Revemop ISSN 2596-0245
Janeiro/Dezembro
2026 – Volume 8
e2026006, Páginas 1–19
10.33532/revemop.e2026006

Seção – Dossiê Idoneidade Didática: abordagens teóricas, metodológicas e práticas

La noción de idoneidad didáctica en dos estudios cuantitativos: posibilidades, sentidos y limitaciones

The notion of didactical suitability in two quantitative studies: possibilities, meanings and limitations

A noção de idoneidade didática em dois estudos quantitativos: possibilidades, sentidos e limitações

Omar Malet[1] e María Virginia Figueroa[2]

Resumen

El artículo examina la operacionalización de la noción de idoneidad didáctica mediante enfoques cuantitativos en dos investigaciones: una, basada en rúbricas analíticas para valorar la idoneidad de clases de matemática en el período de ingreso a la universidad; la otra, basada en cuestionarios aplicados a docentes y estudiantes para evaluar la idoneidad de una asignatura masiva de contenido matemático, del mismo período. Metodológicamente, se trata de una reseña que se sustenta en dos movimientos solidarios; uno de ellos, de carácter descriptivo, muestra cómo cada uno de los dos estudios permitió identificar logros y déficits en cada una de las facetas de idoneidad, triangular perspectivas y orientar decisiones de mejora; el otro movimiento, de carácter crítico, caracteriza las situaciones en las cuales la cuantificación del constructo idoneidad didáctica cobra sentido, y plantea los recaudos que tal cuantificación demanda por tratarse de un constructo originalmente concebido para el análisis didáctico interpretativo.

Palabras clave: Idoneidad didáctica. Enfoque cuantitativo de la calidad educativa. Ingreso universitario. Rúbricas. Masividad.

Abstract

The article examines the operationalization of the notion of didactic suitability through quantitative approaches in two research studies: one based on analytical rubrics to assess the suitability of mathematics classes during the university entry period; the other based on questionnaires administered to teachers and students to evaluate the suitability of a large-enrollment course with mathematical content from the same period. Methodologically, this is a review article grounded in two complementary movements: one, descriptive in nature, illustrates how each of the two studies enabled the identification of achievements and deficits across each of the suitability facets, the triangulation of perspectives, and the guidance of improvement decisions; the other, critical in nature, characterizes the circumstances under which the quantification of the didactic suitability construct becomes meaningful, and raises the methodological cautions that such quantification demands, given that it is a construct originally conceived for interpretive didactic analysis.

Keywords: Didactical suitability. Quantitative Approach to Educational Quality. University admission. Rubrics. Massiveness.

Resumo

O artigo examina a operacionalização da noção de idoneidade didática por meio de abordagens quantitativas em duas investigações: uma, baseada em rubricas analíticas para avaliar a idoneidade de aulas de matemática no período de ingresso à universidade; a outra, baseada em questionários aplicados a docentes e estudantes para avaliar a idoneidade de uma disciplina de grande porte com conteúdo matemático, do mesmo período. Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma resenha fundamentada em dois movimentos solidários: um deles, de caráter descritivo, mostra como cada um dos dois estudos permitiu identificar avanços e déficits em cada uma das facetas de idoneidade, triangular perspectivas e orientar decisões de melhoria; o outro movimento, de caráter crítico, caracteriza as situações nas quais a quantificação do constructo idoneidade didática adquire sentido e apresenta os cuidados metodológicos que tal quantificação exige, por se tratar de um constructo originalmente concebido para a análise didática interpretativa.

Palavras-chave: Idoneidade didática. Abordagem Quantitativa da Qualidade Educacional. Ingresso universitário. Rubricas. Massividade.

[1] Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO). Profesor de la Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF), Buenos Aires, Argentina. E-mail: omalet@untref.edu.ar
[2] Magíster en Educación Superior por la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM). Profesora de la Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF), Buenos Aires, Argentina. E-mail: vfigueroa@untref.edu.ar

OPEN ACCESS

1. Introducción

En el campo de la investigación en educación matemática, el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje demanda marcos conceptuales que permitan comprender los fenómenos didácticos y orientar su mejora.

Para la consecución de esta última finalidad, tales marcos requieren de una definición más o menos explícita de qué se entiende por una enseñanza de calidad, o por una buena enseñanza, o por una enseñanza eficaz, en el campo de la educación matemática.

Si bien excede el objetivo del artículo presentar y discutir en profundidad las distintas aproximaciones teóricas a esas nociones, para poner en contexto la aproximación elegida –la del Enfoque Ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemáticos (EOS)– se mencionan a continuación algunos ejemplos.

Según Prediger *et al.* (2022), la idea de buena enseñanza supone una perspectiva normativa sobre la calidad de la instrucción, desde la cual se prescribe tanto lo que los estudiantes deben aprender, como quiénes deben aprender y cómo debe llevarse a cabo la enseñanza. En cambio, la idea de enseñanza eficaz deriva de una perspectiva empírica, y se define como aquella que mejor contribuye a unos objetivos de aprendizaje predefinidos y medibles.

Los mismos autores identifican, también, una perspectiva epistemológica sobre la calidad, que pone en foco la fundamentación de los objetivos, la especificación de núcleos relevantes de contenidos y la estructuración de las trayectorias y las progresiones de aprendizaje.

La combinación de las tres perspectivas en una perspectiva pragmática conduce a los autores a formular cinco principios para una enseñanza de la matemática de alta calidad: principios de enfoque conceptual, de demanda cognitiva, de enfoque y adaptabilidad del estudiante, de coherencia longitudinal y de comunicación mejorada.

Fitz e Price (2025), por su parte, sintetizan los hallazgos de la investigación en los campos de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, la psicología educativa y las ciencias del aprendizaje para identificar las condiciones clave del aula que son importantes para el aprendizaje de la disciplina: que los estudiantes experimenten relaciones positivas con sus profesores, que se sientan pertenecientes a su comunidad de aula y a la comunidad matemática en general, que crean que su habilidad matemática puede desarrollarse mediante el esfuerzo, que participen de una enseñanza impartida por profesores que tienen altas expectativas y ofrecen apoyos sólidos para el éxito.

Gallagher *et al.* (2025) afirman que a pesar de que la enseñanza es el factor intraescolar más importante para predecir el rendimiento académico de los estudiantes, hasta la fecha no existe consenso ni en el campo de la formación docente ni en el de la literatura sobre eficacia docente respecto de qué prácticas constituyen la calidad de la enseñanza, ni de cómo medirla.

Los autores dan cuenta de la complejidad del problema cuando explican que medir la calidad de la enseñanza exige medir los comportamientos que un docente despliega en el aula —es decir, su práctica pedagógica—, y relacionar esa medición con el rendimiento de los estudiantes, y que las prácticas que se miden y se consideran de alta calidad son determinadas por comunidades de práctica particulares, más que acordadas de manera generalizada.

En el caso del EOS, la noción de idoneidad didáctica ha sido propuesta como nexo entre la investigación teórica y la práctica de la enseñanza (Godino *et al.* 2021), o, en otros términos, como herramienta de paso desde una didáctica descriptivo–explicativa a una didáctica normativa (Godino, 2021).

En efecto, dicha noción aporta un criterio para valorar la adecuación de los procesos de estudio en matemática:

> La idoneidad didáctica de un proceso de instrucción se define como el grado en que dicho proceso (o una parte) reúne ciertas características que permiten calificarlo como óptimo o adecuado para conseguir la adaptación entre los significados personales logrados por los estudiantes (aprendizaje) y los significados institucionales pretendidos o implementados (enseñanza), teniendo en cuenta las circunstancias y recursos disponibles (entorno). Dichos significados institucionales son representativos, así mismo, del significado global de referencia. (Godino; Batanero; Burgos, 2023, p. 7)

Desde esta perspectiva, la calidad de un proceso de estudio no puede analizarse desde a partir de un único punto de vista (por ejemplo, el contenido matemático, o los resultados de aprendizaje), sino que requiere considerar simultáneamente diferentes dimensiones de la actividad didáctica.

Concordantemente, el EOS propone un conjunto de facetas o dimensiones de la idoneidad que permiten analizar de manera sistemática los distintos aspectos que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática. En concreto, distingue seis facetas de la idoneidad didáctica: epistémica, cognitiva, afectiva, interaccional, mediacional y ecológica. Cada una de estas facetas alude a condiciones específicas que contribuyen al desarrollo de un proceso de estudio matemático adecuado. La idoneidad epistémica se vincula con la calidad y representatividad de los significados matemáticos que se ponen en juego en la enseñanza; la idoneidad cognitiva refiere al grado en que dichos significados resultan accesibles para los estudiantes en función de sus conocimientos previos y posibilidades de aprendizaje; la idoneidad afectiva considera las actitudes, emociones e intereses que se generan en torno a la actividad matemática; la idoneidad interaccional se relaciona con las dinámicas comunicativas y las formas de interacción que se establecen en el aula; la idoneidad mediacional remite a los recursos materiales y tecnológicos disponibles para el desarrollo del proceso de estudio; finalmente, la idoneidad ecológica atiende a la adecuación del proceso de enseñanza en relación con el contexto institucional, curricular y social en el que se inscribe (Godino, 2024).

Ahora bien: estas facetas no son directamente observables, por lo cual para inferir el grado de idoneidad en cada una de ellas se hace necesario elaborar sistemas de indicadores empíricos, como el propuesto por Godino (2013).

El análisis de las facetas enumeradas en función de sus indicadores colabora en la comprensión de los procesos de enseñanza y aprendizaje como sistemas complejos de relaciones entre contenidos, sujetos, recursos y contextos, lo que ha convertido a la idoneidad didáctica en una referencia relevante para la investigación y el desarrollo profesional docente.

Diversos trabajos han empleado la noción como herramienta metodológica para valorar procesos de estudio, analizar secuencias didácticas, examinar prácticas docentes o promover la reflexión profesional en la formación de profesores. Uno de esos trabajos destaca el impacto relevante que la noción ha tenido en la formación docente en múltiples países (Breda; Font; Lima, 2015). Otro trabajo demuestra que los usos más frecuentes del constructo se orientan al análisis del diseño o la implementación de procesos de enseñanza y aprendizaje, y al desarrollo de la competencia de análisis didáctico en la formación docente (Malet; Giacomone; Repetto, 2021).

En casi todas las investigaciones, la idoneidad didáctica ha sido utilizada desde enfoques cualitativos; probablemente, tales enfoques son más afines a la noción, que, como señala Godino (2024), es un instrumento comprensivo que puede ayudar a tomar conciencia de la complejidad de los procesos educativos y a identificar variables significativas, poniendo el foco en la iniciativa y la responsabilidad de los profesores para tomar decisiones sobre sus propias prácticas profesionales.

No obstante, en la última década, y encuadradas en programas de posgrado, se han desarrollado tres investigaciones puntuales que exploran la posibilidad de operacionalizar el constructo idoneidad didáctica en el marco de dispositivos que permiten sistematizar y cuantificar la información empírica (Figueroa, 2019; Malet, 2022; Santos Mellado, 2018). Tales aproximaciones parten de la idea de que los indicadores propuestos para cada faceta pueden ser traducidos en variables susceptibles de ser valoradas

mediante escalas de medición, lo que habilita a sintetizar información proveniente de diferentes fuentes y realizar análisis comparativos.

Este tipo de aproximaciones cuantitativas abre nuevas posibilidades para el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática, especialmente cuando se requiere sistematizar información proveniente de un gran número de participantes o identificar tendencias generales en procesos educativos complejos. Al mismo tiempo, plantea interrogantes teóricos y metodológicos acerca de los alcances y limitaciones de la cuantificación de un constructo que, como ya se dijo, ha sido desarrollado originalmente en el marco del análisis didáctico de carácter interpretativo.

El presente artículo es una invitación a la discusión sobre las posibilidades y los interrogantes mencionados, a partir de la *reseña* (Mostacero, 2022) de dos de aquellos antecedentes: las tesis de posgrado de los autores, Figueroa (2019) y Malet (2022), y de algunos de sus avances, difundidos a través de publicaciones especializadas (Figueroa; Malet, 2024; Malet; Giacomone; Repetto, 2022, 2023).

Figueroa, en una investigación realizada para obtener el grado de Magíster en Educación Superior por la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM), cuyo director fue el Doctor Omar Malet (Universidad Nacional de Tres de Febrero, UNTREF), ha desarrollado un conjunto de rúbricas para valorar la idoneidad didáctica de clases de matemática, asociando a los indicadores de idoneidad distintos niveles de logro, y asignando puntajes, de forma que la información obtenida a partir de observaciones de clase y análisis de documentos puede ser tratada cuantitativamente.

Por su parte, Malet, en la tesis con la cual obtuvo el grado de Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO), con dirección de las Doctoras Belén Giacomone (Universidad de la República de San Marino, UNIRSM) y Ana María Repetto (UNCUYO), ha propuesto un dispositivo de medición de la idoneidad didáctica de un proceso de estudio masivo, basado en cuestionarios dirigidos a los profesores y los estudiantes que participan de dicho proceso.

El objetivo del artículo es analizar críticamente la operacionalización cuantitativa de la noción de idoneidad didáctica a partir de la reseña de las dos investigaciones: ¿Es posible traducir este constructo —originalmente concebido en el marco del análisis didáctico interpretativo— en variables susceptibles de medición? En caso afirmativo, ¿en qué sentido lo es? ¿Cuáles son los alcances y las limitaciones de la cuantificación? ¿Cuáles, sus supuestos?

La problemática resulta relevante en la medida en que la creciente necesidad de analizar procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos complejos (por ejemplo, en contextos de masividad) demanda herramientas que permitan sistematizar información y orientar la toma de decisiones, sin reducir la complejidad de los fenómenos estudiados.

El recorrido al que el artículo convida a los lectores a través de los sucesivos apartados es el siguiente:

- se abordan los problemas que plantea la medición de la idoneidad didáctica, y las soluciones que aportan las investigaciones analizadas;
- se recuperan y exponen los puntos centrales de ambas investigaciones, enfatizando en las decisiones de construcción y validación de los instrumentos utilizados, con el fin de poner en contexto sus principales resultados;
- se presentan estos resultados para comentarlos críticamente en términos de sus alcances y limitaciones;
- a modo de balance, se ensayan algunas conclusiones generales a partir de considerar en conjunto ambos estudios.

2. ¿Qué problemas plantea la medición de la idoneidad didáctica?

Medir la idoneidad didáctica de un proceso de estudio implica establecer una correspondencia entre tres planos: el objeto educativo (el proceso de estudio), el concepto didáctico (la idoneidad didáctica) y el sistema de medición elegido (en las investigaciones reseñadas, una escala numérica). Esta correspondencia plantea una serie de problemas estructurales que se describen a continuación.

2.1 El problema de la correspondencia imperfecta entre objetos sociales, conceptos sociológicos y conceptos matemáticos

Los conceptos sociológicos —como el de idoneidad didáctica— nunca dan completa cuenta de los objetos sociales que pretenden describir, ya que están en permanente reelaboración y son frecuentemente materia de disputas teóricas. A su vez, tampoco hay constructos matemáticos capaces de reflejar con absoluta fidelidad ni a los objetos sociales ni a los conceptos sociológicos. Ello obliga al investigador a renunciar de antemano a una matematización como la que sí es posible en las ciencias naturales (Ibáñez, 1985).

2.2 El problema de la homología entre la medida y las observaciones

Según López-Roldán e Fachelli (2015), la medición presupone una relación de homología (isomorfismo) entre el sistema de indicadores del concepto de que se trate (mundo de la teoría) y el sistema numérico utilizado (mundo algebraico); estos dos sistemas convergen en un modelo de análisis de las observaciones obtenidas empíricamente mediante los instrumentos que se hayan utilizado (mundo observable).

Aquella relación de homología descansa en un proceso de operativización, consistente en identificar las dimensiones del concepto y construir indicadores que lo tornen observable y cuantificable.

En ambas tesis analizadas (Figueroa, 2019; Malet, 2022; Malet; Giacomone; Repetto, 2023, 2022), para valorar el grado en que cierto proceso de estudio (mundo observable) puede ser calificado como adecuado para conseguir que la enseñanza y el aprendizaje se acoplen satisfactoriamente en las condiciones en las que se produce, se recurrió a la noción de idoneidad didáctica, y al sistema de dimensiones e indicadores empíricos que la conforman (mundo de la teoría), sistema que, con algunos ajustes, es el provisto por Godino (2013).

En la investigación de Figueroa, la estrategia empleada para lograr la valoración consistió en que la investigadora expresara sus juicios –sustentados en observaciones de clases y análisis de documentos– calificando a la asignatura desde el punto de vista de cada uno de los indicadores (mundo observable) en una escala de 0 a 3 (mundo algebraico).

En la investigación de Malet, la estrategia empleada para lograr la valoración consistió en que profesores y estudiantes expresaran sus opiniones –basadas en su experiencia y sus vivencias– a través de sendas encuestas, calificando a la asignatura desde el punto de vista de cada uno de los indicadores (mundo observable) en una escala de 1 a 9 (mundo algebraico).

2.3 El problema de la construcción de la escala de medida: el tipo de escala, el número de puntos y el valor mínimo

Las escalas de medida empleadas en ambos estudios (de 0 a 3, en el caso del estudio de Figueroa; de 1 a 9, en el caso del estudio de Malet) son, estrictamente, escalas ordinales. Para poder aplicar procedimientos estadísticos propios de las escalas intervalares, como de hecho se hizo en las investigaciones analizadas, es necesario asumir que las distancias entre categorías o puntos son iguales. Este supuesto de equidistancia no puede verificarse externamente, aunque es admisible para la mayoría de las escalas

educativas y psicológicas (Kerlinger; Lee, 2002), especialmente cuando las categorías tienen autonomía semántica reducida (Marradi, 2006), esto es, cuando cada una de ellas solo puede interpretarse por referencia a las demás: por ejemplo, un 9 en una escala de 1 a 9 tiene un sentido diferente que un 9 en una escala de 1 a 100.

En cuanto al número de puntos de las escalas de medida aplicadas, los investigadores aportan los siguientes argumentos:

- Respecto de la investigación de Figueroa, la propia Figueroa (2019) y Figueroa e Malet (2024) refieren que no hay consenso en la literatura sobre el número adecuado de niveles en una rúbrica, y que un procedimiento posible para determinarlo consiste en empezar identificando las cualidades necesarias del indicador que conformarían el nivel de mayor consecución en la rúbrica, para luego centrar la atención en definir el nivel de menor consecución; el contraste entre los niveles máximo y mínimo así definidos facilita la definición del nivel medio; si se quisieran introducir más graduaciones, se puede aplicar iterativamente el mismo procedimiento comparativo hasta alcanzar el número de niveles deseado, o hasta no poder identificar, ya, distinciones relevantes entre ellos. Con base en estos argumentos, la investigadora construyó y aplicó rúbricas de 4 niveles, a las que asoció la escala numérica de 4 puntos.
- En cuanto a la investigación de Malet, en Malet (2022) y Malet, Giacomone e Repetto (2023, 2022) se reporta que si bien la definición del número de puntos de la escala es materia de controversias, diversos estudios sostienen que son preferibles las escalas con un número impar de categorías porque permiten una posición neutral y evitan forzar posturas extremas; a la vez, otros estudios sugieren que un mayor número de opciones mejora la sensibilidad, la confiabilidad y la validez. Por estas razones, en el estudio de Malet se optó por una escala de 9 puntos, la cual, además, según el investigador, tiene la ventaja de ser divisible en tres intervalos de igual longitud (1, 2 y 3: idoneidad didáctica baja; 4, 5, y 6: idoneidad didáctica media; 7, 8 y 9: idoneidad didáctica alta).

Por último, Malet explica que, en su estudio, para eludir la carga peyorativa del cero, y expresar la improbabilidad real de ausencia total de idoneidad en alguno de los aspectos valorados, se decidió iniciar la escala en 1 (y no en 0).

(Discusiones más detalladas del problema de construcción de la escala se pueden encontrar en Figueroa (2019), Figueroa e Malet (2024), Malet (2022) y Malet, Giacomone e Repetto (2023, 2022)).

3. Un estudio cuantitativo basado en el uso de rúbricas

Nota: La información utilizada en esta reseña fue tomada de Figueroa (2019) y Figueroa e Malet (2024).

El estudio desarrollado por Figueroa (un estudio de caso intrínseco e instrumental) tuvo como objetivo analizar la idoneidad didáctica de la propuesta metodológica implementada en la asignatura Matemática y Metodología para su Estudio, correspondiente al curso de ingreso a la Licenciatura en Logística de la Universidad Nacional de Tres de Febrero, una universidad pública de la República Argentina. La investigación se centró en el análisis de clases de tres comisiones del curso, identificadas como Comisión A, Comisión B y Comisión C, en las que se implementaba la misma propuesta didáctica con distintos equipos docentes.

Para realizar este análisis, la investigadora diseñó un instrumental basado en rúbricas analíticas, destinado a valorar la idoneidad didáctica de las clases en sus distintas facetas. Estas rúbricas permitieron sistematizar la información obtenida a partir de la observación de clases y del análisis de diversos materiales utilizados en ellas.

3.1 Construcción y diseño de las rúbricas

Para la construcción de las rúbricas se tomó como referencia el conjunto de indicadores de idoneidad didáctica propuestos por Godino (2013). A partir de estos indicadores se elaboró una rúbrica analítica para cada una de las facetas del constructo (epistémica, cognitiva, afectiva, interaccional, mediacional y ecológica), seleccionando aquellos que resultaban pertinentes para el análisis de clases en el contexto del ingreso universitario. Cada rúbrica se estructuró organizando los indicadores correspondientes a la faceta considerada en distintos niveles de logro, los cuales fueron definidos mediante descriptores cualitativos para orientar la observación y valoración de las clases.

A modo de ejemplo: para construir la rúbrica destinada a evaluar la idoneidad afectiva, se tomaron como punto de partida los indicadores correspondientes a esta faceta que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1 – Componentes e indicadores de idoneidad afectiva

COMPONENTES	INDICADORES
Intereses y necesidades	Las tareas tienen interés para los alumnos. Se proponen situaciones que permitan valorar la utilidad de la matemática en la vida cotidiana y profesional.
Actitudes	Se promueve la participación en las actividades, la perseverancia, responsabilidad, etc. Se favorece la argumentación en situaciones de igualdad; el argumento se valora en sí mismo y no por quién lo dice.
Emociones	Se promueve la autoestima, evitando el rechazo, fobia o miedo a la matemática. Se resaltan las cualidades de estética y precisión de la matemática.

Fuente: Godino (2013, p. 122)

Siguiendo con el ejemplo: a partir de los indicadores presentados en la tabla, se elaboró la rúbrica correspondiente a la dimensión afectiva. Para ello, cada indicador fue reformulado en términos de niveles de logro observables en el desarrollo de las clases, de modo de orientar la valoración del grado en que dichas condiciones estaban presentes en el proceso de estudio analizado.

Con este propósito se definieron cuatro niveles de valoración, que describen distintos grados de cumplimiento del indicador, desde situaciones en las que el rasgo considerado no se observa o aparece de manera muy limitada, hasta aquellas en las que se manifiesta de forma consistente en la clase. A cada uno de estos niveles se le asignó una puntuación ordinal, lo que permitió transformar las valoraciones cualitativas en datos cuantificables. La Tabla 2 muestra la rúbrica elaborada para valorar la idoneidad afectiva.

En cada clase observada se asignaría un puntaje a cada indicador de acuerdo con el nivel de logro identificado. Posteriormente, los puntajes obtenidos se sumarían para cada faceta, obteniendo el puntaje total observado. Este valor se compararía con el puntaje máximo posible, lo que permitiría calcular un porcentaje de idoneidad para cada dimensión mediante la relación entre ambos valores. De esta manera, los resultados podrían expresarse en una escala común de 0 a 100, lo que facilitaría la comparación entre facetas y entre las comisiones analizadas.

Es decir, la incorporación de puntuaciones en las rúbricas respondió a la necesidad de sistematizar el análisis de un conjunto amplio de observaciones de clase y de comparar los resultados obtenidos en las distintas facetas por las distintas comisiones observadas.

Tabla 2 – Rúbrica para valorar la idoneidad afectiva

	Niveles	Nivel 1 Muy bueno (3 puntos)	Nivel 2 Bueno (2 puntos)	Nivel 3 Regular (1 punto)	Nivel 4 No satisfactorio (0 puntos)
Intereses y Necesidades	Las tareas tienen interés para los alumnos.	Los estudiantes tienen un notable interés en las actividades propuestas.	Los estudiantes tienen algo de interés en las actividades propuestas.	Los estudiantes tienen muy poco interés en las actividades propuestas.	No hay interés por parte de los estudiantes.
	Se proponen situaciones que permitan valorar la utilidad de la matemática en la vida cotidiana y profesional.	Se proponen situaciones que permiten valorar la utilidad de la matemática en la vida cotidiana y en el ámbito profesional.	Se proponen algunas situaciones que permiten visualizar la utilidad de la matemática en la vida cotidiana y/o en el ámbito profesional.	Se proponen muy pocas situaciones que permiten visualizar la utilidad de la matemática en la vida cotidiana y/o en el ámbito profesional.	No se proponen actividades que muestren la utilidad de la matemática para la vida y/o en el ámbito profesional.
Actitudes	Se promueve la participación en las actividades, la perseverancia, responsabilidad, etc.	Se promueve la participación en las actividades, la responsabilidad y la perseverancia.	Se promueve en algunas ocasiones la participación de los estudiantes.	Se promueve de manera escasa la participación.	No se promueve la participación de los estudiantes.
	Se favorece la argumentación en situaciones de igualdad; el argumento se valora en sí mismo y no por quién lo dice.	Se favorece la argumentación en situaciones de igualdad (no hay favoritismos).	Se valoran casi siempre sus argumentaciones sin favoritismos.	Se valoran casi siempre sus argumentaciones pero se visualizan ciertos favoritismos.	No se valoran todos los argumentos por igual. Hay favoritismos por parte del/de la docente.
Emociones	Se promueve la autoestima, evitando el rechazo, fobia o miedo a la matemática.	Se promueve de manera perseverante la autoestima, evitando el rechazo, miedo o fobia hacia la disciplina por parte de los estudiantes.	Se promueve la autoestima de los estudiantes, pero algunos manifiestan su rechazo o miedo a la disciplina.	Se promueve poco la autoestima de los estudiantes y/o muchos de ellos tienen miedo o rechazo hacia a la matemática.	No se promueve para nada la autoestima de los estudiantes y/o la gran mayoría tiene miedo a la matemática o la rechaza.
	Se resaltan las cualidades de estética y precisión de la matemática.	En las clases se resaltan cada vez que es posible las cualidades propias de la matemática: su estética y su precisión.	A veces, en las clases se resaltan las cualidades propias de la matemática.	En las clases, muy pocas veces se resaltan las cualidades propias de la matemática.	En las clases no se resaltan las cualidades propias de la matemática.

Fuente: Figueroa (2019, p. 60)

En general, en contextos educativos caracterizados por la participación de múltiples docentes y grupos numerosos de estudiantes, un análisis exclusivamente cualitativo puede dificultar la identificación de tendencias generales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La cuantificación de los

indicadores, en cambio, puede permitir sintetizar la información obtenida y construir medidas comparables de los grados de idoneidad alcanzados.

3.2 Validación del instrumento

Una vez elaboradas las seis rúbricas destinadas a valorar las distintas facetas de la idoneidad didáctica, se procedió a su validación. Para ello, se utilizó un diseño cuantitativo no experimental de tipo correlacional orientado a evaluar la validez y la confiabilidad de las rúbricas construidas. La consideración de estas dos propiedades resulta fundamental en la construcción de instrumentos de medición, ya que mientras que la validez permite analizar en qué medida el instrumento mide el constructo que pretende medir, la confiabilidad permite estimar el grado de consistencia de los resultados obtenidos cuando el instrumento es aplicado por distintos evaluadores o en diferentes condiciones.

La validez de contenido se analizó mediante la técnica de juicio de expertos. Para ello, se solicitó a docentes con experiencia en la asignatura que evaluaran la pertinencia y claridad de los niveles definidos para cada indicador de las rúbricas, utilizando una escala tipo Likert. Las valoraciones obtenidas fueron posteriormente analizadas mediante el coeficiente V de Aiken, un estimador del grado de acuerdo entre los jueces respecto de la relevancia de los indicadores y de la adecuación de los niveles propuestos. Con este procedimiento, se identificaron aquellos indicadores y niveles de logro que requerían ajustes, para mejorar, así, la claridad y representatividad del instrumento.

Por otra parte, la confiabilidad de las rúbricas se evaluó analizando la concordancia entre evaluadores. Para ello, tres parejas pedagógicas de docentes de la asignatura aplicaron de manera independiente las rúbricas para valorar el desarrollo de las comisiones que compartían. El grado de acuerdo entre las evaluaciones realizadas se estimó mediante el coeficiente kappa de Cohen, ampliamente utilizado para analizar la concordancia entre observadores. Los valores obtenidos oscilaron entre 0,625 y 0,875, lo que corresponde a niveles de acuerdo considerados aceptables y muy buenos en la literatura especializada.

En conjunto, los resultados obtenidos autorizan a afirmar que las rúbricas construidas constituyen herramientas válidas y confiables para sistematizar la información destinada a valorar la idoneidad didáctica de las clases estudiadas, en sus distintas facetas.

3.3 Resultados del análisis de la idoneidad didáctica

Los resultados del estudio basado en rúbricas muestran el grado de idoneidad didáctica alcanzado en las distintas facetas en cada comisión. La Tabla 3 presenta los porcentajes correspondientes a cada faceta para las tres comisiones analizadas.

Tabla 3 – Porcentaje de idoneidad didáctica por faceta y comisión

		Idoneidad					
		Epistémica	**Cognitiva**	**Afectiva**	**Interaccional**	**Mediacional**	**Ecológica**
Porcentajes por comisión	**Comisión A**	94 %	50 %	50 %	46 %	75 %	72 %
	Comisión B	94 %	50 %	56 %	54 %	75 %	72 %
	Comisión C	94 %	50 %	78 %	80 %	75 %	72 %
Promedio		**94 %**	**50 %**	**61 %**	**60 %**	**75 %**	**72 %**

Fuente: Figueroa (2019, p. 123)

Los valores de la tabla expresan diferencias entre las distintas facetas de la idoneidad didáctica, lo que indica que la adecuación del proceso instruccional no se distribuía de manera homogénea

en todas sus dimensiones. Las valoraciones más altas se registraron en las facetas epistémica (94 %), mediacional (75 %) y ecológica (72 %), lo que sugiere que el diseño institucional de la propuesta y la organización del material de estudio presentaban un alto grado de coherencia con los objetivos formativos del curso. En cambio, las facetas cognitiva (50 %), afectiva (61 %) e interaccional (60 %) mostraron niveles comparativamente menores, lo que evidencia tensiones que en la investigación se asocian principalmente con la distancia entre los saberes previos de los estudiantes y las exigencias del curso, así como con las dinámicas de interacción y el clima pedagógico que se configuraba en el aula.

El análisis de estos resultados permitió además relacionar las valoraciones obtenidas en algunas facetas con otros indicadores relevantes del proceso educativo. En particular, al comparar los valores correspondientes a las facetas afectiva e interaccional entre las distintas comisiones, se observó que en aquella en la que se promovió un clima pedagógico caracterizado por la confianza, el diálogo y el acompañamiento docente, dichas idoneidades parciales alcanzaron niveles significativamente más altos (78 % en la dimensión afectiva y 80 % en la interaccional). En esa misma comisión se registró, además, una menor tasa de deserción (12 %) en comparación con las otras dos comisiones, donde los niveles de abandono alcanzaron el 21 % y el 24 %. Esta relación sugiere que las condiciones vinculares del proceso de enseñanza pueden desempeñar un papel relevante en la permanencia de los estudiantes durante el curso.

Si bien el estudio apeló al tratamiento numérico de los resultados obtenidos mediante las rúbricas, el análisis no se limitó a los valores numéricos. Estos fueron complementados con análisis cualitativos de las situaciones observadas, que permitieron interpretarlos y comprender las razones que los explicaban, identificando, por ejemplo, aspectos vinculados con el tipo de tareas propuestas, las estrategias de intervención docente y las formas de interacción desarrolladas en el aula.

En conjunto, la investigación muestra que la utilización de rúbricas basadas en los criterios de idoneidad didáctica constituye una estrategia metodológica pertinente para operacionalizar el constructo y producir información cuantificable sobre distintas dimensiones de los procesos de estudio. Sin embargo, la traducción de fenómenos didácticos complejos en indicadores y puntuaciones implica necesariamente cierto grado de simplificación, por lo que los resultados deben interpretarse en diálogo con análisis cualitativos que permitan comprender con mayor profundidad las dinámicas que tienen lugar en el aula.

4. Un estudio cuantitativo basado en el uso de cuestionarios

Nota: La información utilizada en esta reseña fue tomada de Malet (2022) y Malet, Giacomone e Repetto (2023, 2022).

Cuando se coordinan procesos de estudio en condiciones de masividad, es decir, procesos de estudio protagonizados por poblaciones estudiantiles y equipos docentes numerosos, suele hacerse necesario responder a una pregunta que, de manera informal, puede formularse así: ¿A qué herramienta es posible recurrir para valorar la calidad del proceso en cuestión?.

Esa es la posición de uno de los autores de este artículo, coordinador de la asignatura Matemática y Metodología para su Estudio, que, como se dijo *supra*, forma parte del trayecto de ingreso a la Universidad Nacional de Tres de Febrero.

Al momento de comenzar la investigación que el artículo revisa (de enfoque mixto con preponderancia cuantitativa, descriptiva y exploratoria), el equipo docente de la asignatura estaba integrado por 29 profesores, quienes en 27 aulas gestionaban un proceso de estudio de duración cuatrimestral destinado inicialmente a 1.212 estudiantes que aspiraban a ingresar a nueve carreras distintas.

La pregunta del primer párrafo puede ser traducida al lenguaje del EOS: ¿A qué herramienta puede recurrir quien coordina un proceso de estudio que se desarrolla en condiciones de masividad para valorar la idoneidad didáctica de dicho proceso?

La respuesta que dio la investigación se materializó en el diseño y la aplicación de un modelo cuantitativo de análisis y valoración de idoneidad; el modelo descansa en un dispositivo constituido por dos encuestas por medio de cuestionarios, uno destinado a los profesores, y el otro, a los estudiantes.

4.1 Los cuestionarios: características generales

El cuestionario del profesor y el del estudiante eran encuestas en línea, autoadministradas, sincrónicas, censales, de opinión, por medio de cuestionarios estandarizados, escritas e individuales.

Estaban conformados por un conjunto articulado de ítems referidos a distintos aspectos de la asignatura: 68 afirmaciones (en el caso del cuestionario del profesor), 10 preguntas (en el caso del cuestionario del estudiante). Cada ítem era una pregunta cerrada, de escala o asignación de puntaje: los respondientes debían valorar la asignatura desde el punto de vista de cada uno de aquellos aspectos, calificándolo con un número de 1 a 9 (1 era la peor calificación posible, y 9, la mejor).

Afirmaciones y preguntas eran indicadores de la variable idoneidad didáctica, en las facetas y componentes que la operacionalizan de acuerdo con Godino (2013).

Un grupo de especialistas en el EOS de prestigio internacional validó tanto los cuestionarios como la escala utilizada; además, antes de su aplicación, unos y otra fueron puestos a prueba en un estudio piloto.

4.2 La aplicación de los cuestionarios

El cuestionario del profesor fue respondido en abril de 2021 por 32 docentes. El cuestionario del estudiante, en junio del mismo año, por 501 estudiantes. Ambos cuestionarios fueron contestados en línea y anónimamente. Sus coeficientes Alfa de Cronbach (0,922 y 0,795, respectivamente) respaldan la confiabilidad de los instrumentos.

4.3 La perspectiva de los profesores sobre la idoneidad didáctica de la asignatura

La perspectiva de los profesores sobre la idoneidad didáctica del proceso de estudio evaluado se puede sintetizar en los siguientes puntos:

- Considerando las medias de las calificaciones que cada profesor asignó a las 68 afirmaciones, para 31 de los 32 profesores la idoneidad global del proceso de estudio era alta (no inferior a 7 puntos); para el profesor restante dicha idoneidad era media-alta (entre 6 y 7 puntos).
- Atendiendo a las medias de las calificaciones asignadas a cada afirmación por los 32 profesores, la idoneidad del proceso de estudio era alta desde el punto de vista de 67 de las 68 afirmaciones, y media solo desde el punto de vista de una de ellas (del orden de 6 puntos).
- La media de las 2.158 calificaciones asignadas por los profesores a las 68 afirmaciones fue 8,2 puntos, indicador de idoneidad didáctica alta.
- En cuanto a las medias por cada una de las facetas de idoneidad, fueron las siguientes: idoneidad epistémica, 8,3; idoneidad cognitiva, 7,8; idoneidad afectiva, 8,3; idoneidad interaccional, 8,5; idoneidad mediacional, 8,0; idoneidad ecológica, 8,4.
- Al interior de cada faceta, las afirmaciones que en promedio recibieron calificaciones medias superiores al tercer cuartil (Q3) se reinterpretaron como indicadores de logros relativos, y las que en promedio recibieron calificaciones medias inferiores al primer cuartil (Q1), como indicadores de déficits relativos. La Tabla 4 ejemplifica este análisis para la faceta ecológica, en

la cual los logros relativos aluden a la correspondencia entre la implementación y evaluación del conocimiento en la asignatura y las directrices de las autoridades académicas inmediatas, y a la formación en valores democráticos y pensamiento crítico, y el déficit relativo, a cierta tendencia al conservadurismo.

Tabla 4 – Afirmaciones del cuestionario del profesor sobre idoneidad ecológica en orden decreciente de las medias de los puntajes que recibieron

Afirmación	Media
63. El modo de implementar y evaluar los conocimientos se corresponde con las directrices de la Secretaría Académica de la universidad y de la Coordinación del Ingreso.	8,8
67. Se contempla la formación en valores democráticos y el pensamiento crítico.	8,6
	Q_3 = 8,50
65. La cátedra promueve la integración de nuevas tecnologías (calculadoras, ordenadores, TIC, etc.) en el proyecto educativo.	8,2
66. Los contenidos contribuyen a la formación socioprofesional de los estudiantes.	8,2
68. Los contenidos se relacionan con otros contenidos intra e interdisciplinares.	8,2
	Q_1 = 8,20
64. La cátedra promueve la innovación basada en la investigación y la práctica reflexiva.	8,1

Fuente: Malet (2022, p. 340)

4.4 La perspectiva de los estudiantes sobre la idoneidad didáctica de la asignatura

Los siguientes puntos sintetizan las valoraciones de los estudiantes sobre la idoneidad didáctica del proceso de estudio evaluado:

- Considerando las medias de las calificaciones asignadas por cada estudiante a las 10 preguntas, para 255 de los 501 respondientes la idoneidad global del proceso de estudio que tenía lugar en la asignatura era alta (no inferior a 7 puntos), para 128 era media-alta (superior a 6 puntos pero inferior a 7 puntos), para 105 era media (no inferior a 4 puntos ni superior a 6 puntos), para nueve era baja-media (superior a 3 puntos pero inferior a 4 puntos) y para dos era baja (no superior a 3 puntos).
- Atendiendo a las medias, las medianas y los modos de las calificaciones asignadas a cada pregunta por los 501 estudiantes, la idoneidad del proceso de estudio era alta desde el punto de vista de seis de las 10 preguntas, media-alta desde el punto de vista de dos de ellas (cuyas medias se ubicaron entre 6 y 7 puntos, y cuyas medianas y modos fueron 7 puntos), y media desde el punto de vista de dos de las preguntas (el modo de una de las cuales fue 7 puntos).
- La media de las 4.950 calificaciones asignadas por los estudiantes a las 10 preguntas fue 6,8 puntos, que corresponden a una idoneidad media-alta.
- La exploración de la estructura interna del cuestionario del estudiante mediante un análisis factorial exploratorio permitió extraer los factores que, junto con las medias de las medias de las calificaciones de las preguntas que los componen, se muestran en la Tabla 5 (el informe técnico del análisis factorial se puede consultar en Malet (2022) y en Malet, Giacomone e Repetto (2023)).

Tabla 5 – La idoneidad didáctica del proceso de estudio desde el punto de vista del modelo factorial obtenido a partir del cuestionario del estudiante

Factor	Preguntas	Media
F1: Condicionantes del proceso de estudio	1. Los conocimientos de matemática que tenías al comenzar a cursar la asignatura, ¿fueron suficientes para poder cursarla sin dificultades? 9. Durante el tiempo que duró el curso, ¿alcanzaste a estudiar todos los temas de la asignatura?	6,1
F2: Aprendizaje	2. ¿Cuánto aprendiste en la asignatura? 3. Lo que aprendiste en la asignatura, ¿es útil para la carrera que elegiste? 8. El uso de recursos tecnológicos en el desarrollo de la materia (plataforma de la universidad, salas de videoconferencia, programa GeoGebra, etc.), ¿fue positivo para tus aprendizajes? 10. ¿Estás conforme con el desempeño de tu/s profesor/es de la asignatura?	7,4
F3: Trabajo en grupo	4. El trabajo en grupo con compañeros que tenían conocimientos similares a los tuyos, ¿te ayudó a entender mejor los temas? 5. El trabajo en grupo con compañeros que tenían conocimientos similares a los tuyos, ¿te motivó para aprender?	7,2
F4: Material de estudio	6. El material de estudio (cuadernillo) de la materia, ¿te resultó claro? 7. Los problemas sobre situaciones reales que presenta el material de estudio (cuadernillo) de la materia, ¿te parecieron interesantes?	6,0

Fuente: Elaboración propia

Como se lee en la tabla 5, para los estudiantes el proceso de estudio tenía idoneidad alta en los factores *Aprendizaje* y *Trabajo en grupo*, y media en *Condicionantes del proceso de estudio* y *Material de estudio*, campos potenciales de intervención para la mejora.

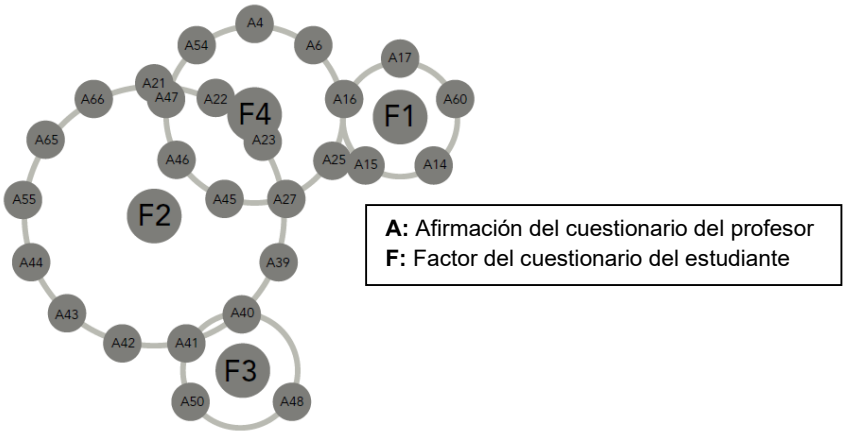
4.5 La puesta en diálogo de los dos cuestionarios: una estrategia cualitativa para profundizar en el análisis

Pivoteando sobre cada uno de los factores extraídos a partir del cuestionario del estudiante, y vinculándolo con algunas de las afirmaciones del cuestionario del profesor, se identificaron cuatro *problemáticas* (entendidas como constelaciones de factores del cuestionario del estudiante y afirmaciones del cuestionario del profesor):

- Problemática 1: Los conocimientos previos de los estudiantes y la duración del curso, ¿son suficientes para que los estudiantes participen exitosamente del proceso de estudio que se les ofrece?
- Problemática 2: Según las distintas estrategias e instancias de evaluación (autoevaluación, exámenes, observaciones mediante rúbricas, etc.), los estudiantes, ¿aprenden cuando cursan la asignatura? ¿Gracias a qué mediaciones didácticas?
- Problemática 3: El trabajo en grupos cuyos integrantes tienen conocimientos similares entre sí, ¿beneficia al proceso de estudio?
- Problemática 4: El material de estudio, ¿resulta claro e interesante para los estudiantes?

Las problemáticas se vinculan entre sí, como muestra la Figura 1. Su análisis, que no es objeto de este trabajo, habilita a concluir que para las Problemáticas 2 y 3 la asignatura provee soluciones globalmente satisfactorias; no así para las otras dos.

Figura 1 – Vínculo entre las problemáticas emergentes del diálogo entre cuestionarios.



Fuente: Malet (2022, p. 363)

4.6 Una lectura crítica de los resultados: logros y limitaciones del modelo

Según el investigador, el modelo permitió alcanzar cuatro resultados principales en la valoración del proceso de estudio:

- Valoración global de la idoneidad del proceso e identificación de las facetas con mayor y menor nivel de adecuación, desde la perspectiva docente.
- Identificación de logros y déficits relativos por faceta, también desde la perspectiva de los profesores.
- Reconocimiento de factores mediante análisis factorial en el cuestionario estudiantil, permitiendo valorar la idoneidad por factor desde la óptica de los estudiantes.
- Detección de problemáticas específicas a partir de la triangulación de ambos cuestionarios (docente y estudiantil).

Las objeciones centrales al modelo se organizan en torno a tres problemáticas:

- Comparabilidad de las respuestas

> Distintos sujetos pueden haber interpretado de manera diferente las propiedades a valorar. Una rúbrica por ítem (afirmación o pregunta) podría haber atenuado esta limitación, aunque el recurso resulta inviable dado el volumen de ítems (68 en el cuestionario del profesor, 10 en el del estudiante).

- Objetividad: sesgo de deseabilidad social

> En la medida en que los profesores y los estudiantes eran actores directos del proceso de estudio, pueden haber tendido a presentarlo en sus respuestas de modo favorable. Si bien la discusión sobre este sesgo no está saldada en la literatura especializada, el anonimato de los cuestionarios y la triangulación de perspectivas son decisiones metodológicas que lo atenúan, en un grado no cuantificable.

- Preferencias y tendencias individuales en el uso de la escala

> Cada respondiente pudo haber tendido a usar la escala de modo sesgado (puntajes altos, bajos, extremos o centrales). Sin embargo, para contrarrestar esas tendencias se aplicó el procedimiento de *deflación* propuesto por Marradi (2006), obteniéndose resultados sustancialmente coincidentes con los reportados, lo que sugiere que la masividad de la muestra contribuye a compensar aquellas tendencias.

Para el investigador, las limitaciones u objeciones señaladas se pueden resignificar como el costo metodológico inherente al objetivo del estudio: producir una valoración *global* que orientara decisiones de coordinación sobre un proceso educativo *masivo*.

Cabe consignar, finalmente, que el modelo cuantitativo fue, además, complementado con estrategias cualitativas orientadas a enriquecer la interpretación de los resultados; una de ellas es la ya comentada puesta en diálogo de ambos cuestionarios; otras se desarrollan en Malet, Giacomone e Repetto (2024).

5. Conclusiones

Los dos estudios presentados en este artículo constituyen contribuciones complementarias a la operacionalización cuantitativa de la noción de idoneidad didáctica en el contexto del ingreso universitario. Aunque difieren en sus dispositivos metodológicos —rúbricas analíticas, en el caso de Figueroa (2019), y cuestionarios dirigidos a docentes y estudiantes, en el de Malet (2022)—, ambos comparten el propósito de traducir los indicadores del constructo en variables susceptibles de medición, y de producir información sistemática sobre distintas dimensiones de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática.

En cuanto a los resultados, ambos estudios permitieron identificar logros y déficits por faceta de idoneidad didáctica. El estudio basado en rúbricas evidenció que la propuesta institucional analizada alcanza niveles elevados en las facetas epistémica (94 %), mediacional (75 %) y ecológica (72 %), en tanto que las facetas cognitiva (50 %), afectiva (61 %) e interaccional (60 %) presentan márgenes de mejora significativos, asociados principalmente a la distancia entre los saberes previos de los estudiantes y las exigencias del curso, y a las dinámicas de interacción en el aula. Asimismo, el análisis comparativo entre comisiones reveló que un clima pedagógico caracterizado por la confianza y el acompañamiento docente se correlacionó con idoneidades afectiva e interaccional más altas y con una menor tasa de deserción. El estudio basado en cuestionarios arrojó que, desde la perspectiva de los profesores, el proceso de estudio presenta idoneidad didáctica alta en todas las facetas, con una media global de 8,2 puntos, siendo la faceta cognitiva la que recibió la valoración más baja (7,8 puntos). Desde la perspectiva de los estudiantes, la idoneidad global fue calificada como media-alta (6,8 puntos), y el análisis factorial identificó los factores *Condicionantes del proceso de estudio* y *Material de estudio* como los campos prioritarios de intervención. La triangulación de ambas perspectivas permitió reconocer problemáticas específicas y orientar decisiones de cambio fundamentadas.

Este tipo de resultados es especialmente útil para quienes tienen responsabilidades de coordinación sobre procesos de estudio complejos, sea por la cantidad de actores que participan de ellos, sea por su duración, sea por la etapa del sistema educativo en la que tienen lugar (el ingreso a la universidad, por ejemplo, como zona de articulación e intersección entre dos niveles), sea por otras razones.

En efecto, resultados como los que arrojaron los dos estudios por la vía de medir la idoneidad didáctica, permiten a los coordinadores "cartografiar" aquellos procesos, identificando campos potenciales de intervención para la mejora, y campos en los cuales hacer pie para lograrla, tanto como diseñar tales intervenciones.

El aporte no es menor, si se tiene en cuenta que la práctica de coordinación es una práctica docente habitualmente poco abordada en las investigaciones.

Pero además, sobre la base del mapeo del proceso educativo a que habilitan los resultados, es posible concebir a estos estudios cuantitativos como disparadores de programas de investigación que los trascienden, y que, incluso, pueden involucrar a los propios coordinadores como investigadores.

En efecto, estudios como los reseñados pueden funcionar como parte de una *investigación de diseño*, o *basada en el diseño*, o *enfocada al diseño*, o, por sus nombres en inglés, *design research* o *Design*

Based Research –DBR–) (Obczovsky *et al.* 2024); esta estrategia investigativa supone iterar e interconectar de manera no lineal el análisis y la exploración del problema inicial y su contexto, el diseño y la construcción de una intervención, y la evaluación crítica de la intervención después de su implementación.

En lo que respecta a las limitaciones, ambos estudios comparten una tensión constitutiva: la de cuantificar un constructo concebido originalmente para el análisis didáctico interpretativo. En el estudio de Figueroa (2019), la asignación de puntajes a los indicadores implica un grado de simplificación que puede oscurecer matices cualitativos relevantes; por ello, el propio estudio incorporó análisis cualitativos complementarios para interpretar los valores obtenidos. En el estudio de Malet (2022), las principales limitaciones se vinculan con la comparabilidad de las respuestas entre sujetos, la posible incidencia del sesgo de deseabilidad social en las valoraciones de profesores y estudiantes —quienes son actores directos del proceso evaluado—, y la tendencia de los respondientes a utilizar la escala de modo asimétrico, aunque esta última fue abordada mediante el procedimiento de deflación propuesto por Marradi (2006). Al igual que en el caso del estudio basado en rúbricas, también en este se incorporaron estrategias cualitativas complementarias para la interpretación de los resultados. En ambos estudios, las escalas ordinales exigieron la adopción del supuesto de equidistancia para habilitar operaciones propias de escalas intervalares, supuesto teóricamente debatible, aunque respaldado por referentes metodológicos especializados.

En conjunto, los dos estudios muestran que la cuantificación de la idoneidad didáctica es posible y metodológicamente justificable, siempre que se asuman con transparencia los supuestos y las limitaciones que implica. Lejos de ser antagónicas, las aproximaciones cuantitativa y cualitativa se manifiestan complementarias: mientras los dispositivos numéricos permiten sistematizar información proveniente de un gran número de participantes, identificar tendencias y comparar dimensiones del proceso instruccional, el análisis interpretativo es indispensable para comprender las dinámicas subyacentes y orientar decisiones de mejora con mayor profundidad. Los resultados obtenidos en ambas investigaciones confirman, además, la pertinencia de la idoneidad didáctica como herramienta para el análisis y la mejora de los procesos de estudio, aun en contextos como el del ingreso universitario, con equipos docentes numerosos y poblaciones estudiantiles heterogéneas.

Futuras investigaciones podrían explorar la articulación sistemática de ambos tipos de dispositivos (el basado en rúbricas y el basado en cuestionarios), diseñando y poniendo a prueba rúbricas que especifiquen criterios de asignación para algunos de los indicadores de los cuestionarios que una aplicación previa revele como de particular interés, con el fin de reducir la variabilidad interpretativa y fortalecer la comparabilidad de los resultados.

Referencias

BREDA, Adriana; FONT, Vicenç; LIMA, Valderez Marina do Rosário. A noção de idoneidade didática e seu uso na formação de professores de matemática. **JIEEM**, Londrina, v. 8, n. 2, p. 1–41, 2015. DOI: 10.17921/2176-5634.2015v8n2p\%25p. Citado 1 vez na página 3.

FIGUEROA, María Virginia. **La idoneidad didáctica de una metodología alternativa para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en el ingreso a los estudios universitarios**. 2019. Tesis de Maestría – Universidad Nacional de La Matanza, La Matanza. Citado 10 vezes nas páginas 3–6, 8, 9, 15, 16.

FIGUEROA, María Virginia; MALET, Omar. Construcción y validación de rúbricas para valorar la idoneidad didáctica de clases de matemática. **RELIME**, Ciudad de México, v. 27, n. 1, p. 43–72, mar. 2024. DOI: 10.12802/relime.24.2712. Citado 4 vezes nas páginas 4, 6.

FITZ, Julie; PRICE, Heather. **Positive Conditions for Mathematics Learning: An Overview of the Research**. San Francisco/Washington, DC, jun. 2025. DOI: 10.54300/967.472. Citado 1 vez na página 2.

GALLAGHER, Melissa; FOLGER, Timothy; WALKOWIAK, Temple; WILHELM, Anne Garrison; ZELKOWSKI, Jeremy. Measuring Mathematics Teaching Quality: The State of the Field and a Call for the Future. **Education Sciences**, Basel, v. 15, n. 9, p. 1158, set. 2025. DOI: 10.3390/educsci15091158. Citado 1 vez na página 2.

GODINO, Juan Díaz. Da engenharia à idoneidade didática no ensino da matemática. **REVEMOP**, Ouro Preto, v. 3, e202129, p. 1–26, set. 2021. DOI: 10.33532/revemop.e202129. Citado 1 vez na página 2.

GODINO, Juan Díaz. **Enfoque ontosemiótico en educación matemática: fundamentos, herramientas y aplicaciones**. Sevilla: Aula Magna / McGraw-Hill, 2024. Citado 2 vezes na página 3.

GODINO, Juan Díaz. Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, San José, v. 11, n. 11, p. 111–132, 2013. Citado 5 vezes nas páginas 3, 5, 7, 11.

GODINO, Juan Díaz; BATANERO, Carmen; BURGOS, María. Theory of didactical suitability: An enlarged view of the quality of mathematics instruction. **EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, Eastbourne, v. 19, n. 6, em2270, jun. 2023. DOI: 10.29333/ejmste/13187. Citado 1 vez na página 3.

GODINO, Juan Díaz; BATANERO, Carmen; BURGOS, María; GEA, María M. Uma perspectiva ontosemiótica dos problemas e métodos de pesquisa em educação matemática. **REVEMOP**, Ouro Preto, v. 3, e202107, p. 1–30, jun. 2021. DOI: 10.33532/revemop.e202107. Citado 1 vez na página 2.

IBÁÑEZ, Jesús. Las medidas de la sociedad. **REIS**, Madrid, n. 29, p. 85–127, 1985. DOI: 10.5477/cis/reis.29.85. Citado 1 vez na página 5.

KERLINGER, Fred; LEE, Howard. **Investigación del comportamiento: Métodos de Investigación en Ciencias Sociales**. México: McGraw Hill/Interamericana, 2002. Citado 1 vez na página 6.

LÓPEZ-ROLDÁN, Pedro; FACHELLI, Sandra. **Metodología de la investigación social cuantitativa**. Bellaterra (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona, 2015. Disponível em: https://ddd.uab.cat/record/129382. Acesso em: 6 mar. 2026. Citado 1 vez na página 5.

MALET, Omar. **La construcción y aplicación de un dispositivo para la evaluación de idoneidad didáctica de una asignatura masiva del ingreso a la universidad: un recurso para la reflexión profesional**. 2022. Tesis de Doctorado – Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. Citado 11 vezes nas páginas 3–6, 10, 12, 14–16.

MALET, Omar; GIACOMONE, Belén; REPETTO, Ana María. El problema de la valoración de la idoneidad didáctica de un proceso de estudio masivo: posibilidades y limitaciones de una aproximación cuantitativa. **PädiUAQ**, Querétaro, v. 6, n. 12, p. 1–17, 2023. jul./dic. Citado 6 vezes nas páginas 4–6, 10, 12.

MALET, Omar; GIACOMONE, Belén; REPETTO, Ana María. La idoneidad didáctica como herramienta metodológica: desarrollo y contextos de uso. **REVEMOP**, Ouro Preto, v. 3, e202110, p. 1–23, jun. 2021. DOI: 10.33532/revemop.e202110. Citado 1 vez na página 3.

MALET, Omar; GIACOMONE, Belén; REPETTO, Ana María. Modelo de evaluación de la idoneidad didáctica de un proceso de estudio masivo en el contexto de la pandemia de SARS-CoV2. **BOLEMA**, Río Claro, v. 36, n. 73, p. 625–649, ago. 2022. DOI: 10.1590/1980-4415v36n73a02. Citado 5 vezes nas páginas 4–6, 10.

MALET, Omar; GIACOMONE, Belén; REPETTO, Ana María. Teacher Discussions as Inputs for the Improvement of the Didactic Suitability of a Massive Study Process in the Period of Admission to the University. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 26, n. 1, p. 35–64, jan.–fev. 2024. DOI: 10.17648/acta.scientiae.7625. Citado 1 vez na página 15.

MARRADI, Alberto. Clasificación, conteo, medición, construcción de escalas. In: VASILACHIS DE GIALDINO, I. (ed.). **Estrategias de investigación cualitativa**. Barcelona: Gedisa, 2006. p. 115–161. Citado 3 vezes nas páginas 6, 14, 16.

MOSTACERO, Rudy. La reseña académica: caracterización teórica y tipológica. **Lenguaje**, Cali, v. 50, n. 1, p. 205–224, 2022. DOI: 10.25100/lenguaje.v50i1.11104. Citado 1 vez na página 4.

OBCZOVSKY, Markus; BERNSTEINER, Angelika; HAAGEN-SCHÜTZENHÖFER, Claudia; SCHUBATZKY, Thomas. Systematizing Decisions in Design-Based Research: From Theory to Design. **Science Education**, Wiley, v. 109, n. 2, p. 523–536, 2024. DOI: 10.1002/sce.21915. Citado 1 vez na página 16.

PREDIGER, Susanne; GÖTZE, Daniela; HOLZÄPFEL, Lars; RÖSKEN-WINTER, Bettina; SELTER, Christoph. Five principles for high-quality mathematics teaching: Combining normative, epistemological, empirical, and pragmatic perspectives for specifying the content of professional development. **Frontiers in Education**, Lausanne, v. 7, p. 969212, out. 2022. DOI: 10.3389/feduc.2022.969212. Citado 1 vez na página 2.

SANTOS MELLADO, Jorge Alonso. **Valoración de videotutoriales de matemáticas disponibles en internet. Nuevos instrumentos para el análisis de los procesos educativos**. 2018. Tesis de Doctorado – Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México. Citado 1 vez na página 3.

Apêndice – Detalhes Editoriais

Histórico

Submetido: 22/12/2025
Aprovado: 27/02/2026
Publicado: 15/03/2026

Como citar esse artigo (ABNT)

MALET, Omar; FIGUEROA, María Virginia. La noción de idoneidad didáctica en dos estudios cuantitativos: posibilidades, sentidos y limitaciones. **Revemop**, Ouro Preto/MG, v. 8, e2026006, 2026. https://doi.org/10.33532/revemop.e2026006

Como citar esse artigo (APA)

Malet, O., & Figueroa, M. V. (2026). La noción de idoneidad didáctica en dos estudios cuantitativos: posibilidades, sentidos y limitaciones. *Revemop*, *8*, e2026006. https://doi.org/10.33532/revemop.e2026006

Financiamento

Não se Aplica.

Conflito de Interesse

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica, política de financeira referente a este artigo.

Contribuição dos Autores

Resumo/Abstract/Resumen: Omar Malet, María Virginia Figueroa; **Introdução ou Considerações iniciais:** Omar Malet, María Virginia Figueroa; **Referencial teórico:** Omar Malet, María Virginia Figueroa; **Metodologia:** Omar Malet, María Virginia Figueroa; **Análise de dados:** Omar Malet, María Virginia Figueroa; **Discussão dos resultados:** Omar Malet, María Virginia Figueroa; **Conclusão ou Considerações finais:** Omar Malet, María Virginia Figueroa; **Referências:** Omar Malet, María Virginia Figueroa; **Revisão do manuscrito:** Omar Malet, María Virginia Figueroa; **Aprovação da versão final publicada:** Omar Malet, María Virginia Figueroa.

CRediT – Taxonomia de Papéis de Colaborador – https://credit.niso.org/.

Disponibilidade de Dados

Os dados desta pesquisa não foram publicados em Repositório de Dados, mas os autores se comprometem a socializá-los caso o leitor tenha interesse.

Direitos Autorais

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à **Revemop** os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista. Os editores da **Revemop** têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

Open Access

Este artigo é de acesso aberto (***Open Access***) e sem cobrança de taxas de submissão ou proces-samento de artigos dos autores (***Article Processing Charges – APCs***). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la, ou seja, qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais

Licença de Uso

Este artigo é licenciado sob a Licença **Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**. Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o artigo em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial nesta revista.

Verificação de Similaridade

Este artigo foi submetido a uma verificação de similaridade utilizando o software de detecção de texto ***iThenticate*** da Turnitin, através do serviço ***Similarity Check da Crossref***.

Processo de Avaliação

Revisão por Pares Duplo-Cega (***Double blind peer review***)

Avaliadores

Dois pareceristas *ad hoc* avaliaram este artigo e não autorizaram a divulgação dos seus nomes.

Editor em jefe

Prof. Dr. Douglas da Silva Tinti
Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

Editores Associados

Prof. Dr. Edmilson Minoru Torisul
Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

Prof. Dr. José Fernandes da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Minas Gerais ((IFMG), Campus São João Evangelista, Minas Gerais, Brasil