

**CONSTRUCCIÓN Y EVIDENCIA DE VALIDEZ DE LA ESCALA DE
AUTORREGULACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE CLASES EN
EDUCACIÓN SUPERIOR**

**CONSTRUÇÃO E EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DA ESCALA DE
AUTORREGULAÇÃO NO PLANEJAMENTO E MANEJO DE AULA NO ENSINO
SUPERIOR**

**DEVELOPMENT AND VALIDITY EVIDENCE OF THE SELF-REGULATION SCALE
IN PLANNING AND TEACHING OF CLASSES IN HIGHER EDUCATION**



José Carlos REDAELLI ¹
e-mail: jcredaelli@gmail.com



Soely Aparecida Jorge POLYDORO ²
e-mail: polydoro@unicamp.br



Tiago Zenker GIRELI ³
e-mail: zenker@unicamp.br

Cómo hacer referencia a este artículo:

REDAELLI, J. C.; POLYDORO, S. A. J.; GIRELI, T. Z.
Construcción y evidencia de validez de la escala de autorregulación
en la planificación y gestión de clases en educación superior.
Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara,
v. 19, n. 00, e024086, 2024. e-ISSN: 1982-5587. DOI:
<https://doi.org/10.21723/riace.v19i00.18231>



| **Enviado en:** 06/07/2023
| **Revisiones requeridas en:** 28/11/2023
| **Aprobado el:** 10/02/2024
| **Publicado el:** 20/07/2024

Editor: Prof. Dr. José Luís Bizelli

Editor Adjunto Ejecutivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

¹ Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP), Campinas – SP – Brasil. Doctorando, Escuela de Ingeniería Civil, Arquitectura y Diseño Urbano (FECFAU), Área de Agua, Energía y Recursos Ambientales.

² Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP), Campinas – SP – Brasil. Profesor de la Facultad de Educación (FE), Grupo de Investigación en Psicología y Educación Superior (PES).

³ Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP), Campinas – SP – Brasil. Profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil, Arquitectura y Urbanismo (FECFAU), Área de Agua, Energía y Recursos Ambientales.

RESUMEN: Esta investigación tuvo como objetivo crear y validar una escala (CLEA-SR) para evaluar la planificación de clases y la enseñanza de la autorregulación de los individuos a partir del aprendizaje autorregulado. Se trata de una investigación exploratoria aplicada con abordaje cuantitativo que involucró a 283 encuestados de Brasil, con diferentes graduaciones. Participaron comités de expertos para encontrar evidencias de validez. Los análisis de datos fueron descriptivos, evidencia de validez basada en el contenido, análisis factorial exploratorio y confirmatorio, confiabilidad y precisión. Se encontraron valores satisfactorios de confiabilidad, una gran correlación con la escala de autoeficacia docente, evidencia de validez basada en contenido y estructuras internas. CLEA-SR podría ser utilizado como un instrumento de evaluación pre-postgrado para estructurar programas de desarrollo docente en instituciones de educación superior.

PALABRAS CLAVE: Evaluación. Enseñanza y aprendizaje. Enseñanza superior. Autorregulación. Teoría social cognitiva.

RESUMO: Esta pesquisa criou e validou uma escala (AR-PLCO) para avaliar a autorregulação de indivíduos quanto ao planejamento e condução de aulas, baseando-se na aprendizagem autorregulada. Foi utilizada uma metodologia de pesquisa exploratória aplicada e de natureza quantitativa que envolveu 283 respondentes do Brasil, com diferentes níveis de pós-graduação. Juízes participaram visando encontrar evidências de validade. As análises de dados foram descritiva, evidência de validade baseada no conteúdo, análises fatoriais exploratórias e confirmatórias, confiabilidade e precisão. Foram encontrados valores satisfatórios para a confiabilidade, forte correlação com a escala de autoeficácia docente, evidência de validade baseada no conteúdo e estruturas internas. A escala AR-PLCO pode ser usada como um instrumento de pré-pós avaliação para estruturar programas de formação de professores do ensino superior.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação. Ensino e aprendizagem. Ensino superior. Autorregulação. Teoria social cognitiva.

ABSTRACT: This research aimed at creating and validating a scale (CLEA-SR) to evaluate class planning and teaching self-regulation of individuals based on self-regulated learning. This is applied exploratory research with a quantitative approach involving 283 respondents from Brazil, with different graduate degrees. Experts' committees participated to find validity evidence. Data Analyses were descriptive analysis, validity evidence based on content, exploratory and confirmatory factor analyses, reliability and accuracy. Satisfactory values for reliability, a large correlation with the teaching self-efficacy scale, validity evidence based on content, and internal structures were found. CLEA-SR might be used as a pre-post evaluation instrument to structure faculty development programs in higher education institutions.

KEYWORDS: Evaluation. Teaching and learning. Higher education. Self-regulation. Social cognitive theory.

Introducción

Las escuelas saben que este siglo exige una gran demanda de profesionales competentes que hagan hincapié en la relevancia de la enseñanza y el aprendizaje. Las universidades han intentado actualizar y mejorar su estructura de enseñanza y aprendizaje (Schmidt; Hansson, 2018). Europa se ha preocupado por la educación y sigue esforzándose por encontrar soluciones. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha desarrollado el proyecto "Apoyo a la enseñanza de calidad en la educación superior" con el objetivo de lograr prácticas de alta calidad, y la UNESCO hace hincapié en la necesidad de mejorar la calidad de la educación (Unesco, 2014). El Ministerio Federal de Educación e Investigación de Alemania (BMBF) y los estados federados financiaron el programa "Pacto de Calidad para la Enseñanza", cuyo objetivo era desarrollar las condiciones de estudio y mejorar la enseñanza y el asesoramiento en la educación superior (Innovación, 2018).

La Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCE) emitió 2 informes considerando la necesidad de mejorar la enseñanza-aprendizaje: "Civil Engineering Body of Knowledge for the 21st Century" (BOK), y la "Visión para la Ingeniería Civil en 2025", en respuesta a la mejora de la enseñanza y el aprendizaje de la ingeniería. El informe de BOK enfatizó la relevancia de las instituciones de educación superior, y los miembros de la facultad son los primeros modelos a seguir para los ingenieros civiles (Asce, 2008). El informe Visión destacó la relevancia del trabajo en equipo en diferentes áreas para un mejor diseño y en proyectos de investigación y desarrollo, y que el "aprendizaje a lo largo de la vida" será la gran diferencia en el mundo de 2025 para seguir el ritmo de las transformaciones del conocimiento (Asce, 2007).

En 2019, el Ministerio de Educación, la Asociación Brasileña de Enseñanza de Ingeniería (ABENGE) y otras agencias lanzaron nuevas directrices curriculares para las ingenierías (DCN) en Brasil. Afirmaron que los cursos de graduación en ingeniería deben estar alineados con el plan pedagógico y mantener programas permanentes de desarrollo docente que valoren la enseñanza y las actividades interdisciplinarias. Los docentes deben estar más comprometidos con las competencias de los estudiantes graduados, y las instituciones deben definir indicadores clave para la evaluación de estos programas y valorar el trabajo de los docentes (Abenge, 2023).

La Escuela de Posgrado es un espacio de articulación para la docencia y la investigación, para el desarrollo de la ciencia y la tecnología (Fernandes, 2020; Silveira; Nascimento, 2016). Los académicos universitarios tienen funciones de investigadores y profesores y para ser un buen profesor hay que ser un buen investigador. La promoción y el salario dependen

enteramente de la situación de la investigación. Las actividades de los investigadores incrementan sus valores y su progreso personal sin tener en cuenta sus obligaciones con los estudiantes, estableciendo un sufrimiento especial en los jóvenes doctorandos (Kline; Kline, 1977). Los premios a la docencia, los mejores salarios, otros beneficios y otras afirmaciones de la relevancia de la enseñanza no cambiarán el hecho de que una universidad intensiva en investigación seguirá dependiendo de la producción de investigación (Serow, 2000). Como otro ejemplo de conflicto entre la enseñanza y la investigación, la participación en áreas de cooperación entre los países BRICS debe cumplir con algunos requisitos. Las propuestas deben estar vinculadas a la Educación Superior pública o privada con Escuelas de Posgrado recomendadas por la CAPES que tengan notas superiores o iguales a seis (Thiengo; Bianchetti, 2019). Se considera que los grados 6º y 7º tienen un estándar internacional de excelencia (EES-USP, 2022) y esto se logra mediante proyectos de investigación de alto nivel.

La brecha entre lo que las escuelas de posgrado ofrecen hoy y lo que se requiere se complementa con el conflicto de investigación y enseñanza en Brasil y en el exterior (Bishop, 2018; Inglaterra *et al.*, 2021; Heekin, 2019; Karagiannis, 2009; Kline; Kline, 1977; Serow, 2000; Sociedad, 2016; Thiengo; Bianchetti, 2019).

La pregunta de investigación fue: "¿Cómo se puede desarrollar y validar un instrumento que pueda guiar la autorregulación de los individuos de educación superior para la planificación y enseñanza de clases?". El objetivo principal fue "Desarrollar y validar una escala (CLEA-SR) para evaluar la Planificación de la Clase y la Autorregulación Docente de individuos con diferentes grados académicos en educación superior". Los Objetivos Específicos fueron: "Búsqueda de evidencias de validez de CLEA-RS basadas en el Contenido y en las Estructuras Internas"; "búsqueda de la fiabilidad de CLEA-SR"; "búsqueda de evidencias de validez de CLEA-RS basadas en la autoeficacia docente", y en otras variables.

Este artículo forma parte de la tesis doctoral en curso del investigador principal (IP) en la Facultad de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Diseño Urbano, de la Unicamp, Brasil.

Revisión de la literatura

La teoría cognitiva social afirma que la mayoría del aprendizaje de los individuos se produce en el entorno social y al presenciar cómo otros desarrollan la comprensión, la regulación, las habilidades, las estrategias, las creencias y las convicciones (Schunk, 2012). Uno puede encontrar un gran cuerpo de motivadores dentro de la teoría cognitiva social. La

autoeficacia (EE) es una de ellas. Es un constructo relacionado con la autoevaluación de las habilidades de los individuos para completar cursos de acción y conduce a su motivación, que se puede ver en sus esfuerzos y comportamiento ante los obstáculos. Actúa como mediador de otros factores como el establecimiento de objetivos y las expectativas de resultados. Esta resiliencia hace que los individuos sean más autoeficaces, adaptando sus logros y bienestar (Bandura; Cervone, 2023). Con el objetivo de conocer cómo los estudiantes podían adquirir su propio desarrollo de aprendizaje, el aprendizaje autorregulado (SRL), otro constructo de esta teoría apareció a mediados de la década de 1980. Los individuos autorregulados se comportan de manera proactiva en lugar de reaccionar ante sus ocurrencias de enseñanza, demostrando iniciativa, resiliencia y habilidades (Zimmerman, 2001). La SRL tiene una relevancia crucial para el logro de los individuos en la educación superior (Jansen *et al.*, 2019). El modelo de SRL cíclico del profesor Zimmerman es el más conocido y utilizado por los estudiosos (Panadero, 2017). Está compuesto por fases de previsión, desempeño y autorreflexión, donde se retroalimentan las siguientes y promueven el carácter cíclico de autorregulación (RS) (Panader *et al.*, 2019; Zimmerman, 2005). La fase de previsión allana el camino apuntando al desarrollo del comportamiento, donde se produce el establecimiento de metas y diseños estratégicos. La fase de desempeño está relacionada con el compromiso de la tarea, que requiere esfuerzos y altera la concentración y la acción. La fase de autorreflexión ocurre después del esfuerzo de finalización, lo que cambia la reacción del individuo a esa práctica (Cleary; Labuhn, 2013; Schunk; Usher, 2013; Zimmerman, 2005).

El desarrollo de la escala CLEA-SR se basa en el modelo cíclico SRL del profesor Zimmerman. Una escala similar basada en el modelo del profesor Zimmerman no se ha encontrado en Brasil y en el exterior en bases de datos como los archivos de Web of Science, Scopus y RIAEE, desde 2019 hasta la fecha. Las palabras clave utilizadas para las búsquedas en inglés y su equivalente en portugués brasileño fueron: autorregulación, aprendizaje autorregulado, modelo cíclico de aprendizaje autorregulado, escala, inventario, cuestionario, instrumento y educación superior.

Metodología

Se trata de una investigación exploratoria aplicada (Stebbins, 2001) con un enfoque cuantitativo. APA, la Asociación Americana de Psicología, AERA, la Asociación Americana de Investigación Educativa y NCME, el Consejo Nacional de Medición en Educación han

actualizado la edición 2014 de "The Standards for Educational and Psychological Testing" (Aera-Apa-Ncme, 2014), que explica los estándares para la creación y adaptación de escalas. Estos se utilizaron para esta investigación. El método utilizado en esta investigación es el siguiente.

En cuanto a los participantes, participaron en esta investigación un total de 283 encuestados, con edades comprendidas entre los 23 y los 78 años ($M = 40,5$; $DE = 12,9$), y la mayoría de las mujeres (55,47 %), con títulos de maestría (18%), maestría en curso (18%), doctorado (31%) y doctorado en curso (32%). Provenían de la región Norte ($n = 2$), Nordeste ($n = 25$), Sur ($n = 28$), Sudeste ($n = 221$) y Centro Oeste ($n = 7$) de Brasil. Un total de 153 encuestados (54%) pertenecían a universidades estatales, 70 (25%) a universidades federales y 60 (21%) a universidades privadas.

Los encuestados pertenecían a diferentes grupos de áreas de conocimiento: Medicina ($n=61$), Ingeniería ($n=81$), Educación ($n=65$) y otros ($n=76$).

Se crearon un total de 2 comités de expertos para trabajar sobre la escala original para verificar su validez. Un comité se encargó del análisis de los ítems de la escala CLEA-SR, y estuvo compuesto por cinco expertos (cuatro doctores y un máster) con experiencia en la enseñanza y en los constructos de la teoría cognitiva social. El segundo comité se ocupó del análisis de la semántica de los ítems de la escala CLEA-SR, y estuvo compuesto por siete expertos (un doctorado, cuatro doctores en curso, un máster y un máster en curso) sin experiencia en constructos de teoría cognitiva social.

En cuanto a los instrumentos, estos fueron un cuestionario sociodemográfico y de caracterización de los encuestados, la versión final de la escala CLEA-SR, creada en esta investigación, y la escala de autoeficacia docente.

CLEA-SR es una escala de 1 factor con 32 ítems en su versión final, que abarca tres fases del modelo SRL, planificación, ejecución y autorreflexión. Se trata de una escala Likert de 5 puntos que va del 1 al 5, totalmente en desacuerdo y totalmente de acuerdo respectivamente.

La escala de autoeficacia docente (TSES) es una escala de 2 factores (intencionalidad docente y gestión de la clase) con 24 ítems. Se trata de una escala Likert de 6 puntos que va del 1 al 6, muy de acuerdo con totalmente en desacuerdo respectivamente. Esta escala se ha utilizado en esta investigación para corroborar la correlación con CLEA-SR, mostrando la importancia de la RS y la SE en la enseñanza y aumentando la fiabilidad de la CLEA-SR. Esta escala tuvo una adaptación transcultural a la lengua portuguesa brasileña por Polydoro *et al.*

(2004) de la escala de sentido de eficacia de los maestros-TSES, nombrada originalmente como Escala de Eficacia de los Maestros del Estado de Ohio-OSTES (Tschannen-Moran; Hoy, 2001).

En cuanto a los procedimientos, el comité de ética de la universidad aprobó esta investigación con el número CAAE 45318921.0.0000.8142, que cumple con las leyes 466 y 510 (Guerriero; Minayo, 2019) sobre la confidencialidad. El comité de expertos para el análisis de los ítems de CLEA-SR tuvo la responsabilidad de verificar cada uno de los 89 ítems de la versión original de la escala CLEA-SR según el enfoque teórico (modelo de aprendizaje autorregulado cíclico). El comité de expertos para el análisis de la semántica de los ítems de la CLEA-SR tuvo la responsabilidad de actuar como respondientes a los 32 ítems de la nueva versión y verificar que estos ítems fueran claros y comprensibles. Estos dos comités buscaron evidencia de validez basada en el contenido.

La encuesta se realizó a través de un cuestionario de formulario de Google con estos instrumentos de investigación y se dirigió a personas en redes sociales, sabiendo que el tiempo promedio para responderlo sería de 25 minutos. Los encuestados podían responder el cuestionario después de confirmar que tenían al menos 18 años y que tenían títulos de maestría en curso, maestría, doctorado en curso o doctorado y que estaban de acuerdo con el Formulario de Consentimiento Informado. Sabían que podían interrumpir su participación en cualquier momento sin que les hiciera daño. Los datos se recopilieron desde finales de 2021 hasta principios de 2022.

Análisis de datos

Los análisis fueron los siguientes: análisis descriptivo de los datos de la muestra; análisis de la evidencia de validez basado en el contenido; análisis factorial exploratorio (AFE) con mínimos cuadrados ponderados (WLS) como método de estimación y análisis factorial confirmatorio (AFC) con mínimos cuadrados ponderados diagonalmente (DWLS) como método de estimación para observar la estructura interna de la escala CLEA-SR; fiabilidad y precisión de la escala verificando los coeficientes alfa y omega; validez de la relación de las puntuaciones de la escala CLEA-SR con la puntuaciones de la escala de autoeficacia docente mediante correlación de Pearson; comparando las diferencias de medias de la RS con los títulos de educación académica, con los grupos de área de los encuestados utilizando ANOVA, con los cursos dentro del grupo de área de ingeniería, con la experiencia docente de educación básica y superior utilizando la prueba T, y con la edad de los encuestados utilizando la correlación r de Pearson. En todos los análisis se utilizó el programa JASP 0.16.1.0. La aplicación de

RMSEA, CFI y TLI ha sido reportada por Xia y Yang (2019). De acuerdo con Cohen (1992), los tamaños del efecto de las diferencias se interpretan como pequeños ($d \geq 0.20$), medianos ($d \geq 0.50$) y grandes ($d \geq 0.80$), y la correlación de Pearson " r " como pequeña ($r \geq 0.10$), mediana ($r \geq 0.30$) y tan grande ($r \geq 0.50$). La interpretación de los índices de ajuste sugerida por Marsh (2007) es: $CFI \geq 0,90$ (aceptable) y $\geq 0,95$ (excelente), $TLI \geq 0,90$ (aceptable) y $\geq 0,95$ (excelente), $RMSEA \leq 0,08$ (aceptable) y $\leq 0,05$ (excelente).

Resultados

En cuanto a la evidencia de validez de contenido, el comité de expertos para los ítems de la escala CLEA-SR evaluó la versión original de CLEA-SR (89 ítems) siguiendo el enfoque teórico del modelo SRL cíclico del Prof. Zimmerman. Después de estos análisis, la versión final tenía 32 ítems. El comité de expertos para el análisis de la semántica de los ítems de la escala CLEA-SR evaluó la versión final e informó que todos los ítems eran claros y comprensibles y que no sería necesario realizar ningún cambio. Estos dos comités encontraron la evidencia de validez basada en el contenido. El recuadro 1 muestra la versión final de la escala CLEA-SR.

Frame 1 – CLEA-SR Scale.

Elemento

1. Considero las características de los estudiantes al planear la clase.
2. Considero el tiempo previsto de clase para planearla.
3. Escojo las estrategias más adecuadas para conducir la clase.
4. Procuro evaluar si tengo el conocimiento previo necesario para la clase.
5. Reservo el tiempo necesario para planear la clase.
6. Planeo el material que será enviado con antelación a los estudiantes.
7. Detallo las etapas de la clase.
8. Planeo algunas preguntas para mantener la atención de los estudiantes.
9. Planeo la estructura del ambiente físico o virtual que se utilizará para la clase.
10. Procuro prever eventos inesperados para anticipar las acciones.
11. Me siento capaz de planear la clase para conseguir los objetivos establecidos.
12. Considero esta clase como una oportunidad de autoaprendizaje.
13. Yo presento la programación de la clase a los estudiantes, desde el inicio.
14. Evalúo si la calidad de la clase está de acuerdo con lo planeado.
15. Motivo a los estudiantes para que hagan preguntas durante la clase.
16. Evalúo si las actividades sugeridas despiertan la atención de los estudiantes.
17. Frente a las dificultades al dar la clase, digo a mi mismo que voy encontrar una solución.
18. Durante la clase, uso flujogramas, figuras e imagens en la clase para ayudar mi clase.
19. Cuando es necesario, busco ayuda.
20. Para superar mis dificultades, identifico momentos semejantes en los que tuve éxito.
21. Procuro monitorear mis acciones, pensamientos y motivación para asegurar la calidad de la clase.
22. Procuro identificar las dificultades de comprensión de los estudiantes.
23. Escribo sobre las estrategias y acciones que fallaron y las que tuvieron éxito.

24. Comparto con los estudiantes el valor que le doy a la clase.
25. Verifico si la duración de la clase estuvo de acuerdo a lo planeado.
26. Verifico si el contenido se presentó de acuerdo a lo planeado.
27. Después de terminada la clase, les pregunto a los estudiantes cómo podre mejorarla.
28. Después de terminada la clase, reevalúo la calidad de: internet, luminosidad y ruido.
29. Después del término de la clase, evalúo si las estrategias utilizadas lograron los objetivos de la clase.
30. Identifico el éxito y las fallas durante la clase.
31. Siento satisfacción aun frente a las dificultades durante la clase.
32. Me siento capaz de efectuar adaptaciones para las futuras clases con base a los resultados de esta clase.

Fuente: Elaboración propia.

La escala CLEA-SR contó con 32 ítems en su versión final.

En cuanto a la evidencia de validez basada en la estructura interna, se realizó un análisis exploratorio y confirmatorio de 3 factores. Teniendo KMO (0,92) y Bartlett ($X^2 = 3936,00$; $df = 496,00$; $p < 0,001$), estos parecían indicar que tres factores podrían ser la mejor solución para la escala CLEA-SR. Aunque esta parecía ser la mejor solución, los índices de ajuste obtenidos en este análisis factorial exploratorio mostraron que el modelo de 3 factores no era adecuado debido a la prueba de Chi-cuadrado ($X^2 = 860,25$; $df = 403$; $p < 0,001$) y RMSEA = 0,06 y TLI = 0,84. Además, en la tabla 1 se muestran las cargas de 3 factores.

Tabla 1 - Cargas de 3 factores CLEA-SR.

Artículos CLEA-SR	Cargas factoriales		
	Fator 1	Fator 2	Fator 3
Planificación			
12	0.76	-0.19	0.15
11	0.68	0.05	0.05
8	0.65	-0.15	-0.10
9	0.59	0.04	-0.05
7	0.54	0.12	-0.13
3	0.52	0.05	0.30
5	0.48	0.12	0.18
10	0.48	0.03	-0.22
1	0.34	0.10	0.15
6	0.32	0.20	0.13
4	0.30	0.01	0.51
2	0.29	0.17	0.55
Ejecución			
17	0.72	0.09	-0.02
15	0.58	0.03	0.20
21	0.53	0.14	-0.02
22	0.51	0.19	0.11
20	0.49	0.08	-0.04
16	0.44	0.18	0.19
13	0.41	0.28	-0.07
19	0.38	0.13	0.11
24	0.36	0.07	-0.26

18	0.34	0.17	0.24
14	0.31	0.34	0.04
23	0.22	0.07	-0.26
Autorreflexión			
32	0.56	0.13	-0.03
31	0.54	0.39	-0.29
27	0.25	0.47	-0.29
26	0.16	0.48	0.37
25	-0.09	0.60	0.35
28	0.07	0.67	-0.18
30	0.06	0.64	0.11
29	0.02	0.80	0.01

Fuente: Elaboración propia.

Se puede ver que esas cargas factoriales no eran coherentes con la estructura teórica de CLEA-SR.

Se realizó un análisis confirmatorio de 3 factores para todos los ítems de las fases CLEA-SR. El análisis tuvo buenos índices de ajuste ($\chi^2 = 450,52$, $df = 461$; $p = 0,63$; $CFI = 1$; $TLI = 1$; $RMSEA = 0$). Las cargas factoriales fueron superiores a 0,30 con una media de 0,56 para la planificación, 0,58 para la ejecución y 0,60 para la autorreflexión. Aunque esos resultados parecían ser buenos, las correlaciones factoriales fueron grandes. El factor 1 con el factor 2, el factor 1 con el factor 3 y el factor 2 con el factor 3 tuvieron correlaciones de 0,89, 0,75 y 0,91 respectivamente, lo que indica que estos factores evaluaron cosas similares.

Sabiendo que el modelo de 3 factores no era la mejor solución, se realizó el análisis de 1 factor. El resultado fue la mejor solución para esta escala, mostrando una solución más parsimoniosa para la estructura CLEA-SR. El análisis tuvo buenos índices de ajuste ($\chi^2 = 517,57$; $df = 464$; $p = 0,04$; $CFI = 1$; $TLI = 1$; $RMSEA = 0,020$). La Tabla 2 muestra las cargas de 1 factor.

Tabla 2 – Cargas factoriales de análisis de 1 factor con todos los números de artículos de CLEA-SR.

Factor teórico	Planificación		Ejecución		Autorreflexión	
Números de artículos de CLEA-SR & Cargas factoriales	1	0.42	13	0.43	25	0.46
	2	0.47	14	0.59	26	0.62
	3	0.57	15	0.63	27	0.47
	4	0.44	16	0.62	28	0.53
	5	0.52	17	0.71	29	0.64
	6	0.48	18	0.48	30	0.59
	7	0.50	19	0.53	31	0.50
	8	0.63	20	0.52	32	0.62
	9	0.65	21	0.66		
	10	0.50	22	0.66		
	11	0.53	23	0.51		

12 0.57 24 0.49

Fuente: Elaboración propia.

Son buenos valores, por encima de 0,40, con una media de 0,55.

La Tabla 3 muestra la confiabilidad de la escala CLEA-SR.

Tabla 3 - Fiabilidad de la escala CLEA-SR.

Estimar	McDonald's ω	La α de Cronbach
Estimación puntual	0.93	0.94
Límite inferior de IC del 95%	0.92	0.92
Límite superior de IC del 95%	0.94	0.95

Source: Created by the authors.

Esos son buenos valores omega y alfa para la confiabilidad de la escala CLEA-SR

La confiabilidad de la escala de autoeficacia docente tuvo omega igual a 0,94 (intencionalidad docente) y 0,89 (gestión de la clase).

En la Tabla 4 se muestra la correlación entre CLEA-SR y la autoeficacia docente.

Tabla 4 - Correlación entre CLEA-SR y la Escala de Autoeficacia Docente.

Variable	Báscula CLEA-SR	Escala de Autoeficacia del Profesor (Factores)	
		Enseñanza intencionalidad	Clase Administración
1. Propio regulación	—		
2. Enseñanza intencionalidad	0.673a	—	
3. Clase Administración	0,635 A	0.909a	—

Notas: ^a $p < .001$; $p =$; $p =$ significación estadística.

Fuente: Elaboración propia.

Se encontró una gran correlación ($r=0,673$; $r=0,635$) utilizando el análisis r de Pearson.

En la Tabla 5 se muestra el ANOVA y el análisis Post-hoc para comparar las diferencias de medias de autorregulación (RS) con los grados de formación académica.

Tabla 5 - Autorregulación relacionada con los grados de formación académica.

Acad. Educ.	Significar	SD	n	Comparación	p_{Tukey}	d	F	p
Maestro	4.22	0.53	51	Master Ongoing	0.53	0.27	2.007	0.113
				Doctorado	0.98	0.07		
Master Ongoing	4.08	0.57	51	PhD Ongoing	1.00	0.04		
				Doctorado	0.22	0.34		
Doctorado	4.25	0.45	88	PhD Ongoing	0.19	0.30		
PhD Ongoing	4.10	0.55	93	Maestro	0.57	0.23		

Notas: Acad. Educ. = Educación Académica; SD = desviación estándar; n = número de encuestados; p_{tukey} = significación estadística de la prueba post hoc de Tukey; d = tamaño del efecto d de Cohen; F = estadístico de prueba ANOVA; p = significación estadística.

Fuente: Elaboración propia.

El máster tuvo una puntuación más alta que la maestría en curso y una puntuación más alta que el doctorado en curso, todos con un tamaño de efecto pequeño a mediano de $d = 0,267$ y $d = 0,226$ respectivamente. El doctorado tuvo una puntuación más alta que la maestría en curso y una puntuación más alta que el doctorado en curso, todos con un tamaño del efecto pequeño a mediano de $d = 0,298$ y $d = 0,339$ respectivamente.

En la Tabla 6 se muestran las áreas de estudio de los encuestados divididas en cuatro grupos.

Tabla 6 - Grupos de áreas de conocimiento.

Grupos de Áreas de Conocimiento	Qtd.
Ingeniería	81
Médico	61
Educación	65
Otros	76

Notas: Qtd. = cantidad.

Fuente: Elaboración propia.

El grupo de ingeniería tenía ingeniería civil, arquitectura, ingeniería sanitaria e ingeniería eléctrica; el grupo médico tenía medicina, nutrición, odontología, farmacia, enfermería, tecnología de alimentos, ciencias biológicas y educación física; el grupo de educación tenía enseñanza de ciencias, psicología educativa, educación especial y trastornos del desarrollo; y otros grupos tenían bioquímica, matemáticas, física, contabilidad, derecho, geografía e historia.

En la Tabla 7 se muestra el análisis ANOVA para comparar las diferencias de medias de RS entre las áreas de estudio de los grupos de encuestados.

Tabla 7 - ANOVA y Post-hoc: Relación CLEA-SR con los grupos de áreas de los encuestados.

Grupos de área	Significar	SD	n	Comparación	pTukey	d	F	p
Médico	4.1	0.56	61	Ingeniería	0.53	0.23	2.74	0.04
Ingeniería	4.22	0.5	81	Educación	0.86	0.13		
				Otros	0.25	0.3		
Otros	4.06	0.49	76	Médico	0.98	0.07		
Educación	4.29	0.53	65	Médico	0.19	0.36		
				Otros	0.06	0.43		

Notas: SD = desviación estándar; n = número de encuestados; ptukey = significación estadística de la prueba post hoc de Tukey; d = tamaño del efecto d de Cohen; F = estadístico de prueba ANOVA; p = significación estadística.

Fuente: Elaboración propia.

El grupo de educación tuvo la puntuación más alta (4,29) y el grupo de otros, la más baja (4,06). El grupo educativo, con un tamaño de efecto pequeño a mediano, tuvo una puntuación más alta que el grupo médico ($d=0,36$) y el grupo otros ($d=0,43$). El grupo de ingeniería, con un tamaño del efecto pequeño a mediano, tuvo una puntuación más alta que el grupo de otros ($d=0,3$) y con un tamaño del efecto pequeño, tuvo una puntuación más alta que el grupo médico ($d=0,23$).

La Tabla 8 puede mostrar el grupo de ingeniería dividido en el grupo A y el grupo B.

Cuadro 8 - Grupo de Ingeniería de los Encuestados.

A/B	Área	Qt.
Un	Arquitectura	2
	Arquitectura, Tecnología y Ciudad	1
	Ingeniería Sanitaria	2
	Ingeniería Ambiental	1
	Ingeniería civil	14
	Ingeniería Civil - Recursos Hídricos, Energéticos y Ambientales	1
	Ingeniería Urbana	1
	Urbanismo - Arquitectura	1
B	Ingeniería	52
	Ingeniería Informática	1
	Ingeniería eléctrica	2
	Ingeniería de Calidad	1
	Ingeniería Química	2

Fuente: Elaboración propia.

El grupo A tenía 23 encuestados y el grupo B, 58 encuestados, para separar los cursos de ingeniería civil y similares de los demás.

En la Tabla 9 se muestra una comparación entre ambos grupos.

Tabla 9 - Comparación entre el Grupo A y el Grupo B.

	Grupo A		Grupo B		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
Autorregulación	4.24	0.45	4.21	0.53	-0.28	0.78	0.07

Notas: *M* = media; *SD* = desviación estándar; *t* = Estadístico t de la prueba de Student; *p* = significación estadística; *d* = Tamaño del efecto *d* de Cohen.

Fuente: Elaboración propia.

No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos.

En la Tabla 10 se muestran las diferencias medias de RS entre los encuestados con y sin experiencia docente en educación básica y superior.

Tabla 10 - Relación de CLEA-SR con la experiencia docente: análisis de la prueba T.

Experiencia Docente		<i>M (SR)</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Educación básica	NO	4.16	0.5	-0.266	0.79	0.035
	SÍ	4.17	0.6			
ÉL	NO	4.03	0.54	-3,782	< .001	0.453
	SÍ	4.27	0.48			

Notas: SR: Autorregulación; *M* = media; *SD* = desviación estándar; *t* = Estadístico t de la prueba de Student; *p* = significación estadística; *d* = tamaño del efecto d de Cohen; HE = Educación Superior. Fuente: Elaboración propia.

Para aquellos con experiencia docente en educación básica en comparación con aquellos sin experiencia, no se encontraron diferencias, con un tamaño del efecto cercano a nulo ($d=0,035$). Teniendo en cuenta la experiencia docente en educación superior, se encontraron diferencias entre quienes tenían y no experiencia docente, con un tamaño de efecto cercano a la media ($d=0,453$).

La Tabla 11 muestra la relación de CLEA-SR con la edad de los encuestados.

Tabla 11 - Relación de CLEA-SR con la edad de los encuestados - Correlación de Pearson.

Variable	Edad	Autorregulación
1. Edad	1	
2. Autorregulación	0.188a	1

Notas: ^a $p < .01$; *p* = significación estadística. Fuente: Elaboración propia.

Se encontró una correlación de Pearson pequeña a mediana y significativa ($r=0,188$) entre la edad de los encuestados y la RS.

Discusión

Esta investigación creó un instrumento (CLEA-SR) con el objetivo de mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior y cumple con los requisitos de los informes BOK y Vision de ASCE-Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (Asce, 2007; 2008) y las nuevas directrices curriculares para la ingeniería (DCN) de Brasil (Abenge, 2023).

La evidencia de validez basada en el contenido fue encontrada por el comité de expertos para el análisis de los ítems originales de la escala CLEA-SR, y por el comité para el análisis de la semántica de los ítems de la versión final de la escala CLEA-SR. Se encontró evidencia de validez basada en la Estructura Interna con índices de ajuste satisfactorios y factores de carga

explicando la escala de estructura de 1 factor como la mejor solución, y la escala de confiabilidad alfa y omega con valores satisfactorios.

Se encontraron otras evidencias de validez sobre la relación de la CLEA-SR con otras variables. Utilizando el análisis *r* de Pearson, se encontró una gran correlación entre la escala CLEA-SR y la escala de autoeficacia docente (TSES), la versión adaptada brasileña. La versión original del TSES estadounidense es una escala bien conocida y se ha utilizado en muchos proyectos de investigación en todo el mundo (Amirian *et al.*, 2023; Deng *et al.*, 2022; Kiran, 2022; Pisanti; Soraci; Schwarzer, 2023; Dedo del pie; Longaretti, 2022).

Los encuestados con el título de maestría tuvieron una puntuación más alta que la maestría en curso y el doctorado en curso con un tamaño de efecto pequeño/mediano; el doctorado tuvo una puntuación más alta que la maestría en curso y el doctorado en curso, con un tamaño de efecto medio. Esto podría sugerir que las personas con títulos de maestría y doctorado ya no están influenciadas por la cultura de la educación superior, con muchas demandas como proyectos de investigación, publicación de artículos y participación en congresos. Investigación desarrollada por Evans *et al.* (2018) mostró que los estudiantes de posgrado en los EE. UU. eran más depresivos y ansiosos que la población general. Otra investigación desarrollada por Schmidt y Hansson (2018) reportó problemas con los estudiantes de doctorado, que podrían volverse más graves hoy en día cuando las personas en todo el mundo sufren con la pandemia de COVID-19, donde los entornos de las aulas tenían severas restricciones, lo que llevó a la "enseñanza remota de emergencia (ERT)". Eso hizo que los individuos se sintieran más ansiosos y cuanto mayor es la ansiedad, menor es la autoeficacia (Han; Vaculíková; Juklová, 2022).

Al tener el grupo de educación, el puntaje más alto (4,29) se esperaba para sus estudios regulares sobre el comportamiento de los individuos y la psicología educativa. No se esperaba que el grupo médico tuviera una puntuación baja (4,1). Esto podría haber sucedido porque este grupo estaba compuesto por otros cursos además de medicina. Los cursos de medicina suelen estar relacionados con la enseñanza y el aprendizaje. El concepto de Aprendizaje Basado en Programas (ABP) fue pionero en la Facultad de Medicina de McMaster en la década de 1960, como un nuevo enfoque de la educación médica (McMaster, 2023). El concepto de Aprendizaje Basado en la Experiencia (ExBL), que tiene como objetivo la mejora de la enseñanza en el siglo XXI, también es común en este ámbito (Dornan *et al.*, 2019).

Al dividir el grupo de ingeniería en el grupo A con ingeniería civil y similares (como arquitectura e ingeniería sanitaria), y en el grupo B con otras carreras como ingeniería

informática e ingeniería eléctrica, no se encontró diferencia significativa entre ellos. Una limitación aquí podría ser el caso de que la mayoría de los encuestados que informaron sobre el curso de ingeniería no especificaron qué ingeniería.

Se encontró una correlación pequeña-mediana y significativa entre la edad de los encuestados y la SR, mostrando que, a mayor edad, mayor SR. Kizilcec; Pérez-Sanagustín y Maldonado (2017) descubrieron que los estudiantes mayores eran más estratégicos a la hora de establecer sus objetivos en los MOOC, involucrando a estudiantes de todo el mundo, lo que contradice lo encontrado por Li (2019) en un estudio con estudiantes latinoamericanos con cursos en español. Además, se puede encontrar un vacío en la literatura sobre las relaciones entre SR y edad.

En las siguientes líneas se muestran algunos estudios de la literatura sobre autorregulación y autoeficacia, que ayudan a corroborar los hallazgos de esta investigación.

Mickwitz y Suojala (2020) desarrollaron un estudio de enfoque cuantitativo-cualitativo y reportaron la relevancia de las estrategias de autorregulación y las creencias de autoeficacia. Truong (2022) encontró que la autoeficacia de la gramática inglesa tenía una correlación significativa con las estrategias de aprendizaje autorregulado (SRL) en el aprendizaje de la gramática. Russel y sus colegas de una universidad australiana de investigación intensiva desarrollaron un estudio (Russell *et al.*, 2022) con el objetivo de examinar las prácticas docentes y la experiencia en la enseñanza de 10 educadores electos para promover la SRL de los alumnos en diferentes cursos. Los educadores hablaron sobre la relevancia de sus acciones para la corrección de los estudiantes a través de estrategias implícitas como: diseño de tareas, instrucción, evaluación, retroalimentación y estrategias de modelado. Investigadores de Australia y España (Broadbent *et al.*, 2022) demostraron que el modelo de SRL se puede adaptar generalmente a diferentes asignaturas y cursos y que la teoría cognitiva social opera como un marco teórico sólido para la creación de instrumentos para evaluar la SR. Se encontraron buenos resultados cuando se realizaron intervenciones con profesores de secundaria involucrando el conocimiento de SRL y SE como parte de su desarrollo profesional (Cleary *et al.*, 2022).

Schunk y Pajares (2009) enfatizaron la magnitud de los ambientes escolares para aumentar un alto sentido de eficacia, o posiblemente debilitarlo si no se le otorga estímulo. Es relevante crear un ambiente y una cultura que alienten a los estudiantes a tomar riesgos. Esto debe estar alineado con los procesos de enseñanza para fomentar a los estudiantes. La SR del educador juega un papel importante en los procesos para fomentar la SR de los estudiantes.

Conclusión

En este estudio se investigaron las propiedades psicométricas de la escala CLEA-SR. Los resultados indicaron que la escala creada para medir la autorregulación en la planificación e impartición de clases en la educación superior cuenta con evidencias de validez y es confiable. Además, tiene relación con variables como la autoeficacia docente, los grados de formación académica, las áreas de conocimiento, la experiencia docente en educación básica y superior y la edad de los encuestados, lo que mejora su validez.

La escala CLEA-SR puede ser utilizada como un instrumento de evaluación prepos para estructurar programas de desarrollo docente en instituciones de educación superior. Podría identificar las debilidades y fortalezas de los maestros en la planificación, la enseñanza y la autorreflexión sobre sus clases. Esto podría traer una actualización continua de los programas, que promuevan la mejora de la cultura de enseñanza y aprendizaje y la retroalimentación a los maestros sobre las estrategias de autorregulación relacionadas con sus clases. Estos deben estar dirigidos a profesores actuales y estudiantes de posgrado que impartirán clases en el futuro. Al ser autorregulados en la planificación y enseñanza de sus clases, los profesores pueden fomentar la autorregulación en sus alumnos y ser modelos para seguir para ellos. Otras escalas como la de autoeficacia docente (TSES) pueden utilizarse como herramientas de apoyo.

Hemos estado viviendo en un mundo globalizado con una alta integración en las comunicaciones, y se ha dispuesto de una gran cantidad de recursos nuevos y actualizados para videoconferencias y otros recursos. Las personas vinculadas a la educación no solo tienen que lidiar con esta avalancha de recursos por aprender, sino también con las relaciones entre estudiantes, docentes, investigadores y otros actores. Esperemos que los futuros docentes estén mejor preparados para contribuir a una educación superior más saludable. Este estudio, junto con otros de la literatura, corroboran que el modelo de aprendizaje autorregulado puede diseñarse ampliamente para diferentes asignaturas y cursos académicos.

Las escuelas deben invertir en proyectos de investigación como: el uso de la escala CLEA-SR para evaluar los efectos de las intervenciones de los programas de desarrollo docente; ampliar los estudios de evidencia de validez para incluir los perfiles de otros docentes y estudiantes de posgrado; Comparación de los resultados de la investigación con los programas de la facultad de otras instituciones.

Este estudio hace una contribución a la investigación y a la teoría y arroja luz sobre cómo mejorar la autorregulación de los profesores en relación con sus clases, planificación y enseñanza en diferentes cursos de educación superior y otros programas educativos.

REFERENCIAS

- ABENGE. **National Commission for Engineering New Guidelines Implementation**. 2023. Disponible en: http://www.abenge.org.br/dcn_2019.php. Acceso en: 10 marzo 2023.
- AERA-APA-NCME. **Standards for educational and psychological testing**. Washington, DC: American Educational Research Association, 240 p, 2014.
- AMIRIAN, S. M. R. *et al.* The contribution of critical thinking and self-efficacy beliefs to teaching style preferences in higher education. **Journal of Applied Research in Higher Education**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 745-761, 2023.
- ASCE. **The Vision of Civil Engineering in 2025**. 2007. Disponible en: http://www.asce.org/uploadedFiles/About_Civil_Engineering/Content_Pieces/vision2025.pdf. Acceso en: 10 nov. 2018.
- ASCE. **Civil Engineering Body of Knowledge for the 21st Century-Preparing the Civil Engineer for the Future**. 2008. Disponible en: https://www.asce.org/uploadedFiles/Education_and_Careers/Body_of_Knowledge/Content_Pieces/body-of-knowledge.pdf. Acceso en: 10 nov. 2018.
- BANDURA, A.; CERVONE, D. **Social Cognitive Theory: an Agentic Perspective on Human Nature**. Wiley, 2023.
- BISHOP, D. **What are metrics good for?** Reflections on the Research Excellence Framework (REF) and Teaching Excellence Framework (TEF). [S. l.: s. n.], 2018. v. 24.
- BROADBENT, J. *et al.* The self-regulation for learning online (SRL-O) questionnaire. **Metacognition and Learning**, [S. l.], 2022.
- CLEARY, T. J. *et al.* Professional development in self-regulated learning: Shifts and variations in teacher outcomes and approaches to implementation. **Teaching and Teacher Education**, [S. l.], v. 111, p. 103619, 2022.
- CLEARY, T. J.; LABUHN, A. S. Application of cyclical self-regulation interventions in science-based contexts. *In*: ZIMMERMAN, B. J. *et al.* (ed.). **Applications of self-regulated learning across diverse disciplines: a tribute to Barry J. Zimmerman**. Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing, 2013. cap. 4, p. 89-124.
- COHEN, J. A power primer. **Psychological Bulletin**, [S. l.], v. 112, n. 1, p. 155-159, 1992.
- DENG, J. *et al.* Delving into the relationship between teacher emotion regulation, self-efficacy, engagement, and anger: a focus on English as a foreign language teachers. **Frontiers in Psychology**, [S. l.], v. 13, p. 17, 2022.
- DORNAN, T. *et al.* Experience based learning (ExBL): clinical teaching for the twenty-first century. **Medical Teacher**, [S. l.], v. 41, p. 1-8, 2019.

EESC-USP. **Avaliação Capes - Conceito Máximo**. 2022. Disponível em: <https://eesc.usp.br/ppgs/sel/post.php?guid=avaliacao-capes&catid=apresentacao>. Acesso em: 10 sept. 2018.

ENGLAND, R. *et al.* **Research Excellence Framework 2021**. 2021. Disponível em: <https://www.ref.ac.uk/>. Acesso em: 27 Jan. 2021.

EVANS, T. M. *et al.* Evidence for a mental health crisis in graduate education. **Nature Biotechnology**, [S. l.], v. 36, n. 3, p. 282-284, 2018.

FERNANDES, F. **Universidade brasileira: reforma ou revolução?** 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2020.

GUERRIERO, I. C. Z.; MINAYO, M. C. A aprovação da Resolução CNS nº 510/2016 é um avanço para a ciência brasileira. **Saúde e Sociedade**, [S. l.], v. 28, 2019.

HAN, F.; VACULÍKOVÁ, J.; JUKLOVÁ, K. The relations between Czech undergraduates' motivation and emotion in self-regulated learning, learning engagement, and academic success in blended course designs: consistency between theory-driven and data-driven approaches. **Frontiers in Psychology**, [S. l.], v. 13, 2022.

HEEKIN, E. **Teaching Excellence Framework (TEF): the ratings in full 2019**. Disponível em: <https://www.theuniguide.co.uk/advice/choosing-a-course/teaching-excellence-framework-tef-the-ratings-in-full>. Acesso em: 27 enero 2021.

INNOVATION, E. C. R. **Research & Innovatin: germany analysis**. 2018. Disponível em: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/country-analysis/Germany>. Acesso em: 10 sept. 2018.

JANSEN, R. S. *et al.* Self-regulated learning partially mediates the effect of self-regulated learning interventions on achievement in higher education: a meta-analysis. **Educational Research Review**, [S. l.], 2019.

KARAGIANNIS, S. The conflicts between science research and teaching in higher education: an academic's perspective. **International Journal of Teaching and Learning in Higher Education**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 75-83, 2009.

KIRAN, D. Examining the efficacy change of preservice science teachers: does an inquiry-based laboratory instruction make a difference? A mixed method study. **International Journal of Science Education**, [S. l.], v. 44, n. 9, p. 1527-1548, 2022.

KIZILCEC, R. F.; PÉREZ-SANAGUSTÍN, M.; MALDONADO, J. J. Self-regulated learning strategies predict learner behavior and goal attainment in Massive Open Online Courses. **Computers & Education**, [S. l.], v. 104, p. 18-33, 2017.

KLINE, M.; KLINE, P. M. E. C. I. M. S. M. **Why the Professor Can't Teach: mathematics and the dilemma of University Education**. St. Martin's Press, 1977.

LI, K. MOOC learners' demographics, self-regulated learning strategy, perceived learning and satisfaction: A structural equation modeling approach. **Computers & Education**, [S. l.], v. 132, n. 1, p. 16-30, 2019.

MARSH, H. W. **Application of confirmatory factor analysis and structural equation modeling in sport and exercise psychology**. Handbook of Sport Psychology, 2007. p. 774-798.

MCMASTER, U. **Problem based learning**. Canada, 2023. Disponible en: https://fhshrwelcome.mcmaster.ca/did_you_know/problem-based-learning/. Acceso en: 10 mar. 2023.

MICKWITZ, A.; SUOJALA, M. Learner autonomy, self-regulation skills and self-efficacy beliefs – How can students' academic writing skills be supported? **Language Learning in Higher Education**, [S. l.], v. 10, p. 381-402, 2020.

PANADERO, E. **A Review of Self-regulated Learning**: six models and four directions for research. *Frontiers in psychology*, [S. l.], v. 8, p. 422-422, 2017.

PANADERO, E. *et al.* Using formative assessment to influence self- and co-regulated learning: the role of evaluative judgement. **European Journal of Psychology of Education**, [S. l.], v. 34, n. 3, p. 535-557, 2019.

PISANTI, R.; SORACI, P.; SCHWARZER, R. The italian version of the teacher self efficacy scale (TSES-Ita): dimensionality, internal consistency and validity. **Journal of Psychoeducational Assessment**, [S. l.], v. 41, n. 2, p. 234-243, 2023.

POLYDORO, S. *et al.* Escala de auto-eficácia docente de educação física. In: MACHADO, C. E. C. (ed.). **Avaliação psicológica: formas e contextos**. [S. l.: s. n.], 2004. , v. 10, p. 330-337.

RUSSELL, J. M. *et al.* Fostering self-regulated learning in higher education: making self-regulation visible. **Active Learning in Higher Education. Sage Journals**, [S. l.], p. 97-113, 2022.

SCHMIDT, M.; HANSSON, E. Doctoral students' well-being: a literature review. **International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being**, [S. l.], v.13, n. 1, p. 1508171, 2018.

SCHUNK, D. H. Social cognitive theory. In: SCHUNK, D. H. (ed.). **Learning theories: an educational perspective**. [S. l.]: Pearson Education, 2012. cap. 4, p. 117-162.

SCHUNK, D. H.; PAJARES, F. Self-efficacy theory. In: WENTZEL, K. *et al.* (ed.). **Handbook of Motivation at School**: New York, NY: Routledge, 2009. cap. 3, p. 35-53.

SCHUNK, D. H.; USHER, E. L. Barry Zimmerman's theory of self-regulated learning. In: ZIMMERMAN, B. J. *et al.* (ed.). **Applications of self-regulated learning across diverse disciplines: a tribute to Barry J. Zimmerman**. Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing, 2013.

SEROW, R. C. **Research and Teaching at a Research University**. [S. l.]: Springerplus, 2000. p. 449-463.

SILVEIRA, A. A.; NASCIMENTO, C. M. A crítica de Florestan Fernandes à reforma universitária e sua atualidade. **Revista Em Pauta. R.J.: Revista da Faculdade de Serviço Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro**, 2016.

SOCIETY, P. **TEF vs REF: are teaching and research now adversaries?** [S. l.]: The Physiological Society, 2016.

STEBBINS, R. A. **Exploratory research in the social sciences**. [S. l.]: SAGE Publications, 2001.

THIENGO, L. C.; BIANCHETTI, L. Educação superior no âmbito do BRICS: aspiração à excelência? **Educação Unisinos**, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 488-504, 2019.

TOE, D. M.; LONGARETTI, L. Teacher efficacy in high performing teachers: barriers and enablers for new graduates. **Australian Journal of Teacher Education**, [S. l.], v. 47, n. 4, p. 1-20, 2022.

TRUONG, T. N. N. Psychometric properties of self-regulated learning strategies in learning English Grammar and English Grammar Self-Efficacy Scales. **Frontiers in Education**, [S. l.], v. 7, 2022.

TSCHANNEN-MORAN, M.; HOY, A. W. Teacher efficacy: capturing an elusive construct. **Teaching and Teacher Education**, [S. l.], v. 17, n. 7, p. 783-805, 2001.

UNESCO. UNESCO Education Strategy 2014–2021. 2014. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002312/231288e.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2023.

XIA, Y.; YANG, Y. RMSEA, CFI, and TLI in structural equation modeling with ordered categorical data: The story they tell depends on the estimation methods. **Behavior Research Methods**, [S. l.], v. 51, n. 1, p. 409-428, 2019.

ZIMMERMAN, B. J. Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. *In*: ZIMMERMAN, B. J.; SCHUNK, D. H. (ed.). **Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives**. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2001. p. 1-37.

ZIMMERMAN, B. J. Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. *In*: BOEKAERTS, M. P.; PAUL R.; ZEIDER, M. (ed.). **Handbook of self-regulation**. San Diego, Calif.: Academic Press, 2005. cap. 2, p. 13-39.

CRediT Author Statement

Agradecimientos: Gustavo Henrique Martins; Orlando Fontes Lima Jr.

Financiamiento: Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico -CNPq-proceso 140282/2017-3.

Conflictos de intereses: No hay conflictos de intereses.

Aprobación ética: el Comité de Ética de la Unicamp aprobó el proyecto bajo CAAE 45318921.0.0000.8142.

Disponibilidad de datos y materiales: Los datos utilizados están disponibles en el repositorio de la Unicamp, que se muestra a continuación:

Datos de los encuestados: <https://doi.org/10.25824/redu/IKMQSW>;

Escala TSES: <https://doi.org/10.25824/redu/ZXV00X>

CLEA-SR Factor Loadings-3-Factor-Free Traducción:
<https://doi.org/10.25824/redu/A8EDZW>

Configuración JASP: <https://doi.org/10.25824/redu/NFKDXV>

Artículos originales de la escala enviados a los jueces:
<https://doi.org/10.25824/redu/SJRGZI>.

Contribuciones de los autores: José Carlos Redaelli: participó en el diseño de la metodología; realizó la recolección de datos, tabulación de datos, análisis de datos, descripción e interpretación de datos; y redacción del texto. Soely Aparecida Jorge Polydoro: supervisó el estudio y la metodología, diseño y realizó revisiones críticas. Tiago Zenker Gireli: coordinó y supervisó el estudio, realizó la revisión final y aprobó el manuscrito.

Procesamiento y edición: Editora Iberoamericana de Educación - EIAE.
Corrección, formateo, normalización y traducción.

