



VOL., 27 Nº3 (Noviembre, 2023)

ISSN 1138-414X, ISSNe 1989-6395

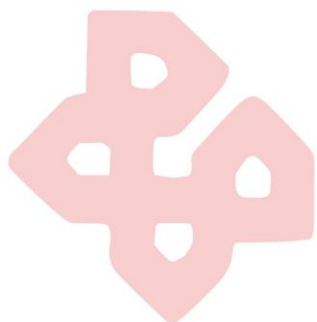
DOI:10.30827/profesorado.v27i3.27862

Fecha de recepción 17/04/2023

Fecha de aceptación 28/09/2023

PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL CUESTIONARIO SOBRE AUTORREGULACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE (CAPA) EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE GRADO

Psychometric properties of the Questionnaire On Self-Regulation Of The Learning Process (CAPA) in university degree students



Pedro Ricardo Álvarez-Pérez

David López-Aguilar

Universidad de La Laguna

E-mail: palvarez@ull.edu.es; dlopez@ull.edu.es

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0023-0765>;

<https://orcid.org/0000-0003-0023-0765>

Resumen:

Este artículo recoge el análisis de las propiedades psicométricas del Cuestionario sobre Autorregulación del proceso de Aprendizaje (CAPA) en una muestra de 504 estudiantes universitarios de grado de la Universidad de La Laguna (España). La autorregulación del aprendizaje constituye uno de los factores más consistentes de predicción de la adaptación y del rendimiento académico del alumnado, por lo que identificar qué estrategias emplean los estudiantes durante su proceso de aprendizaje, qué factores facilitan o dificultan su empleo y en qué medida todo ello influye en el desempeño académico, es un objetivo estratégico de la educación superior, donde se vienen detectando cifras elevadas de fracaso y abandono de los estudios. Por este motivo, el objetivo de esta investigación fue elaborar y validar una prueba para evaluar la capacidad de autorregulación de los estudiantes universitarios de grado. Siguiendo un modelo de ecuaciones



estructurales, se comprobó que la escala de medida diseñada era válida y confiable para medir el constructo de autorregulación del aprendizaje, lo que se demostró con una muestra de estudiantes universitarios de nuevo ingreso. Los resultados confirman la importancia de contar con un instrumento de medida adaptado a las características del alumnado universitario, con el fin de analizar las dificultades que tienen durante el proceso de estudio y orientarles en su aprendizaje para prevenir el fracaso académico.

Palabras clave: autorregulación del aprendizaje; alumnado universitario; estrategias de aprendizaje; abandono de los estudios; rendimiento académico.

Abstract:

This article includes the analysis of the psychometric properties of the Questionnaire on Self-regulation of the Learning Process (CAPA) in a sample of 504 undergraduate university students from the University of La Laguna (Spain). Self-regulation of learning is one of the most consistent predictors of student adaptation and academic performance, so identifying which strategies students use during their learning process, which factors facilitate or hinder their use and to what extent all this influences academic performance, it is a strategic objective of higher education, where high rates of failure and abandonment of studies have been detected. For this reason, the objective of this research was to develop and validate a test to assess the self-regulation capacity of undergraduate university students. Following a model of structural equations, it was verified that the measurement scale designed was valid and reliable to measure the construct of self-regulation of learning, which was demonstrated with a sample of freshmen university students. The results confirm the importance of having a measurement instrument adapted to the characteristics of university students, in order to analyse the difficulties they have during the study process and guide them in their learning to prevent academic failure.

Key Words: self-regulation of learning; university students; learning strategies; abandonment of studies; academic performance

1. Introducción

Los cambios que en los últimos tiempos se han venido experimentando en la educación superior, han situado al estudiante en el primer plano de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Han quedado atrás los métodos tradicionales basados en la transmisión de conocimientos y se ha abierto paso un modelo basado en el desarrollo de competencias a lo largo de la vida (Colás, 2005). Lo que se pretende ahora es que sean los estudiantes los que gestionen su propio proceso de aprendizaje, que aprendan a aprender, a adaptarse a los cambios que de manera continua tienen lugar en todo el conjunto de la sociedad. Esta forma de entender el proceso formativo y la posibilidad de que los estudiantes sean autónomos a la hora de aprender, lleva consigo nuevos requisitos, puesto que el alumnado debe tener la capacidad de gestionar y regular de manera efectiva su aprendizaje (Rosario et al., 2010). Es por ello que la labor docente, desde esta nueva óptica, ha cambiado de manera sustancial, tanto en relación a los objetivos de la enseñanza, como de los roles a desempeñar en la práctica educativa. Ahora el rol del profesorado se caracteriza por ser un agente de apoyo al proceso de aprendizaje del alumnado, acompañante, facilitador, mediador, amigo crítico y tutor. Y todo ello con el objetivo de facilitar

que aprendan de manera comprensiva y autónoma (Cifuentes et al., 2005; Merchan y Hernández, 2018).

Pero el desenvolvimiento del alumnado en este escenario formativo no es sencillo. No todos los estudiantes que acceden a la educación superior tienen la motivación y el desempeño académico adecuado para afrontar con éxito el reto que supone aprender en la universidad y son muchos los que no consiguen adaptarse y terminan abandonando los estudios. Precisamente, el abandono académico es actualmente uno de los problemas que más preocupan en la educación superior (Tuero et al., 2018; Álvarez y López, 2021). Y en esta etapa, es en el primer año de estudios donde se vienen detectando los mayores índices de deserción (Álvarez y López, 2017). La revisión de las estadísticas oficiales refleja que las cifras de abandono en España son altas, aunque se mantiene una cierta estabilidad. Esto entra en conflicto con los objetivos de la Unión Europea y de las Naciones Unidas, que plantean la necesidad de incrementar el número de personas con formación universitaria para 2030 (Consejo de la Unión Europea, 2021).

Estudios recientes como el del Ministerio de Universidades (2021), indican que los mayores porcentajes de abandono se vienen registrando sobre todo en las ramas de Arte y Humanidades, Ingeniería y Arquitectura y Ciencias. En el extremo opuesto hay que situar la de Ciencias de la Salud, donde los porcentajes de abandono son muy bajos. En el caso de la Universidad de la Laguna, los estudios previos realizados, sitúan las cifras de intención de abandono en torno al 35,6% y el 39,9% (Álvarez-Pérez et al., 2021; López-Aguilar, et al., 2022).

La relevancia atribuida al abandono ha propiciado que desde hace bastante tiempo se venga investigando en torno a las variables que lo provocan (Mestan, 2016; Rump et al., 2017; Bernardo et al., 2018; Torrado y Figueras, 2019) y se hayan propuesto modelos explicativos para guiar las intervenciones sobre el mismo (Lent et al., 2007; Bethencourt et al., 2008). La conclusión a la que se ha llegado es que el abandono académico es un problema multifactorial, dado que es una conjunción sistémica de factores la que explica que los estudiantes, en distintos momentos de su proceso formativo, decidan desvincularse de los estudios que han comenzado (Álvarez y López, 2017; Torrado y Figueras, 2019). La gravedad del problema ha llevado a que la identificación de factores influyentes, la prevención de situaciones de abandono y el incremento de la retención, se hayan convertido en objetivos estratégicos de las instituciones de educación superior. Acciones estratégicas como el programa desarrollado por Terreza-Beleño (2019) contribuyen a la integración y retención del alumnado, de modo que se reduce de manera significativa la deserción académica.

Además de los factores señalados, las investigaciones desarrolladas han destacado que la capacidad de autorregulación del alumnado es una variable con una fuerte influencia en la motivación, el desempeño académico y la prevención del abandono de los estudios (Zimmerman y Schunk, 2011; Dahal, 2018; Medina-Ramírez, 2019). La autorregulación del aprendizaje fue un factor propuesto inicialmente por Zimmerman (2002), en el contexto de la teoría del aprendizaje social de Bandura

(1977) y se refiere al proceso a través del cual los estudiantes organizan su actividad de aprendizaje, con el fin de alcanzar las metas académicas que se plantean.

Del modelo propuesto por Zimmerman (2002) cabe destacar las tres fases que establece en el proceso de autorregulación del aprendizaje: primero, la definición de objetivos académicos y la planificación de acciones a seguir para lograrlos; segundo, la ejecución de la tarea y puesta en práctica de las estrategias adecuadas para resolverlas y, tercero, la autoevaluación, en la que el estudiante se sumerge en un proceso de autorreflexión sobre lo realizado y la valoración de distintos elementos del proceso seguido, con la idea de mejorarlo. Estas tres fases no son lineales o inconexas, sino que se trata de un proceso cíclico, de auto retroalimentación durante el proceso de aprendizaje (Zimmerman y Moylan, 2009). Refiriéndose también a la autorregulación, García (2012, p. 206) la define como “la acción reguladora que una persona ejerce en los distintos momentos de su proceso de aprendizaje”. Sobre el constructo de autorregulación, Zimmerman y Schunk (2011) sentencian que se trata de los pensamientos, sentimientos y actuaciones que se planifican y se adaptan sistemáticamente, para incrementar la motivación y la eficacia del aprendizaje.

La autorregulación implica la activación de diferentes procesos y estrategias, como la fijación de objetivos, la organización del conocimiento adquirido, la preparación de un ambiente de trabajo que favorezca el aprendizaje, la gestión del tiempo, así como la búsqueda de las ayudas y apoyos necesarios para aprender (Panadero y Alonso-Tapia, 2014). En cualquier caso, más que tener habilidad en el uso de determinadas estrategias, lo fundamental para tener éxito en el proceso formativo es la iniciativa personal, la motivación y la persistencia en la tarea que mantenga el alumnado (Rosario et al., 2010).

Las investigaciones realizadas han mostrado la relación existente entre la capacidad de autorregulación y la autoeficacia académica (Meral et al., 2016), la autorregulación y la persistencia en la realización de las tareas académicas (Huie et al., 2014), la autorregulación y el compromiso académico (Carmona-Halty et al., 2017), la autorregulación y el rendimiento académico (Dent y Koenka, 2016), la autorregulación y la resiliencia (Tello et al., 2021), la autorregulación y las metas elegidas (Gollwitzer y Oettingen, 2011) o la autorregulación y la motivación (El-Adl y Alkharusi, 2020).

Dada la importancia que tiene este constructo en los escenarios educativos y la relación que mantiene con el desempeño académico y, por tanto, con el éxito o fracaso en los estudios, es por lo que resulta importante disponer de instrumentos para medir la capacidad de autorregulación del aprendizaje (Núñez et al., 2015; Ortiz, 2020). Pero no es fácil medir este constructo, debido a la complejidad multidimensional de los factores que lo conforman. Por eso sigue siendo un desafío y un objetivo a lograr, el diseño de herramientas de medición que abarquen todos los aspectos que intervienen en los procesos de autorregulación. Como señalan Sáez-Delgado et al. (2020, p.42), “se requiere contar con instrumentos de medición de los niveles de autorregulación del aprendizaje de los estudiantes, que permitan identificar aquellos componentes que se encuentran en un nivel de desarrollo

deficiente para fomentar y promover oportunamente su desarrollo en contextos académicos”.

2. Método

2.1 Objetivos

El objetivo principal de este estudio fue validar una escala para medir la autorregulación del aprendizaje del alumnado universitario. Asimismo, se planteó como objetivo identificar el efecto que tenían las variables planificación, ejecución y evaluación sobre la autorregulación del aprendizaje del alumnado universitario de nuevo ingreso.

2.2 Población y muestra

La población diana de este estudio fueron los estudiantes que, en el momento de administración de la prueba, se encontraban cursando estudios universitarios en su primer año académico en la Universidad de La Laguna (ULL). El acceso a la muestra se hizo a través de un muestreo no probabilístico casual o incidental, siguiendo la estrategia que se detalla en el apartado de procedimiento de recogida de datos y cuestiones éticas de este manuscrito. De acuerdo con la información facilitada por el Gabinete de Análisis y Planificación (GAP) de la ULL, en el momento de la realización de este trabajo, había un total de 4350 estudiantes que cumplían los requisitos establecidos. Tomando como referencia un nivel de fiabilidad del 95% y un margen de error del $\pm 5\%$ se debía contar con un mínimo de 354 participantes. A partir de un procedimiento de muestreo no aleatorio accidental, en este estudio colaboraron un total de 504 estudiantes, logrando, de esta manera, un nivel de confianza del 95.65% y un margen de error del $\pm 4.23\%$. En la tabla 1 se presentan las características de la muestra participante en el estudio.

Tabla 1
Características de la muestra

Género	Hombres: 30.8% Mujeres: 69.2%
Edad	$\bar{x}=18.5$ $sd=1,11$
Rama de conocimiento	Artes y Humanidades: 10.8% Ciencias: 11.1% Ciencias de la Salud: 29.5% Ciencias Sociales y Jurídicas: 34.5% Ingeniería y Arquitectura: 14.2%

2.3 Instrumento de recogida de datos

La escala de autorregulación del aprendizaje que se ha empleado en esta investigación se construyó a partir de trabajos previos realizados por diferentes autores. Concretamente, se partió del Inventario de procesos autorregulación del aprendizaje (IPAA) (Rosário et al., 2007), el Inventario de Procesos de Estudio (IPE-UNIV) (Amieiro et al., 2018) y el Cuestionario de Autoeficacia para la Autorregulación del Estudio (CAPADE) (Sáez, 2018). La revisión de las investigaciones en las que se habían empleado estos instrumentos, confirmó la adecuación como escalas de referencia a partir de las cuales se podía construir el Cuestionario sobre Autorregulación del proceso de Aprendizaje (CAPA), puesto que en cada una de ellas, tanto los objetivos como los indicadores, se aproximaban a lo que se pretendía evaluar en esta investigación (importancia del tiempo y esfuerzo, definición de las metas académicas, control de los materiales necesarios para el estudio, etc.).

El IPAA es un inventario de autorregulación del aprendizaje que se basa en el modelo de Zimmerman (2000) y analiza las tres grandes fases del proceso de autorregulación (planificación, ejecución y evaluación). El IPE-UNIV es un instrumento para evaluar los enfoques de aprendizaje de los estudiantes, abarcando el enfoque profundo y superficial del proceso de aprendizaje. El CAPADE es un instrumento de autoinforme, que mide tres dimensiones principales de la autorregulación: establecimiento de objetivos, gestión del tiempo y organización de recursos materiales y ambientales.

Dado que como señala Panadero (2017), el aprendizaje autorregulado abarca diversos aspectos de carácter cognitivo, meta-cognitivo, motivacional, afectivo, etc., a partir de estos trabajos previos, se pudo elaborar una prueba propia que, tomando como base el modelo de Zimmerman (2008), integra otras variables para obtener una medida más profunda y completa del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Para la construcción de CAPA se adaptaron diversos ítems de las pruebas antes descritas y se agregaron distintos ítems de elaboración propia, para apresar la información en relación a cómo afrontan los estudiantes su proceso de aprendizaje según el modelo de Zimmerman (2008). En concreto, la escala diseñada para medir la autorregulación se recoge en el anexo 1.

En el cuestionario aplicado, se incluyeron también otras preguntas de carácter sociodemográfico (edad, género y rama de conocimiento), con la intención de describir los rasgos característicos de la muestra participante. Así, las medidas empleadas en el instrumento fueron las que se presentan en la tabla 2.

Tabla 2.
Medidas empleadas en el instrumento de recogida de datos

Ítem	Medida empleada
Género	Dicotómica
Edad	Abierta

Rama de conocimiento	Elección múltiple
Planificación (pln)	Likert (1-7)
Ejecución (est)	Likert (1-7)
Evaluación (atv)	Likert (1-7)

Para el diseño del cuestionario, se tuvo en cuenta el procedimiento establecido por McMillan y Schumacher (2005), que giró en torno a los siguientes pasos:

- Se realizó una prueba de expertos en la que tres docentes universitarios expertos en la temática objeto de estudio analizaron la idoneidad, comprensión y pertinencia de cada uno de los ítems.
- También, se llevó a cabo una prueba de forma completada por dos expertos de metodología de la investigación que, además de analizar la idoneidad, comprensión y pertinencia de cada ítem, revisaron otros aspectos, como la adecuación de las preguntas en relación con los objetivos del trabajo, la adecuación de los ítems para realizar los análisis que se pretendían llevar a cabo, etc.

En estas dos pruebas, los evaluadores cumplimentaron un instrumento en el que valoraron la pertinencia, claridad e idoneidad de cada pregunta propuesta (en una escala tipo Likert de 7 niveles, donde 1 era la puntuación más baja y 7 la más alta). Además, disponían de un apartado de observaciones para recoger las valoraciones cualitativas que consideraran oportunas.

Finalmente, se realizó una prueba piloto del cuestionario con una muestra de 19 estudiantes universitarios de nuevo ingreso, para valorar aspectos como la claridad y comprensión de las preguntas y los términos empleados, el tiempo necesario para completar la prueba, etc.

Toda la información recogida fue valorada y se introdujeron los cambios oportunos en el cuestionario definitivo.

2.4 Procedimiento de recogida de datos y cuestiones éticas

Para la recogida de datos se empleó el cuestionario diseñado, que se aplicó durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2022. Previo a este proceso, el instrumento de recogida de datos se adaptó a la plataforma Google Formularios, dado que la administración se realizó de manera telemática. A partir de los datos de contacto, se envió un correo electrónico a la población diana con el enlace a la prueba y una carta informativa en la que se especificó cuáles eran las finalidades del trabajo. Asimismo y en virtud del derecho a la protección de datos, se advirtió que la participación en la investigación era de carácter voluntaria y que los datos obtenidos serían tratados exclusivamente con fines investigadores, empleando para ello rigurosos procedimientos de ética basados en la confidencialidad, el anonimato y la

privacidad de la información. Los datos obtenidos fueron tratados a partir de lo señalado en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de carácter personal. También, durante el proceso de recogida de datos, se empleó un documento de consentimiento informado en el que se explicó a las personas participantes en el estudio cuáles eran los objetivos del mismo, así como cuál era la finalidad de su participación. Además, se empleó un compromiso de confidencialidad en el que las personas investigadoras en este estudio se comprometieron a hacer un uso responsable de los datos y emplearlos con finalidades exclusivamente vinculadas al trabajo.

2.5 Análisis e interpretación de los resultados

Tras el proceso de recogida de información, se descargó la base de datos que se generó de manera automática en la aplicación Google Formularios. En concreto, los datos fueron incluidos en un fichero CSV (*Comma Separated Values*) que fue tratado con el software *R-Studio* (Build 554, versión 2022.07.01) para el entorno *Microsoft Windows 10*. Además de los paquetes básicos incorporados por defecto en este programa, se instaló el paquete “Lavann” (Rossel, 2011), ya que es el que incluía los comandos necesarios para ejecutar análisis asociados a modelos de ecuaciones estructurales. De manera particular, los exámenes estadísticos realizados giraron en torno a cálculos de tendencia central, frecuencias, análisis de fiabilidad y desarrollo y validación de ecuaciones estructurales. El valor α se situó en .05.

3. Resultados

3.1 Data screening

El punto de partida para la realización de los análisis preceptivos para dar respuesta a los objetivos de este trabajo fue la preparación de la base de datos y la realización de exámenes estadísticos. En primer lugar, se confirmó que los datos imputados en la base de datos estuvieran en el rango establecido (en este caso, se esperaban puntuaciones que fueran entre 1 a 7). Seguidamente, se revisó la posible existencia de información perdida entre los datos cargados en la base generada.

Finalizada esta revisión preliminar, se procedió a comprobar los casos atípicos multivariantes mediante el cálculo de la distancia de Mahalanobis. De acuerdo con Muñoz y Amón (2013, p.14) este cálculo

“describe la distancia entre cada punto de datos y el centro de masa. Cuando un punto se encuentra en el centro de masa, la distancia de Mahalanobis es cero y cuando un punto de datos se encuentra distante del centro de masa, la distancia es mayor a cero. Por lo tanto, los puntos de datos que se encuentran lejos del centro de masa se consideran valores atípicos”.

De esta manera, a partir de una puntuación crítica que arroja la distancia de Mahalanobis calculada, se pueden considerar determinados participantes como atípicos. En este caso, el valor de esta distancia para este estudio se situó en 47.39.

A partir de la aplicación de esta puntuación, se eliminaron 124 participantes, quedando configurada la muestra definitiva de este trabajo en 380 estudiantes universitarios de nuevo ingreso. Por tanto, hubo que generar una segunda base de datos que fue la que se empleó para proceder a los análisis estadísticos que se presentan a continuación en este manuscrito.

Otro aspecto importante que se analizó fue la multicolinealidad entre los ítems integrados en la escala de medida, a fin de determinar si las preguntas incluidas en el cuestionario tenían capacidad discriminadora y no existía redundancia. Este procedimiento se llevó a cabo mediante una correlación bivariada, cuyos valores, para la totalidad de los casos, fue de $\leq .85$, situándose así, en valoraciones inferiores a los valores críticos establecidos (Holgado et al., 2019).

De acuerdo con los objetivos previsto en el trabajo, se valoró la distribución de los datos, con la finalidad de determinar el tipo de pruebas estadísticas a realizar. De manera específica, se estudió la distribución de los datos mediante la asimetría y curtosis y las pruebas de Shapiro Wilks y Kolmogorov-Smirnov (KS). Para la totalidad de los casos el valor que arrojó fue de $p < .000$, lo que, siguiendo los planteamientos de George y Mallery (2011), sugiere que los datos no siguieron una distribución normal.

3.2 La autorregulación del aprendizaje entre el alumnado universitario de nuevo ingreso

Las observaciones realizadas a través de la escala de medida empleada entre el alumnado universitario de nuevo ingreso pusieron de manifiesto que, en términos generales, tenían un nivel de autorregulación del aprendizaje moderadamente alto ($\bar{x}=4.70$; $sd=1.37$). De las tres variables analizadas (tabla 3), la planificación (pln) fue la que obtuvo la valoración media más baja ($\bar{x}=4.56$; $sd=1.43$). Ahondando sobre los ítems de esta dimensión, el alumnado manifestó que antes de iniciar el proceso de estudio, comprobó que tenía todo lo que era necesario para estar concentrado/a y así no interrumpir su estudio ($\bar{x}=5.19$; $sd=1.79$), al tiempo que indicaron que clarificaron los pasos a realizar para abordar adecuadamente las tareas académicas ($\bar{x}=4.89$; $sd=1.77$). Por otra parte, la muestra diana participante en el estudio señaló que tenía sus objetivos y metas académicas debidamente definidas ($\bar{x}=5.08$; $sd=1.83$).

La puntuación promedia global que se alcanzó en la variable ejecución (est) apuntó a un nivel moderadamente alto ($\bar{x}=4.65$; $sd=1.38$). De entre los ítems integrados en esta dimensión, el alumnado destacó por la satisfacción que le producía la comprensión de los contenidos que trabajó en cada asignatura ($\bar{x}=5.66$; $sd=1.75$), por entender y ser capaz de expresar con sus palabras las cuestiones que estuvo aprendiendo ($\bar{x}=5.27$; $sd=1.66$) y por su preocupación por ubicarse en un lugar donde pudiera concentrarse para optimizar los tiempos de estudio ($\bar{x}=5.56$; $sd=1.61$).

Finalmente, la variable evaluación (atv) fue la que consiguió una tasa promedio superior ($\bar{x}=4.90$; $sd=1.46$). De manera específica el estudiantado objeto de

estudio se caracterizó por la importancia que le otorgaron a finalizar las tareas académicas que iniciaron ($\bar{x}=5.57$; $sd=1.62$), por conocer si las actividades formativas en las que participaron las hicieron correctamente ($\bar{x}=5.20$; $sd=1.69$) y por revisar las pruebas evaluativas y las labores universitarias para identificar los posibles aciertos y errores cometidos ($\bar{x}=5.11$; $sd=1.83$).

Tabla 3.
Media y desviación típica

Variables	Ítem	Media (\bar{x})	Desviación típica (sd)
pln	p1	4.75	1.79
	p2	4.15	1.83
	p3	4.89	1.77
	p4	5.19	1.79
	p5	4.62	1.77
	p6	5.08	1.83
	p7	4.11	1.82
	p8	4.20	2.13
	p9	4.38	1.84
	p10	4.36	1.82
	p11	4.57	1.63
	p12	4.43	1.77
est	e1	3.47	1.87
	e2	4.55	1.80
	e3	5.13	1.68
	e4	5.56	1.61
	e5	4.74	1.72
	e6	4.46	1.83
	e7	3.49	1.94
	e8	5.66	1.75
	e9	5.27	1.66
	e10	3.98	1.86
	e11	4.68	1.66
	e12	4.81	1.72
atv	ev1	5.11	1.83
	ev2	4.96	1.70
	ev3	4.81	1.79
	ev4	4.6	1.75
	ev5	4.77	1.77
	ev6	5.57	1.62
	ev7	5.20	1.69
	ev8	4.92	1.70

ev9	4.14	1.79
-----	------	------

Nota: pln=planificación; est=ejecución; atv=evaluación

Por otra parte, se ejecutaron exámenes estadísticos a fin de determinar la fiabilidad de la escala de medida empleada. Teniendo en cuenta que se cumplieron los supuestos de tau-equivalencia, unidimensionalidad y continuidad de medida en la escala utilizada (Raykov y Marcoulides, 2017), se empleó la prueba alfa de Cronbach. También, y dada la mayor robustez y eficiencia en el ámbito de las ciencias sociales (Viladrich et al., 2017), se decidió completar este estudio de fiabilidad con el uso del coeficiente omega de McDonald. Para ambos análisis (tabla 4), los valores obtenidos se situaron por encima de las puntuaciones críticas ($\geq .70$) recomendadas por Taber (2018).

Tabla 4.
Fiabilidad de la escala de medida empleada

Variables	Alfa de Cronbach (α)	Omega de McDonald (ω)
Planificación	.94	.95
Ejecución	.94	.96
Evaluación	.95	.96
Total	.98	.98

3.3 Modelo de ecuaciones estructurales

Siguiendo los lineamientos planteados por Curran y colaboradores (2003), es recomendable que, para la elaboración de ecuaciones estructurales, se disponga de una muestra superior a los 200 casos. Los índices de ajuste principales que se emplean para analizar la validez de los modelos de ecuaciones estructurales se refieren a *Root mean squared error of approximation* (RMSEA), *Standardized root mean square residual* (SRMR), *Comparative fit index* (CFI) y *Tucker-Lewis Index* (TLI/NNFI). De esta manera, si las valoraciones observadas para cada uno de estos índices cumplen con los presupuestos establecidos por la literatura, se dispondría de una ecuación estructura válida. En la tabla 5 se presentan las puntuaciones recomendadas para cada uno de estos indicadores con sus respectivos autores.

Tabla 5.
Índices de ajuste, valores recomendados y autores

Índices	Valores recomendados	Autores
RMSEA	≤ 0.050	Cho y colaboradores (2020)
SRMR	≤ 0.050	Cho y colaboradores (2020)
CFI	≥ 0.900	Cho y colaboradores (2020)
TLI/NNFI	≥ 0.900	Xia & Yang (2019)

Como punto de partida, se especificó un primer modelo que se construyó para proceder a su confirmación a través del ensayo de ecuaciones estructurales. Esta propuesta inicial se configuró a partir de la totalidad de los ítems integrados en las

tres variables que incluyó la escala de medida de autorregulación diseñada. De manera específica, en la tabla 6 se presenta la definición del primer modelo.

Tabla 6.
Definición del modelo 1

VARIABLES	Ítems
pln	p1,p3,p4,p6,p9,p10,p12
est	e3,e6,e9,e10,e11,e12
atv	ev1,ev2,ev3,ev4,ev5,ev8

De acuerdo con la información presentada en la tabla 7 y teniendo en cuenta los valores recomendados por la literatura especializada, aunque el valor SRMR se situó en las puntuaciones críticas recomendadas por la literatura ($SRMR \leq 0.050$), los índices de ajuste RMSEA, CFI y TLI/NNFI (áreas sombreadas en gris en la tabla 7) no se adecuaron.

Tabla 7.
Índices de ajuste del modelo 1

Índices	Valores observados	Valores recomendados
RMSEA	0.093	≤ 0.050
SRMR	0.050	≤ 0.050
CFI	0.862	≥ 0.900
TLI/NNFI	0.852	≥ 0.900

Esto llevó a la necesidad de realizar un ajuste del modelo generado. Para ello, a través del aplicativo R-Studio, se empleó la sintaxis “modindices” de la librería de Lavaan (Rossem, 2011), el cual permitió identificar qué ítems eran recomendables eliminar para que los índices de la ecuación estructural generada se ajustasen adecuadamente a los parámetros recomendados. En este sentido, y partir del uso de este comando, se decidió eliminar los ítems p2, p5, p7, p8 y p11 de la variable pln (planificación), los e1, e2, e4, e5, e7 y e8 de la variable est (ejecución) y ev4, ev6, ev7 y ev9 de la variable atv (evaluación). De este modo se generó la iteración de un segundo modelo que quedó conformado como se muestra en la tabla 8.

Tabla 8.
Definición del modelo 2

VARIABLES	Ítems
pln	p1,p3,p4,p6,p9,p10,p12
est	e3,e6,e9,e10,e11,12
atv	ev1,ev2,ev3,ev5,ev8

Nota: pln=planificación; est=ejecución; atv=evaluación

En el segundo modelo, como se recoge en la tabla 9, las puntuaciones alcanzadas para los distintos índices de ajuste propuestos (RMSEA; SRMR; CFI; TLI/NNFI) cumplieron con los valores recomendados por Cho y colaboradores, (2020), lo que sugirió que los componentes y estructura de la escala de medida empleada era válida para medir el constructo de autorregulación del aprendizaje.

Tabla 9.
Índices de ajuste del modelo 2

Índices	Valores observados	Valores recomendados
RMSEA	0.050	≤0.050
SRMR	0.025	≤0.050
CFI	0.977	≥0.900
TLI/NNFI	0.973	≥0.900

En la figura 1 se presenta el diagrama de ruta con el modelo de ecuación estructural resultante. En este diagrama, la variable endógena está representada en el cuadrado superior con las siglas “atr” (autorregulación del aprendizaje). Por su parte, las variables latentes u observadas se presentan en los cuadrados “pln” (planificación), “est” (ejecución) y “atv” (evaluación). En la parte inferior se recogen, en forma de círculo, cada uno de los ítems integrados en la escala. Finalmente, las flechas incluidas en la representación gráfica hacen referencia a las relaciones causales que se integran en el modelo a partir de estimaciones estandarizadas.

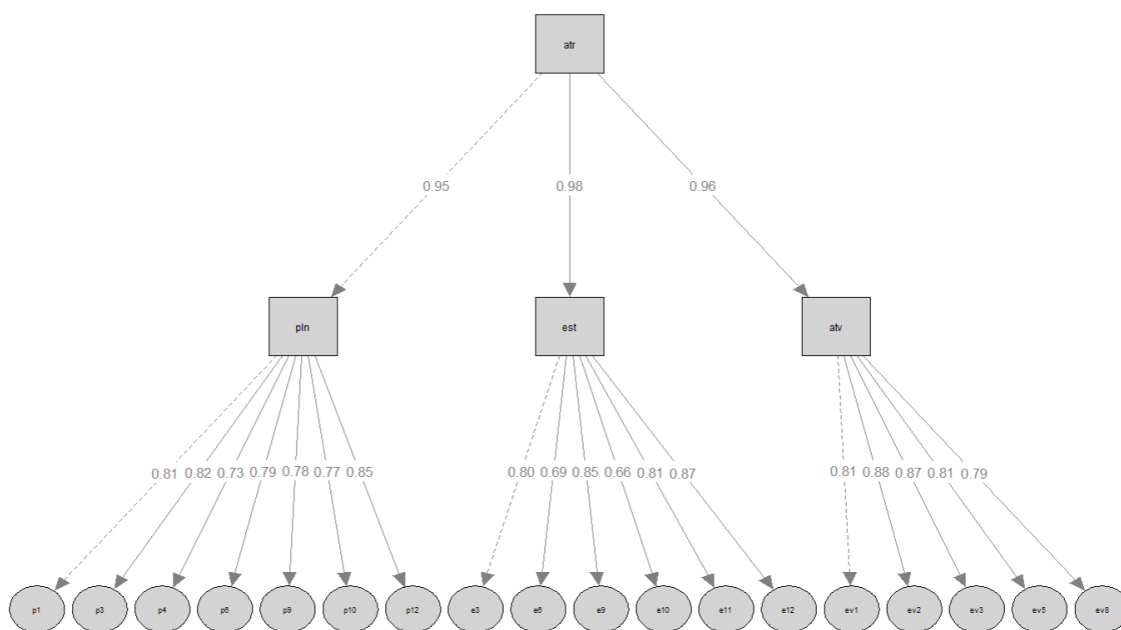


Figura 1. Diagrama de ruta con modelo de ecuación estructural definido

Los datos de la figura 1 vienen a demostrar que, de las tres variables latentes incluidas en el modelo, “est” (ejecución) es la más relevante, seguida de “atv”

(evaluación) y “pln” (planificación). Los ítems con mayor peso de regresión de la variable “est” (ejecución) son el e12, e9 y e3; para la variable “atv” (evaluación) son el ev2, ev3 y ev5; y, finalmente para la variable “pln” (planificación) son el p12, p3 y p1.

Tras la elaboración del modelo definitivo, se llevó a cabo un análisis de confiabilidad y validez de la escala de medida resultante. En este sentido, la consistencia interna del instrumento se confirma cuando los valores Alfa de Cronbach y Omega de McDonald superan los umbrales establecidos por la literatura. Concretamente, y siguiendo los planteamientos de Taber (2018), estas puntuaciones deben ser $\geq .07$. En la tabla 10, los componentes planificación (pln), ejecución (est), autoevaluación (atv) y la valoración total, para ambos coeficientes, superó los valores críticos establecidos. Asimismo, para la validez convergente se analizan los datos obtenidos en AVE (*Average Variance Extracted*), los cuales deben superar la puntuación de corte recomendada por la literatura: ≥ 0.5 (Sherstha, 2021). Estos datos señalaron que existía una correlación de los componentes y, por tanto, se consideró que eran consistentes.

Tabla 10.
Fiabilidad y AVE

Variables	Alfa de Cronbach (α)	Omega de McDonald (ω)	AVE
Planificación	.92	.93	0.63
Ejecución	.90	.93	0.60
Evaluación	.93	.93	0.69
Total	.97	.97	0.63

4. Discusión

La incorporación de los estudiantes a la enseñanza universitaria supone enfrentar cambios importantes que les va a requerir, no solo el dominio de competencias para la adaptación a una nueva etapa educativa, sino también disponer de estrategias para hacer frente a los requerimientos del modelo competencial que actualmente se viene desarrollando y que les sitúa en el eje del proceso formativo (López-López et al., 2018). Es por ello que la competencia de autorregulación resulta fundamental en un modelo formativo que pone el énfasis en el aprendizaje autónomo y en la capacidad del alumnado para gestionar su proceso de aprendizaje. Como señalan Velasco y Cardeñoso (2020), se considera el aprendizaje autorregulado una forma experta de aprender en la que el alumnado gestiona de manera consciente y activa sus mecanismos cognitivos y sus competencias afectivas y motivacionales con la finalidad de lograr sus objetivos y metas académicas.

Aquellos estudiantes implicados en el aprendizaje, que planifican su proceso de estudio, aplican estrategias organizativas, se sienten satisfechos con el trabajo académico y viven un estado de bienestar cuando se enfrentan al proceso formativo, cuentan con condiciones favorables para lograr un rendimiento óptimo y alcanzar las metas educativas. Por eso, el constructo de aprendizaje autorregulado está

relacionado con formas de aprendizaje académico efectivas, que implican metacognición, motivación y acción estratégica (Zimmerman y Schunk, 2008). Como señalan Pena y Extremera (2012), el buen desempeño académico en aquellos estudiantes que aplican estrategias de autorregulación, produce un estado de entusiasmo y de satisfacción que conduce a un buen rendimiento en los estudios.

La percepción que tenga el alumnado de sus competencias académicas, el tipo de creencias que el mismo desarrolle respecto a la realización de las actividades académicas y la capacidad de gestionar el proceso de aprendizaje, están directamente vinculadas al desempeño y resultados académicos. Como señala Alexander y colaboradores (2011), los estudiantes autorregulados son conscientes de que el éxito en los estudios depende fundamentalmente de su implicación, de su iniciativa personal, de su persistencia en la tarea, del manejo de las competencias necesarias, con independencia de la situación en la que tiene lugar el aprendizaje. Por eso, la clave de los procesos de autorregulación hay que situarla en la posibilidad que tiene el alumnado de elegir y controlar el proceso de aprendizaje, con el fin de lograr un buen resultado en los estudios.

Como se ha venido demostrando (Zimmerman y Schunk, 2011; González, 2012), los estudiantes que manejan buenas estrategias de autorregulación se adaptan mejor a la enseñanza, gestionan de manera más eficiente su aprendizaje y tienen menor riesgo de abandonar la formación. En este sentido, la capacidad de autorregulación se muestra como un importante factor predictivo del buen desempeño y rendimiento académico (Dent y Koenka, 2016). Estudios como los de Isaza (2014) ponen de manifiesto que aquellos estudiantes que no tienen una buena autorregulación ofrecen un bajo desempeño académico. Por eso es importante identificar qué dificultades tienen los estudiantes en su proceso formativo, para orientarles y apoyarles en su aprendizaje, potenciando las habilidades esenciales para aprender a aprender. Como señala Ortiz-Saavedra (2020, p.2) “identificar qué estrategias de autorregulación del aprendizaje son más funcionales, así como qué factores facilitan su uso, es esencial para promover el rendimiento académico, y con esto, obtener mayor conocimiento sobre cómo los estudiantes aprenden de manera efectiva”.

Precisamente, entre las finalidades de esta investigación cabe destacar la construcción de un instrumento para valorar la capacidad que tienen los estudiantes de gestionar y autorregular su proceso formativo al comienzo de los estudios universitarios. En relación con este tema, señalan Nuñez y colaboradores (2015, p. 10) que “uno de los problemas más desafiantes en el campo de la autorregulación del aprendizaje tiene que ver con su evaluación y los instrumentos disponibles a tal efecto. Fundamentalmente, hoy el reto está en encontrar cómo documentar los componentes de este tipo de aprendizaje”. Esto justifica la realización de este estudio, en el que se construyó un cuestionario que recogió diferentes indicadores sobre la capacidad de autorregulación (capacidad de metacognición, regulación personal, análisis situacional, estrategias de revisión de tareas, estrategias motivacionales, autoevaluación, etc.), que se integraron en las tres dimensiones

fundamentales de la autorregulación (planificación, ejecución y evaluación), pero entendiendo estas fases desde una perspectiva circular y no lineal.

Respecto a los objetivos de la investigación y en relación a la validación de la escala para medir la autorregulación del aprendizaje del alumnado universitario, se concluyó que:

- a. Los resultados obtenidos ofrecen evidencia empírica, dado que proporciona mediciones precisas, que confirman que se trata un instrumento válido y confiable para medir el constructo de autorregulación del aprendizaje.
- b. La consistencia interna de la prueba fue adecuada, ya que se superaron los valores críticos establecidos en las tres dimensiones principales del cuestionario, así como en la valoración global.
- c. El cuestionario cuenta también con validez convergente entre sus dimensiones (se confirmó la relación entre las variables teorizadas), tanto en su desarrollo teórico y de contenido, como en sus propiedades psicométricas.
- d. Es un instrumento que puede ser útil, tanto para investigadores a la hora de evaluar el efecto de programas de intervención, como para el profesorado, que busca promover en sus estudiantes la capacidad de aprender.
- e. Por tanto, el cuestionario CAPA es una herramienta válida para valorar la capacidad de autorregulación.

En cuanto al objetivo referido al efecto que tenían las variables sobre la autorregulación del aprendizaje del alumnado universitario de nuevo ingreso, las conclusiones alcanzadas fueron las siguientes:

- f. Se determinó que había una correlación positiva entre las variables analizadas.
- g. Los resultados obtenidos evidenciaron que el nivel de autorregulación del aprendizaje era significativamente alto, destacando sobre todo los valores obtenidos en las dimensiones de ejecución y autoevaluación.
- h. Los resultados obtenidos por los sujetos de la muestra coinciden con las de los estudiantes autorregulados, que muestran un comportamiento activo en el proceso de aprendizaje, son proactivos, generosos en los esfuerzos y conscientes de sus puntos fuertes y débiles.

De cara a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes universitarios, sería conveniente tener en cuenta los resultados de la validación del cuestionario y los ítems más significativos de cada una de las variables latentes. En este sentido, respecto a la variable “ejecución”, sería deseable ayudar a los estudiantes a relacionar los contenidos nuevos con otros ya trabajados en la asignatura, a comprender y expresar con sus propias palabras los nuevos contenidos que van adquiriendo y aplicar estrategias de aprendizaje mientras estudian (tomar

apuntes, hacer resúmenes, etc.). Respecto a la “evaluación”, sería deseable que el profesorado anime a los estudiantes a pensar en cosas concretas que podrían hacer para mejorar su rendimiento, a valorar los logros en función de las metas planteadas para cada asignatura y a potenciar las estrategias que les dan mejores resultados. En cuanto a la “planificación”, se debería asesorar al alumnado para que revisen sus objetivos y propongan los cambios oportunos, analicen los pasos que deben dar antes de abordar una tarea académica y organicen el tiempo de que disponen para la realización de las actividades.

Aunque el modelo construido alcanza las puntuaciones establecidas para cada uno de los índices de ajuste establecidos, de tal manera que la variable endógena viene explicada por una relación causal de las exógenas, se debería seguir ahondando en la depuración del instrumento diseñado. En esta misma línea, se debería seguir diseñando estudios focalizados en la autorregulación del aprendizaje, desde una perspectiva mixta de la investigación, así como estudios de corte longitudinal, con el fin de lograr una comprensión más profunda de este constructo. De esta manera, los hallazgos alcanzados en este estudio deben ser tomados en consideración a partir de las limitaciones que de este derivan. Así, sería conveniente aplicar el instrumento diseñado a una muestra de características similares a las de la población definida en este trabajo, pero en contextos diversos, con la finalidad de identificar si los datos alcanzados son similares. Por tanto, una de las debilidades del trabajo se sitúa, precisamente en la muestra participante que, aunque representativa, no permite trasladar los datos obtenidos al conjunto de otras titulaciones u universidades. Más allá de la validación de la escala de medida diseñada, también sería conveniente construir instrumentos complementarios como guiones de entrevistas que permitieran profundizar en la autorregulación del aprendizaje del alumnado universitario.

En cualquier caso, los resultados han venido a evidenciar la relevancia que la autorregulación del aprendizaje tiene entre el alumnado universitario de nuevo ingreso. Y en torno a este constructo, se deberían realizar otros estudios en los que se emplee la escala construida, para valorar la incidencia que la autorregulación del aprendizaje tiene sobre otras variables asociadas al proceso formativo (rendimiento académico, compromiso académico, satisfacción, sentido de pertenencia, etc.).

Referencias Bibliográficas

- Alexander, P.A., Dinsmore, D., Parkinson, M., y Winters, F.I. (2011). Self-regulated learning in academic domains. In B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. Routledge.
- Álvarez, P.R., y López, D. (2017). Estudios sobre la deserción académica y medidas orientadoras de prevención en la Universidad de La Laguna (España). *Revista Paradigma*, 38(1), 48-71.
<https://revistas.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/viewFile/5700/3029>

- Álvarez-Pérez, P., y López Aguilar, D. (2021). El burnout académico y la intención de abandono de los estudios universitarios en tiempos del COVID-19. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26 (90), 663-689. <http://www.comie.org.mx/v5/sitio/wp-content/uploads/2021/07/rmie.90.pdf>
- Álvarez-Pérez, P.R., López-Aguilar, D., González-Morales, O.M., & Peña-Vázquez, R. (2021). Academic engagement and dropout intention in undergraduate university students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/15210251211063611>
- Álvarez-Pérez, P.R., López-Aguilar, D., y Valladares-Hernández, R.A. (2021). La influencia del engagement en las trayectorias formativas de los estudiantes de bachillerato. *Estudios Sobre Educación (ESE)*, 40, 27-50. <https://doi.org/10.15581/004.40.27-50>
- Amieiro, N., Suárez, N., Cerezo, R., Rosário, P., y Núñez, J.C. (2018). Inventario de Procesos de Estudio (IPE-ES) para estudiantes universitarios: estudio de su fiabilidad y validez. *Publicaciones*, 48(1), 183-196. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7332>
- Bandura, A. (1977). *Teoría del aprendizaje social*. Prentice Hall.
- Bernardo, A., Cervero, A., Esteban, M., Fernández, A., Solano, P., y Agulló, E. (2018). Variables relacionadas con la intención de abandono universitario en el periodo de transición. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 10, 122-130. <https://doi.org/10.1344/RIDU2018.10.11>
- Bethencourt, J.T., Cabrera, L., Hernández, J., Álvarez, P., y González, M. (2008). Variables psicológicas y educativas en el abandono universitario. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 18, 603-622. <http://dx.doi.org/10.25115/ejrep.v6i16.1298>
- Carmona-Halty, M., Schaufeli, W., y Salanova, M. (2017). The Utrecht Work Engagement Scale for Students (UWES-9S): Factorial Validity, Reliability, and Measurement Invariance in a Chilean Sample of Undergraduate University Students. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01017>
- Cho, G., Hwang, H., Sarstedt, M., y Ringle, Ch.M. (2020). Cutoff criteria for overall model fit indexes in generalized structured component analysis. *Journal of Marketing Analytics*. <https://doi.org/10.1057/s41270-020-00089-1>
- Cifuentes, P., Alcalá, M., y Blázquez, M. (2005). Rol del profesorado en el Espacio Europeo de Educación Superior. *REIFOP*, 8(5), 7-16. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217017180003>
- Colas, M.P. (2005). *La universidad en la Unión Europea: el Espacio Europeo de Educación Superior y su impacto en la docencia*. Aljibe.
- Consejo de la Unión Europea (2021). Resolución del Consejo relativa a un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación con miras al Espacio Europeo de Educación y más allá (2021-2030). *Diario Oficial de la Unión Europea C 66/01*, 26 de febrero, 1-21.

- Curran, P.J., Bollen, K.A., Chen, F., Paxton, P., y Kirby, J.B. (2003). Finite Sampling Properties of the Point Estimates and Confidence Intervals of the RMSEA. *Sociological Methods & Research*, 32(2), 208-252. <https://doi.org/10.1177/0049124103256130>
- Dahal, T. (2018). *Impact of school system teaching and assessment on female students' dropout in Nepal* (Unpublished PhD thesis). University of Dundee, Scotland, UK.
- Dent, A., y Koenka, A. (2016). The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: a meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 28(1), 425-474. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9320-8>
- El-Adl, A., y Alkharusi, H. (2020). Relaciones entre estrategias de aprendizaje autorregulado, motivación para el aprendizaje y rendimiento en matemáticas. *Revista Chipriota de Ciencias de la Educación*, 15(1), 104-111. <https://doi.org/10.18844/cjes.v15i1.4461>
- García, M. (2012). La autorregulación académica como variable explicativa de los procesos de aprendizaje universitario. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(1), 203-221. <http://hdl.handle.net/10481/23005>
- George, D., y Mallery, M. (2011). *Using SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. Allyn y Bacon.
- Gollwitzer, P., y Oettingen, G. (2011). Planning promotes goal striving. En: Vohs, K.D., Baumeister, R.F. (Eds.), *Handbook of Self-regulation: Research, Theory, and Applications*, 2nd. Ed. (162-185). Guilford.
- Holgado, F.P., Suárez, J.C., y Morata, M.A. (2019). *Modelos de ecuaciones estructurales, desde el <<Path Analysis>> al Análisis multigrupo*. Una Guía Práctica con LISREL. Madrid: UNED.
- Huie F., Winsler, A., y Kitsanta, A. (2014). Empleo y rendimiento universitario de primer año: el papel de la autorregulación y la motivación. *Journal of Education and Work*, 27(1), 110-135. <https://doi.org/10.1080/13639080.2012.718746>
- Isaza, L. (2014). Estilos de Aprendizaje: una apuesta por el desempeño académico de los estudiantes en la Educación Superior. *Revista Encuentros*, 12 (2), 25-34. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1692-58582014000200002&lng=en&tlng=es
- Lent, R.W., Singley, D., Sheu, H.B., Schmidt, J.A., y Schmidt, L.C. (2007). Relation of Social-Cognitive Factors to Academic Satisfaction in Engineering Student. *Journal of Career Assessment*, 15, 87-97. <https://doi.org/10.1177/1069072706294518>
- López López, M.C.; León Guerrero, M.J. y Pérez García, P. (2018). El enfoque por competencias en el contexto universitario español. La visión del profesorado. *Revista de Investigación Educativa*, 36(2), 529-545. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.36.2.314351>
- López-Aguilar, D., Álvarez-Pérez, P.R., y Ravelo-Rodríguez, Y. (2022). Capacidad de adaptabilidad e intención de abandono académico en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa (RIE)*, 40(1), 237-255. <https://revistas.um.es/rie/article/view/463811/318871>

- McMillan, J.H., y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa: una introducción conceptual*. Pearson Educación.
- Medina-Ramírez, R., Álamo-Arce, D., Costa, M., y Rodríguez, F. (2019). Aprendizaje autorregulado: una estrategia para enseñar a aprender en ciencias de la salud. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 22(1), 5-10 <https://dx.doi.org/10.33588/fem.221.981>
- Meral, M., Turan, S., y Öztuna, D. (2016). Autoeficacia de los estudiantes de medicina en el aprendizaje basado en problemas y su relación con el aprendizaje autorregulado. *Medical Education Online*, 21(1), 1-9. <https://doi.org/10.3402/meo.v21.30049>
- Merchan, N., y Hernández, N. (2018). Rol profesoral y estrategias promotoras de autorregulación del aprendizaje en educación superior. *Espacios*, 39(52), 18-30. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n52/a18v39n52p18.pdf>
- Mestan, K. (2016). Why students drop out of the Bachelor of Arts. *Higher Education Research & Development*, 35(5), 983-996. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1139548>
- Ministerio de Universidades (2021). Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicaciones 2016-2021. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/universitaria/datos-cifras-copia.html>
- Muñoz, J.A., y Amón, I. (2013). Técnicas para detección de outliers multivariantes. *Revista en Telecomunicaciones e Informática*, 3(5), 11-25. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/6582>
- Nuñez, J., Amieiro, N., Álvarez, D., García, R., y Dobarro, A. (2015). Escala de Evaluación de la Autorregulación del Aprendizaje a partir de Textos (ARATEX-R). *European Journal of Education and Psychology*, 8(1), 9-22. <https://doi.org/10.1016/j.ejeps.2015.10.002>
- Ortiz, B.D. (2020). Construcción y validación de una escala para medir estrategias usadas en el aprendizaje autorregulado en estudiantes de bachillerato. *Psicogente* 23(43), 1-24. <https://doi.org/10.17081/psico.23.43.3164>
- Panadero, E. (2017) A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Front. Psychol*, 8(422). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Panadero, E., y Alonso-Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje. *Anales de Psicología*, 30(2), 450-462. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.167221>
- Raykov, T., y Marcoulides, G.A. (2017). Thanks Coefficient Alpha, We still need you! *Educational and Psychological Measurement*, 79(1), 200-210. <https://doi.org/10.1177/0013164417725>
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C., González-Pienda, J., Solano, P., y Valle, A. (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema*, 19(3), 422-427. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/8549>

- Rosario, P., Valle, A., Rodríguez, S., Núñez, J., González-Pienda, J., y Cabanach, R. (2010). Motivación y Aprendizaje Autorregulado. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 44(1), 86-97. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28420640010>
- Rossel, Y. (2011). Lavaan: an R package for structural equation modelling and more. Version 0.4-14.
- Rump, M., Esdar, W., y Wild, E. (2017). Individual differences in the effects of academic motivation on higher education students' intention to drop out. *European Journal of Higher Education*, 7(4), 341-355. <https://doi.org/10.1080/21568235.2017.1357481>
- Sáez, F., Bustos, C., y Díaz, Al. (2018). Cuestionario de Autoeficacia de Autorregulación de Estudio Readiness. *Avaliação Psicológica*, 2018, 17(1), 92-100 <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2017.1701.10.13348>
- Sáez-Delgado, F., Mella-Norambuena, J., López-Angulo, Y., y León-Ron, V. (2020). Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria. *Información Tecnológica*, 32(2), 41-50. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000200041>
- Shersta, N. (2021). Factor Analysis as a Tool for Survey Analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 9(1), 4-11. <http://dx.doi.org/10.12691/ajams-9-1-2>
- Taber, K.S. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education*, 48, 1273-1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Tello, E., Pupo, R., y Leyva, D. (2021). Resiliencia y autorregulación del aprendizaje en estudiantes del primer ciclo de Psicología. *Luz*, 20(2) 113-128. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/4333>
- Terraza-Beleño, W. (2019). Estrategias de retención estudiantil en educación superior y su relación con la deserción. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 3(4), 39-56. <http://dx.doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog19.03030403>
- Torrado, M., y Figuera, P. (2019). Estudio longitudinal del proceso de abandono y reingreso de estudiantes de Ciencias Sociales: El caso de Administración y Dirección de Empresas. *Educar*, 55(2), 401-417. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1022>
- Tuero, E., Cervero, A., Esteban, M., y Bernardo, A. (2018). ¿Por qué abandonan los alumnos universitarios? Variables de influencia en el planteamiento y consolidación del abandono. *Educación XX1*, 21(2), 131-154. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20066>
- Velasco, C., y Cardeñoso, O. (2020). Evaluación de la competencia de aprendizaje autorregulado en función del nivel educativo y el género de alumnado de carreras administrativas. *Perfiles Educativos*, 42(169), 8-20. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2020.169.58687>
- Viladrich, C., Angulo-Brunet, A., y Doval, E. (2017). Un viaje alrededor de alfa y omega para estimar la fiabilidad de consistencia interna. *Anales de Psicología*, 33(3), 755-782. <https://doi.org/10.6018/analesps>

Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P.R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp.13-40). Academic Press.

Zimmerman, B.J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into practice*, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Zimmerman, B.J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45, 166-183. <https://doi.org/10.3102/0002831207312909>

Zimmerman, B.J., y Moylan, A.R. (2009). Self-regulation: where metacognition and motivation intersect. En Hacker, D. J., Dunlosky, J. y Graesser, A. C. (Eds), *Handbook of Metacognition in Education* (pp.299-315). Routledge.

Zimmerman, B.J., y Schunk, D.H. (2011). *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. Routledge.

Financiación

Esta investigación no recibió financiación externa.

Agradecimientos

No hay agradecimientos

Contribuciones del autor

Revisión bibliográfica, construcción de instrumento de recogida de datos, trabajo de campo (administración de instrumento de recogida de datos) y elaboración del manuscrito (PARA-P). Revisión bibliográfica, construcción de instrumento de recogida de datos, trabajo de campo (administración de instrumento de recogida de datos), imputación de información obtenida a través de bases de datos, realización de tratamiento y análisis estadísticos, descripción de los resultados y elaboración del manuscrito (DL-A).

Conflicto de intereses

Los autores deben declarar que no existen conflictos de intereses para la publicación de este manuscrito.

Declaración ética

Se cumplieron con los lineamientos éticos tal y como queda descrito en el apartado denominado “Procedimiento de recogida de datos y cuestiones éticas” de este manuscrito.

Cómo citar este artículo:

Álvarez-Pérez, P. R. y López-Aguilar, D. (2023). Propiedades psicométricas del cuestionario sobre autorregulación del proceso de aprendizaje (CAPA) en estudiantes universitarios de grado. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 27(3), 131-152. DOI: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i3.27862>