cotidiana (Díaz & Flores, 2022) y que la

preparación de actividades matemáticas contextualizadas no es tarea fácil pues requiere búsqueda y análisis de información previa (Espinoza, 2017), se sugiere la conformación de un equipo multidisciplinario, responsable de esta tarea.

Posibles líneas de investigación que se abren gracias a este estudio son: ¿Cómo afecta la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos? ¿Cómo influye la familiaridad del contexto de los problemas matemáticos en el aprendizaje del estudiante? ¿Cómo se debe trabajar el contexto en el aula? ¿Existe una relación directa entre el contexto y el rendimiento del estudiante?

## Referencias Bibliográficas

Alvarracín, A., Guanopatín, J. & Benavides, P. (2022). Aula Invertida y Trabajo Cooperativo para promover Habilidades Cognitivas Superiores. *Actualidades Investigativas en Educación*, 22(2), 257-289. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v22i2.48865>

Arbeláez, M., Henao, L., Puerta, C., Guerra, D., Aristizábal, D., Salazar, T., Garzón, L., Quintero, Y., Gutiérrez, K., Marín, J., Niño, R., Loaiza, J., Aguirre, D., Pinzón, L., Aguirre, P., Quintero, E., Agudelo, M., Giraldo, J., Salazar, V. & Sierra, E. (2018). Narrar, exponer y argumentar: Secuencias didácticas para la comprensión y producción de textos. Universidad Tecnológica de Pereira. *Colección Textos Académicos*.

<https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/fa230ed1-d67f-4bab-ad89-93a205907bc2/content>

Aznar, M., Distéfano, M., Moler, E., & Pesa, M. (2018). Una secuencia didáctica para favorecer la conversión de representaciones semióticas de curvas y regiones del plano complejo. *Uniciencia*, 32(1), 46-67. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/uniciencia/v32n1/2215-3470-Uniciencia-32-01-46.pdf>

Barrientos, M. (2015). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en alumnos de Tercer Grado de Primaria en una Institución Educativa Estatal de Barranco. [https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/732/barrientos\\_mi.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/732/barrientos_mi.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Herrera-Cruz, C., Panes-Martínez, M. & Reyes-Pastrián, C. (2023). Percepción de profesores y estudiantes sobre las secuencias didácticas utilizadas en una asignatura de matemáticas. *Atenas*, nro 61, e11888, 1-15.



- Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas/Introduction to study the theory of didactic situations: Didactico/Didactic to Algebra Study*, 7. Libros del Zorzal.
- Bucarán, C. & Saltos, K. (2023). La resolución de problemas: una necesidad en la preparación de los docentes de Educación Básica. *Universidad Y Sociedad*, 15(1), 259-268.  
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/articloe/view/3538>
- Canales, M. (2018). Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de un colegio privado de Lima. *Revista de investigación en Psicología*, 21(2), 215-224.  
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/psico/article/view/15823/13550>
- Cruz, W. I. M., González, Á. I. V., & Sisa, M. Á. T. (2019). El aprendizaje colaborativo como influencia social en los institutos superiores tecnológicos de Guaranda. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 3(28), 21-29.  
<https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol3iss28.2019pp21-29>
- D'achiardi, M. (2018). El desafío de la Docencia Universitaria: ¿Qué universidad y qué profesores para los estudiantes de hoy? *Cuaderno de Educación N° 79. Sección Apoyo al Docente*.  
<https://educacion.uahurtado.cl/noticias/cuadernos-de-educacion-n79-liderazgos-para-la-gestion-publica/>
- Díaz, V., & Flores, G. (2022). Resolución de tipos de problemas contextualizados y análisis de errores: un estudio de casos. *Estudios Pedagógicos*, 48(2), 9-34.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-07052022000200009>
- Duardo, C., González, G. & Rodríguez, F. (2020). La formulación de problemas con texto en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática. *Revista Conrado*, 16(74), 276-283  
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1362>
- Espinoza, J. (2017). La resolución y planteamiento de problemas como estrategia metodológica en clases de matemática. *Atenas*, 3(39), 64-79.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478055149005>
- Hernández, B., Valdes, B. & Vivar, E. (2019). Algunas consideraciones sobre la comprensión de los contenidos matemáticos (Original). *Roca. Revista científico-educacional de la provincia Granma*, 15(2), 12-23.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7013260>
- Imbernón, F. (2016). *Mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la Universidad*. Edições Hipótese.
- Johnson, D., Johnson, R. & Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.
- Martinic, R. (2019). ¿Qué hay tras la permanencia universitaria? Los cambios más significativos en el acompañamiento académico. *Educação E Pesquisa*, 45,

Herrera-Cruz, C., Panes-Martínez, M. & Reyes-Pastrián, C. (2023). Percepción de profesores y estudiantes sobre las secuencias didácticas utilizadas en una asignatura de matemáticas. *Atenas*, nro 61, e11888, 1-15.



- e190724. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945190724>
- Meneses, J. (2020). Diseño y aplicación de secuencias didácticas para fortalecer el aprendizaje de los números enteros y operaciones básicas: suma y multiplicación en estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa Juan Pablo I. *Paideia Surcolombiana*, (25), 15-30. <https://doi.org/10.25054/01240307.1722>
- Ortiz, M., Benoit, C. (2022). Uso de técnicas de trabajo colaborativo en una presentación oral. *Revista Educación*, 46(2), 280–293. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.49634>
- Plataforma de Gestión Institucional UDLA. (2018). <http://bireportes.udla.cl/>
- Tamayo, M. (2019). Relajación de jacobson para disminuir la ansiedad originada por evaluaciones e incremento del rendimiento académico en estudiantes de psicología de una universidad privada de Lima Metropolitana. *Avances En Psicología*, 27(2), 167–176. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2019.v27n2.1795>
- Terrones, D. C., Ccanto, F. F., Condori, F. S., & Quispe, S. A. C. (2023). Estrategias de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(27), 77-85. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.498>
- Tobón, S., Pimienta, J. & García, J. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. Pearson educación.
- Universidad de las Américas. (2016). *Modelo Educativo Universidad de Las Américas*. Universidad de las Américas.
- Zabala, A. (2000) *La práctica educativa: Cómo enseñar*. Graó.

#### Contribución autoral

Cecilia Herrera Cruz. Conceptualización, metodología, redacción del borrador original y revisión y edición, visualización, administración del proyecto, adquisición de fondos.

Celeste Reyes Pastrián. Conceptualización, metodología, redacción del borrador original y revisión y edición, visualización, administración del proyecto, adquisición de fondos.

Mónica Panes Martínez. Conceptualización, metodología, software, redacción del borrador original y revisión y edición, visualización, administración del proyecto, adquisición de fondos.

#### Conflicto de intereses.

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.