

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Rivera-Quiroz, L.-H., & Morales Mesa, S. A. (2025). Una nueva forma de medir el rendimiento académico bajo una visión multidimensional. En J. Gutiérrez Avendaño (Dir.), *Formar para transformar. Pedagogía familiar, educación participativa y nuevas tendencias educativas* (pp. 177-203). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765160.10>

Capítulo 10.

Una nueva forma de medir el rendimiento académico bajo una visión multidimensional¹

Leidys-Helena Rivera-Quiroz*
Santiago Alberto Morales Mesa**

¹Capítulo resultado de investigación

Capítulo derivado de la investigación "Factores personales, familiares, institucionales y sociales asociados al rendimiento académico de estudiantes universitarios de Medellín", Universidad CES. Inicio: enero de 2021. Terminación: febrero de 2022.

* Magíster en Epidemiología, docente Universidad Católica Luis Amigó, Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar, Grupo de investigación: Farmacodependencia y Otras Adicciones, Universidad Católica Luis Amigó, Medellín-Colombia, Correo electrónico: leidys.riveraqu@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1926-2521>

** Magíster en Epidemiología. Docente investigador Universidad CES, Facultad de Psicología, grupo de investigación Psicología, Salud y Sociedad, Universidad CES, Medellín-Colombia. Correo electrónico: samorales@ces.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8987-7399>

Introducción

La educación como derecho fundamental es un instrumento social que permite la transformación del ser humano y, por ende, de sus regiones y países (Restrepo, 2020). Tiene un amplio impacto mundial; entre más personas en el mundo se eduquen se disminuyen brechas de pobreza y desigualdad (Vila-Merino et al., 2018). Al hacer parte del desarrollo de las naciones y estar ligada a políticas, es medida a través de indicadores que buscan el mejoramiento continuo para el posicionamiento nacional e internacional y el cumplimiento de los objetivos del desarrollo (Pérez Vargas & Idarraga Gallego, 2019).

Es por esto que cada país realiza censos de acceso a la educación superior por regiones que entregan tasas de cobertura territoriales que, anidadas a información suministrada por las mismas universidades, apuntan a contribuir a resultados políticos; por lo que, los indicadores están basados netamente en resultados (Arango, 2018).

En las instituciones de educación superior estos indicadores académicos están determinados por los resultados de aprendizaje curricular y exámenes del Estado, lo cuales permiten una comparación interinstitucional y una posición nacional e internacional (González-Castro et al., 2017); es por esto que, la forma más frecuente de evaluar el camino académico de los estudiantes universitarios es observar su rendimiento académico, entendido este como el producto que se refleja en calificaciones; las cuales, finalmente, ubican al estudiante en una escala que se transforma en el insumo para realizar aseveraciones sobre la calidad del recurso educativo brindado por las universidades y del proceso del estudiante (Calvo, 2018; Ahumada de la Rosa et al., 2019).

Sin embargo, el problema radica en que el rendimiento académico se ha estudiado como un fenómeno de resultados aislados que se sustentan solo en una nota o en aprobación de créditos, sin detenerse a entender otras variables que son complemento de este y de igual forma lo definen; tal como lo evidencia la literatura que señala que este es un fenómeno multifactorial, complejo y compuesto, que, aunque puede y es cuantificable, está influenciado por diversos tópicos que deben ser analizados e integrados; ya que, aunque son caminos académicos que si bien se viven en conjunto, están marcados por las individualidades de cada estudiante (Ariza et al., 2018).

Por lo que es importante definir cada uno de esos tópicos partiendo de que el rendimiento académico ha sido definido numerosamente, sin embargo, un compendio de estas definiciones otorga el significado de sinónimo de evaluación, considerada esta

como una denominación administrativa inflexible por relacionarlo con el rendimiento que se alcanza con la productividad, como, por ejemplo, la evaluación del funcionamiento de las máquinas (Martínez Castro & Coronado Ramírez, 2003). También, se define como un modo de control educativo para la medición del desempeño y como una interacción de actitudes, conductas y decisiones que conllevan al desarrollo de conocimientos que pueden ponerse en práctica de forma efectiva (Rodríguez Diéguez & Gallego Rico, 1992), por ende, si se resumiera esta definición del término y se articulara al ámbito académico; el rendimiento académico sería definido como los mecanismos utilizados para alcanzar el éxito académico que se traduce en la obtención de un título universitario.

No obstante, existen otros términos relacionados con el rendimiento académico, por lo que es importante definirlos de forma precisa antes de encuadrar una definición exacta de este fenómeno, que aunque para Navarro (2003) solo se trate de diferencias semánticas y en la práctica académica son términos usados indistintamente como sinónimos, es importante dejar claro que el significado es más complejo y a pesar de que puede integrarse, complementarse y asociarse a otros conceptos, es un fenómeno que pese a que algunas investigaciones han dado por entendido, su definición tiene múltiples tópicos y realidades académicas (Martínez-Otero & Pérez, 1997).

Desempeño académico: para algunos autores es un término ligado y comúnmente confundido o relacionado con el rendimiento académico, sin embargo, el rendimiento académico denota unas condiciones más amplias que debe presentar el estudiante, la institución y finalmente su proceso, mientras que el desempeño se refiere solo al proceso académico y el resultado de este (Palacios Delgado & Andrade Palos, 2007); es por esto que el desempeño académico puede ser definido como llevar a cabo las tareas o actividades contempladas en la academia, pero no describe cómo se da el proceso y cuál es el resultado de este, quiere decir que puede ser bueno o no tan bueno (Quintero Quintero et al., 2013).

Resultado académico: es el efecto o consecuencia de un proceso académico mediado por la disciplina impuesta por el estudiante; es, en sí mismo, la cuantificación del proceso académico que se traduce en una nota o puntuación (Cagliolo et al., 2010). Se identifica al final de un evento evaluativo, bien sea una sustentación oral o escrita, una actividad, un semestre, un examen del estado o la carrera profesional. Este efecto clasifica el rendimiento académico en éxito y fracaso académico (Fernández et al., 2020; Zalazar-Jaime & Cupani, 2018).

Éxito académico: es uno de los posibles resultados académicos que puede experimentar el estudiante o un grupo de ellos; está asociado a una trayectoria exitosa, es decir, aquella que cursa sin irregularidades, retraso o deserción provisional (Silva Laya, 2011); también es denominado como el porcentaje o la tasa de éxito que se logra con esfuerzo y trabajo enfocado en alcanzar las metas académicas propuestas y un título universitario cursando una carrera de forma continua (Fernández Rico et al., 2007), incluso se relaciona con el reconocimiento y la inserción laboral en menor tiempo a partir del egreso (Álvarez Cifuentes & Torras Gómez, 2016; Gairín Sallán et al., 2013).

Fracaso académico: es un resultado académico que impide un desarrollo continuo del proceso educativo superior el cual incluye el bajo rendimiento académico, el rezago, y la deserción, y va en contra vía con los planes trazados o las metas deseadas o planeadas por el estudiante (Fernández Martín et al., 2011); suceso que causa sentimientos de frustración y desmotivación, que ponen en riesgo la permanencia estudiantil (Neff et al., 2005); por ende, sus consecuencias son factores determinantes de la calidad de la educación superior (Najimi et al., 2013).

Rezago: es el retraso académico que anticipa la deserción o el abandono de la carrera universitaria (Muñoz Izquierdo, 2016). Es la condición de un estudiante de cursar u ocupar un nivel inferior al nivel académico en el que debería estar y puede ser causado por deserción provisional o reprobación de alguna asignatura o de un semestre completo (Manríquez Huerta & Vázquez García, 2020; Suárez Zozaya, 2001). Hace parte del proceso de rendimiento académico, mas no es sinónimo de este, está inmerso en el proceso académico individual y está asociado a factores económicos, características familiares y bajo rendimiento académico (Velázquez Narváez & González Medina, 2017); se interrelaciona con retraso escolar en etapas primarias y secundarias y es uno de los indicadores de calidad educativa en las instituciones de educación superior (Bulgarelli-Bolaños et al., 2017). Su mitigación logra que se disminuyan los riesgos de deserción universitaria y garanticen la retención y permanencia hasta la graduación, lo que impulsa al estudiante a obtener el éxito académico (Neira Rodríguez, 2020; del Valle & Cumsille, 2019).

Deserción: es el abandono del proceso académico universitario de forma provisional o permanente, puede estar motivado por un bajo rendimiento académico, factores económicos o personales (Carvajal & Cervantes, 2018); sin embargo, algunos autores indican que este concepto puede confundirse con otros fenómenos académicos, como la mortalidad estudiantil, que hace alusión a la pérdida materia/semestre por bajas calificaciones y que obliga al estudiante a una no continuidad en términos de cantidad de créditos (Suárez-Montes & Díaz-Subieta, 2015); también, se ha relacionado

con retiro forzoso, sea por motivos inherentes al estudiante o a decisiones tomadas por la institución que conlleven a la cancelación por la inasistencia a clases o expulsión por reincidencia en el bajo rendimiento académico o implicaciones disciplinarias (Páramo & Correa Maya, 1999). Este fenómeno se ve reflejado en las tasas de abandono que permiten la comparación entre instituciones de educación superior y el logro de metas en el ámbito nacional que evidencian calidad académica (Vélez & López, 2004). Por otro lado, investigaciones cualitativas se inclinan por una definición más integrativa del estudiante, donde señalan que la deserción no siempre es abandono del espacio físico, también se refiere a la presencialidad no motivada o a la asistencia obligatoria sin resultados académicos positivos, donde el desistimiento se da incluso con el estudiante presente en el aula de clase, que involucra un aspecto actitudinal (Quintero Velasco, 2016).

Si se integran las definiciones encontradas en la literatura, en mayor proporción, de método cuantitativo, el rendimiento académico es el resultado numérico obtenido por el estudiante a partir del esfuerzo que imprime a su proceso, desde la disciplina y actitud, y las metas educativas trazadas, resultado que se expresa mediante el promedio de calificaciones (Sansgiry et al., 2006), la cantidad materias aprobadas, la cantidad de créditos que deben estar aprobados en comparación con los créditos acumulados en el momento en que se analice la situación del estudiante y las notas obtenidas a lo largo de la carrera profesional (promedio acumulativo) (Plant et al., 2005; Vitasari et al., 2010; Zeegers, 2004). También se proponen definiciones divididas en las que se contempla el concepto en un sentido extenso como el éxito académico en relación con la obtención del título profesional en el tiempo establecido por el programa académico, en sentido estricto, como el conglomerado de calificaciones obtenidas, y en un sentido diferido, como el logro del perfil profesional y la aplicación laboral de los conocimientos y habilidades desarrolladas en la formación profesional (Tejedor Tejedor, 2003).

Por tanto, el rendimiento académico es un fenómeno multifactorial que se construye a partir del proceso académico, no representa solo la meta, ni los atajos que se dan en el camino, y es una construcción compleja que no está limitada por un buen o mal rendimiento, puesto que cualquier clasificación de este está inmersa dentro del mismo concepto (Hudiel & Navarro, 2017).

Es tal vez por esto que, estudios realizados, han sugerido factores asociados al rendimiento académico medido a través de las calificaciones o créditos, los cuales dan idea de particularidades que deberían ser fortalecidas por las instituciones de educación superior para el mejoramiento de los indicadores de calidad, no obstante, algunos

de los programas que buscan mejorar las capacidades del estudiante y fortalecer estos factores encontrados en la literatura dan evidencia de que no hay un aumento sustancial en los resultados (Carrera Fernández & Castro Muñoz, 2021; Urzúa Martínez et al., 2021; Rodríguez Pérez et al., 2021); puesto que se está asumiendo de una forma simplificada, lo cual indica una necesidad de tener una visión exhaustiva del rendimiento académico, es por esto que este estudio busca construir una nueva forma de medir el rendimiento académico de una forma integral a partir de los múltiples tópicos encontrados en la evidencia científica que lo definen como concepto multidimensional.

Es por esto por lo que el rendimiento académico de cada uno de los estudiantes es una herramienta para el posicionamiento institucional. Sin embargo, se ha medido a lo largo de la historia como las calificaciones obtenidas o los créditos aprobados, siendo clara la evidencia científica de que este fenómeno multidimensional no se reduce a estos aspectos.

Metodología

La metodología es tipo estudio cuantitativo, observacional, analítico de corte transversal que partió de una revisión de la evidencia científica, orientada a entender los conceptos que son relacionados con el rendimiento académico para integrarlos en un concepto más íntegro que abarque su verdadera naturaleza multifactorial.

El rendimiento académico se delimitó conceptualmente en un ejercicio de integración por medio de un análisis paralelo entre el significado que se encuentra en la revisión de la evidencia científica y la búsqueda de indicadores que pudieran, de forma acertada, medir estos conceptos (ver Figura 1).

Figura 1.
Construcción gráfica del concepto de rendimiento académico a partir de la evidencia teórica



Nota. Se presenta en color negro la definición teórica del rendimiento académico y en color azul las posibles formas como, desde la evidencia científica, podrían medirse estos conceptos.

Se construyó el rendimiento académico como una variable latente a partir de las siguientes variables observadas: promedio acumulado, porcentaje de aprobación, proporción de avance, autodisciplina y actitud, abstraídas de la revisión teórica como formas de medir los conceptos que definen los autores como rendimiento académico (ver Tabla 1).

Tabla 1.
Variables observadas incluidas dentro de la construcción de la variable latente rendimiento académico

N°	Variable	Nivel de medición	Cálculo
1	Promedio	0,0 a 5,0	Promedio acumulado reportado por el estudiante
2	Porcentaje de aprobación	0 a 100 %	$(N^{\circ} \text{ materias aprobadas} \cdot 100) / N^{\circ} \text{ de materias vistas}$
3	Proporción de avance	0 a 100 %	$(\text{Semestre cursando} \cdot 100) / \text{Semestres transcurridos desde el inicio de la carrera}$
4	Autodisciplina	10 a 50	Escala NEO Pi C5: autodisciplina
5	Actitud	12 a 60	Escala de actitud hacia el estudio

1. Para el promedio académico, se les pidió a los estudiantes universitarios que indicaran el promedio académico acumulado exacto que se visualizaba en la plataforma institucional de seguimiento de notas al día de la encuesta.
2. Para el porcentaje de aprobación se les preguntó a los estudiantes el número de materias perdidas hasta la fecha de la realización de la encuesta y el semestre cursado; con estos datos se calculó el número de materias vistas

hasta el momento para cada estudiante (calculadas por plan de estudios según semestre), y restándole las materias perdidas se obtuvieron las materias aprobadas hasta la fecha. La variable se calculó multiplicando el número de materias aprobadas por 100 divididas por el número de materias vistas, con un resultado de 0 % a 100 %, donde el máximo valor indicaba una tasa de aprobación total, lo que demostraba que el estudiante había ganado todas las materias vistas hasta la fecha.

Se utilizó el porcentaje de aprobación y no el porcentaje de pérdidas con el fin de que todas las variables incluidas para la construcción de la variable se utilizaran en una escala ascendente.

3. Para la proporción de avance se le preguntó al estudiante por el año de ingreso a la carrera (indicado en número) y el semestre de ingreso a la carrera (primer o segundo semestre del año), datos con los cuales se calcularon los semestres transcurridos entre esta fecha de inicio y el año y semestre en el que realizó la recolección de la información. Para el cálculo de la proporción se multiplicó el semestre cursado por 100 y se dividió por los semestres transcurridos desde el inicio de la carrera, medida que se reportó entre 0 % y 100 %, indicando el máximo valor que el estudiante no se había retrasado en su proceso académico.
5. Para evaluar la autodisciplina se utilizó la subescala de autodisciplina C5 NEO-PI-R de acceso abierto, contemplada dentro del inventario IPIP de los cinco grandes factores de la personalidad o Big Five desarrollada por Costa y McCrae's (1992) y adaptada en Colombia por Pando et al. (1999); que incluía 10 ítems medidos a través de una escala Likert entre 1 y 5, siendo 1=nunca, 2=casi nunca, 3=algunas veces, 4=casi siempre, 5=siempre; y para la cual los ítems 6 al 10 puntuaban de forma inversa. Se sumaron los puntos obtenidos en cada ítem y el resultado se encontraba entre 10 y 50 puntos, donde mayores puntajes indicaban mejor autodisciplina. Esta subescala se encontraba validada en Colombia con un alfa de Cronbach de 0,85.
6. Con respecto a la actitud, se construyó previamente una escala de actitud hacia el estudio (debido a la no existencia de una escala que evaluara este fenómeno específico), validada en estudiantes universitarios con una alfa de Cronbach de 0,78 compuesta por 4 subescalas y 12 ítems, medida a través de una escala Likert entre 1 y 5, siendo 1=nunca, 2=pocas veces, 3=algunas veces, 4=casi siempre y 5=siempre, donde los ítems 2, 6 y 10 puntuaban de forma inversa; se sumaban los puntos obtenidos por el estudiante y se obtenía una puntuación total entre 12 y 60, donde valores más altos indicaban mejor actitud frente a los estudios.

La muestra estuvo conformada por 209 estudiantes universitarios (76,1 % mujeres y 23,9 % hombres) seleccionados de forma aleatoria, por medio de muestreo aleatorio estratificado por semestres, con un 95 % de confianza y un 5 % de margen de error. Se incluyeron aquellos estudiantes que estuvieran matriculados y desearan participar por medio de la firma del consentimiento informado y que ya hubiesen terminado su primer semestre universitario.

Para la recolección de la información se diseñó un cuestionario que incluía las variables del proceso académico necesarias para calcular las variables observadas: porcentaje de aprobación, proporción de avance y las variables contenidas en las escalas de autodisciplina y actitud. Se recolectó la información por medio de una encuesta disponible de forma virtual en Google Formularios, la cual se envió vía correo electrónico, posterior a la firma del consentimiento informado por parte de los estudiantes, el cual indicaba el carácter anónimo de la participación. Posterior a la recolección completa de la información se descargó la base de datos creada de forma automática de la aplicación.

Se realizó el cálculo de la variable rendimiento académico a través de las variables observadas, promedio acumulado, porcentaje de aprobación, proporción de avance, autodisciplina y actitud, mencionadas anteriormente. Para esto, se realizó inicialmente un análisis de valores extremos de las variables, encontrándose que el porcentaje de aprobación y la proporción de avance tenían muchos valores extremos (Ver Figura 2 y Figura 3), por lo que se transformaron las variables calculando el Ln (logaritmo natural) de estas; y fueron estas dos nuevas variables recalculadas las que se ingresaron en el análisis.

Figura 2.
Gráfico de dispersión de puntos para la variable porcentaje de aprobación

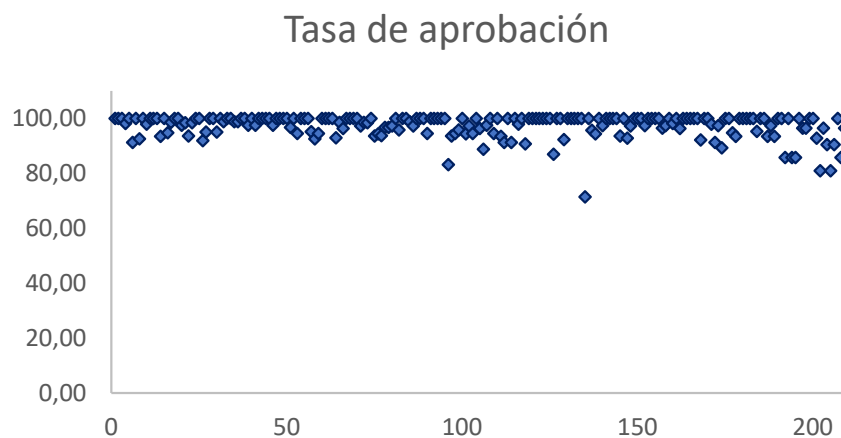
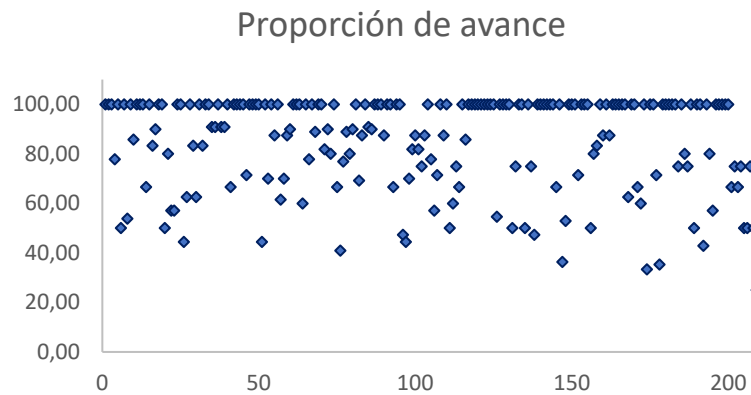


Figura 3.
Gráfico de dispersión de puntos para la variable proporción de avance



Posteriormente, se realizó un análisis de componentes principales con una rotación Varimax, puesto que, en el análisis de correlaciones se encontraron correlaciones bajas $< 0,70$ (rotación ortogonal); para establecer cuánto de la varianza de la variable latente (rendimiento académico) era explicada por las variables ingresadas al análisis (partiendo de una buena varianza explicada con un índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) suficiente para continuar con el análisis $> 0,50$), y conocer si los componentes estaban en un mismo nivel o si la diferencia del origen de las variables se respetaba en la construcción del concepto.

Se realizó un análisis de clúster de K-medias para clasificar a los estudiantes en 3 grupos (clúster 1: rendimiento académico alto, clúster 2: rendimiento académico medio, clúster 3: rendimiento académico bajo); para evaluar cómo se clasificarían los estudiantes teniendo en cuenta el rendimiento medido a través de las variables observadas; este análisis se llevó a cabo por medio del algoritmo Hartigan-Wong y se utilizaron las variables estandarizadas por medio de puntuaciones Z; esta tipificación se realizó ya que las variables incluidas dentro del análisis eran medidas con escalas diferentes.

Finalmente, se realizaron medidas de resumen, mediana y rango intercuartílico (RIC) para cada una de las variables incluidas en la variable latente para identificar la consistencia entre el clúster asignado y la información de la variable observada, acompañadas de gráficos de cajas y bigotes. Todos los análisis se llevaron a cabo en el paquete estadístico Jamovi 2.2.5 (software de uso libre).

Resultados

El 50 % de los estudiantes que participaron en este estudio tenían como promedio acumulado una nota de 3,81, o menos; esta misma proporción de estudiantes tenían un porcentaje de aprobación de 100 %, o menos, una proporción de avance del 100 %, o menos, y una autodisciplina y actitud con un puntaje medio o menor (ver Tabla 2).

Tabla 2.

Medidas de resumen y posición de las variables observadas antes de la construcción de la variable latente rendimiento académico

Variable	Mediana	RIC	Mínimo	Máximo
Promedio	3,81	0,55	2,6	4,7
Porcentaje de aprobación	100	4,23	71,4	100
Proporción de avance	100	25	25	100
Autodisciplina	36	9	22	50
Actitud	53	6	36	60

Las variables observadas, incluidas para la distribución por clústeres de los estudiantes, clasificaron el 78,5 % de la varianza común del rendimiento académico; 44,6 % fue clasificada por el primer componente que agrupó las variables relacionadas con el proceso académico (promedio, porcentaje de aprobación y proporción de avance), y 33,9 % fue explicada por el segundo componente que agrupó las variables relacionadas con el comportamiento (autodisciplina y actitud), siendo el test de esfericidad, de Barlett, estadísticamente significativo, por lo cual se comprueba la correlación entre las variables incluidas (ver Tabla 3).

Tabla 3.

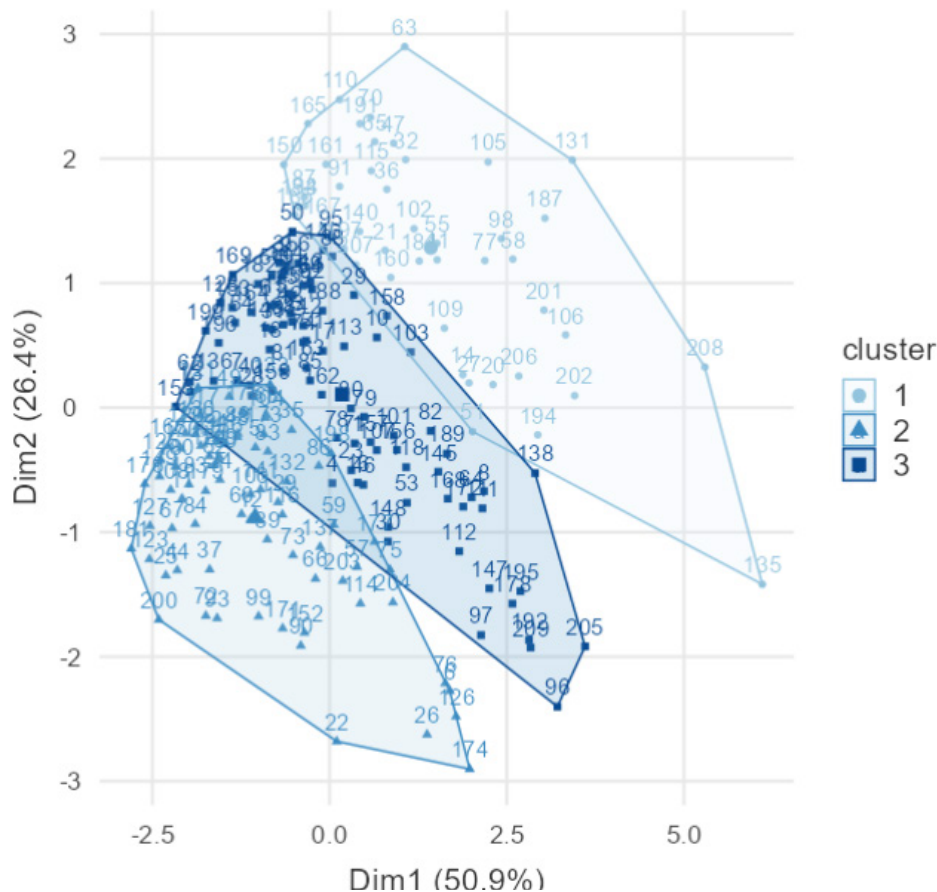
Pruebas de supuestos para la variable latente rendimiento académico, carga de componentes y unicidades de cada variable observada

Test de esfericidad de Barlett			KMO
χ^2	Df	P	
388	10	<0,001	0.688
Variables	Componentes		Unicidad
	1	2	
Proporción de avance	0,904		0,181
Porcentaje de aprobación	0,876		0,225
Promedio	0,785		0,264
Actitud		0,900	0,183
Autodisciplina		0,870	0,221

Por lo anterior, se encontró una buena clasificación del rendimiento académico por medio de la varianza común explicada por las variables observadas, las cuales distribuyen, a partir del análisis de componentes principales, a los estudiantes en 3 grupos (ver Figura 4).

Figura 4.

Gráfico Jamovi 2.2.5 de clasificación de estudiantes a partir de los componentes



Posteriormente para evaluar la consistencia de la clasificación del análisis de componentes principales se realizó una agrupación por clústeres; quedando finalmente en el primer clúster, rendimiento académico alto (RA alto) con 79 estudiantes, en el segundo, rendimiento académico medio (RA medio) con 79 estudiantes, y en el tercero, rendimiento académico bajo (RA bajo) con 51 estudiantes (ver Tabla 4).

Tabla 4.
Distribución de las variables observadas en las categorías del rendimiento académico definido por el análisis de clúster

Variable	Clúster	Mediana	RIC	Gráfico
Promedio	RA alto	4,1	0,5	
	RA medio	3,8	0,4	
	RA bajo	3,4	0,2	
Porcentaje de aprobación	RA alto	100,0	0,0	
	RA medio	100,0	2,0	
	RA bajo	93,5	3,8	
Proporción de avance	RA alto	100,0	10,0	
	RA medio	100,0	12,5	
	RA bajo	57,1	17,9	
Autodisciplina	RA alto	41,0	5,0	
	RA medio	33,0	6,0	
	RA bajo	32,0	6,0	
Actitud	RA alto	56,0	3,5	
	RA medio	49,0	5,0	
	RA bajo	52,0	6,0	

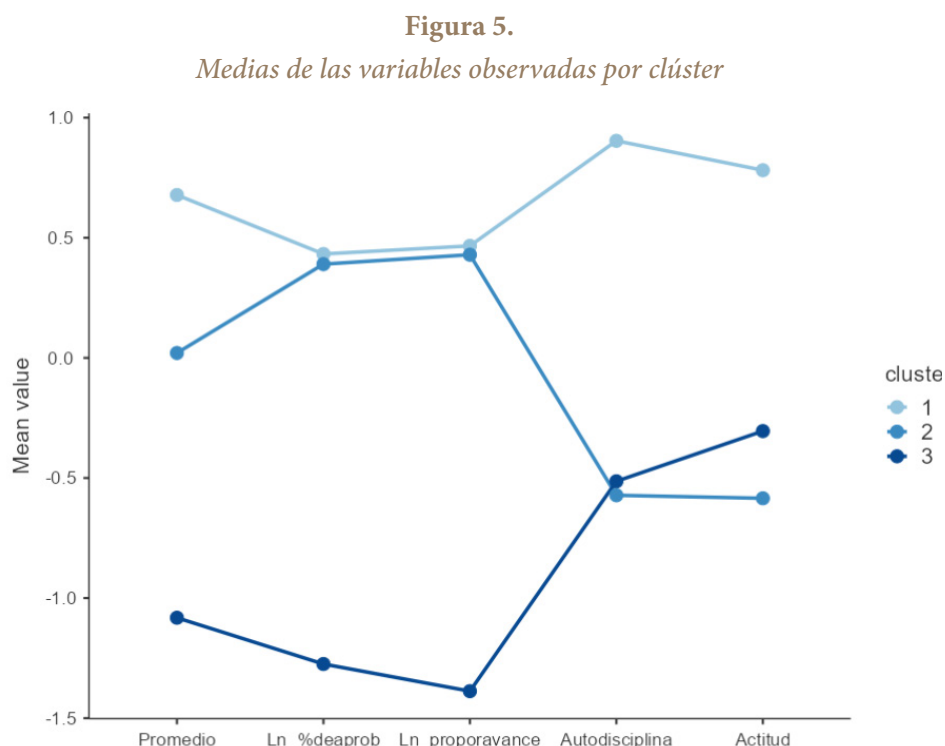
Los estudiantes agrupados en el rendimiento académico alto se caracterizaron por tener mayores promedios y porcentajes de aprobación, casi en su totalidad en un 100 %, lo que indicó que la mayoría habían ganado todas las materias vistas hasta el momento

de este estudio; con respecto a la proporción de avance, fue similar al clúster del rendimiento medio, pero, tuvo una mayor cantidad de estudiantes cursando el semestre que deberían, según el tiempo en el que ingresaron a la carrera, además obtuvieron mejores puntajes de autodisciplina y actitud.

Con respecto al rendimiento académico medio, se encontró un promedio de 3,8, teniendo un comportamiento en todas las variables inferior al rendimiento alto y superior al bajo, a excepción de la mediana de actitud, la cual se encontró por debajo del rendimiento académico bajo, teniendo en cuenta que los valores mínimos y máximos de la puntuación en actitud en el clúster de bajo rendimiento académico fueron más amplios.

En el rendimiento académico bajo se agruparon estudiantes con un promedio de 3,4, con un porcentaje de aprobación que indicaba pérdidas de materias y un porcentaje de avance que demostró signos de retraso académico; también se observaron medidas de autodisciplina más bajas, pero mejor actitud que aquellos clasificados en el rendimiento académico medio.

En general, se encontraron mejores promedios, aprobación, avance, disciplina y actitud en el clúster que clasificó a los estudiantes de rendimiento académico alto, y reducían a medida que disminuía el rendimiento, a excepción del comportamiento de la actitud en el clúster 2 y 3 (medio y bajo) (ver Figura 5).



Discusión y conclusiones

El promedio académico, el porcentaje de aprobación, la proporción de avance, la auto-disciplina y la actitud son variables que explican en buen porcentaje el rendimiento académico; lo cual posibilita la agrupación de los estudiantes en 3 grupos nombrados como rendimiento académico alto (RA alto), rendimiento académico medio (RA medio) y rendimiento académico bajo (RA bajo).

El rendimiento académico, tal como se contextualizó inicialmente, es comúnmente relacionado con otros términos como desempeño o éxito académico, sin embargo, desde esta nueva construcción del concepto se incluyen otras variables que están inmersas dentro de este fenómeno y las cuales deberían ser medidas cuando se habla de él, lo cual corroboran investigaciones como las de Allen (2020), Abubakar et al. (2018) y Kumar et al. (2021), quienes indican que el rendimiento es un fenómeno multifactorial, el cual no se trata de una variable única, por lo que deben hacerse esfuerzos por buscar medidas robustas al integrar las formas de evaluar tanto el rendimiento como sus homólogos utilizados por otras investigaciones.

Por lo que se siguió el supuesto de la no suficiencia de las calificaciones para abordar el rendimiento; tal como lo indican Cachia et al. (2018), quienes en su estudio cualitativo encontraron que, aunque eran las calificaciones el indicador más usado, el rendimiento iba mucho más allá de ellas; tal como se encuentra en esta investigación, donde se demuestra que el rendimiento académico puede ser construido por medio de otras variables y no solo las notas.

Esta idea es ratificada por Guterman y Neuman (2019), ellos señalan que las calificaciones pueden ser subjetivas e influenciadas por el evaluador y están orientadas culturalmente, se refieren a que son indicadores que en ocasiones favorecen a los ya favorecidos y perjudican a los grupos minoritarios que ingresan a una carrera universitaria con un desbalance con respecto a los otros (Guterman, 2021); y, en la revisión que hacen sobre cómo medir el éxito, incluyen muchas teorías enfocadas en los factores que lo afectan, como la motivación, la satisfacción, la autoeficacia y la autopercepción, sin embargo, desde la conceptualización de este estudio, estos son solo factores que afectan un proceso ya existente, no son el proceso en sí, por lo que no se integraron en la construcción conceptual.

De igual forma, York et al. (2015) señalan que, pese a ser con mayor frecuencia por las calificaciones y los créditos aprobados que es evaluado el éxito académico, como lo llaman ellos, este debería tener una operacionalización más completa y proponen, además, un modelo de medición que contiene estos dos indicadores, pero, incluye también una medida para la retención o la falta de abandono y para la tasa de finalización; medidas que fueron incluidas en este estudio a través del porcentaje de aprobación y la proporción de avance; no obstante, indican la necesidad de incluir una medida para las aptitudes, y no las actitudes como se contempló en este estudio.

Se agregaron variables sobre las capacidades personales, como la disciplina y actitud, siguiendo la ruta propuesta en otros estudios (Kristiyani & Faturachman, 2018; Schmitt et al., 2008), los cuales proponen estas cualidades como parte del proceso de desarrollo académico, ya que se encuentra un efecto directo principalmente de la autodisciplina con la retención académica (Allen et al., 2008). Esto, permitió complementar la construcción multidimensional del rendimiento académico, no solo para abrir el panorama y reconceptualizarlo, sino para generar también una nueva posibilidad de evaluación de este fenómeno basado en múltiples facetas del proceso académico, el relacionado con los resultados y el relacionado con los hábitos y desarrollo personal del individuo.

Por consiguiente, hablar de rendimiento académico en este estudio es hablar de calificaciones, de retraso, de aprobación de créditos y materias, de desempeño, de éxito y fracaso académico, y de habilidades personales en una misma variable; tal como lo concibe la literatura a partir de sus homólogos.

No obstante, pese a lograr un alto porcentaje de explicación a la varianza común del rendimiento académico, el 22 % restante no explicado por las variables observadas, incluidas en este estudio, puede ser explicado por otros aspectos no tenidos en cuenta y que reportan algunos autores, dentro de sus investigaciones, quienes incluyen la felicidad y el bienestar como parte del proceso, puesto que mencionan que usar solo las notas es “una falta de consideración de la perspectiva personal” (Magnano et al., 2020), pues cada alumno define sus metas, siendo un proceso en el que se evalúa no solo el fin sino el camino, la satisfacción; y señalan que el éxito es el proceso satisfactorio (Sá, 2020), y que la satisfacción con la carrera universitaria puede explicar un 25 % del rendimiento académico, siendo un porcentaje catalogado como “bastante bajo” en el estudio *Factores asociados al rendimiento académico tomando en cuenta el nivel socioeconómico: Estudio de regresión múltiple en estudiantes universitarios* (Garbanzo Vargas, 2014), puede significar un complemento ideal alcanzar ese porcentaje faltante en este estudio.

Por otra parte, la razón para buscar esta forma de evaluar el rendimiento académico y no clasificar a los estudiantes, con calificativos como bueno o malo, o aprobado y desaprobado, está relacionada con la capacidad de mejoramiento y de migración del estudiante entre los diferentes niveles y no está planteada como un criterio de señalamiento ni de ordenamiento riguroso que indique falta de capacidades o exceso de ellas (Menacho Chiok, 2017; Martin Sanz et al., 2017; Ruiz et al., 2018); he aquí la importancia de conocer esos factores que pueden permitir que el estudiante suba en la clasificación, y que representan todo ese constructo del rendimiento académico, así se diferencia esta división de las prácticas de *tracking* que solo segmentan para alejar y no para evaluar las posibilidades de mejoramiento (Ballarino & Panichella, 2016; Sevilla, 2016).

Es por esto por lo que la clasificación por clúster solo indicó una posición con respecto a las variables usadas para construir el rendimiento académico, y que coincide con la clasificación realizada en investigaciones como las de Organista-Sandoval et al. (2012) y Fernández-Castillo y Nieves-Achón (2015), los cuales coinciden en no tener las calificaciones como único indicador por la falta de comprensión completa del rendimiento académico.

Esta agrupación por clústeres permitió una distribución equilibrada entre los niveles del rendimiento partiendo del hecho de que, si se hubiese realizado la clasificación por los promedios, estos no son sustancialmente malos, y la mayoría de ellos se encontraban por encima de la nota mínima aprobatoria, por lo que catalogarlos como altos, medios o bajos, representaba un atrevimiento que no respetaría la subjetividad de las “buenas y malas notas”. Pero, sí se encontró una distribución basada en mayores puntajes en cada una de las variables incluidas dentro del concepto en aquellos estudiantes con alto rendimiento, de igual forma, resultados medios para el nivel medio y bajos para el rendimiento bajo, a excepción de los puntajes de actitud, que, aunque se reconoce que valoraciones positivas o más altas están relacionadas con un mejor rendimiento académico (Gargallo López et al., 2007; Padua Rodríguez, 2019). En este estudio esta característica tuvo una mediana más alta en el grupo de bajo rendimiento, en comparación con los de medio; lo cual puede deberse a que los estudiantes de bajo rendimiento son, en ocasiones, más positivos en relación con sus compañeros, pues tienden a tener mayores creencias basadas en la esperanza y en la premisa de que todo puede ser mejor; pueden tener rasgos de personalidades más fuertes o ser más resilientes, por la misma capacidad de intentarlo muchas veces sin desertar (Credé & Kuncel, 2008), situación que no se evaluó en este estudio.

También, puede ser que las actitudes al estar relacionadas con las creencias, y se deba este hallazgo a la falta de responsabilidad asumida por los estudiantes de nivel medio, contrario a los de bajo rendimiento que pudieran ser más conscientes y auto-responsables de sus resultados; así como lo mencionan Andrade-Valles et al. (2018), en su estudio realizado con un abordaje desde la teoría de la acción razonada, en el cual indican que la mayoría de estudiantes de desempeños regulares no tuvieron una actitud positiva ante el estudio porque creían que aprobar no dependía de su esfuerzo personal sino de situaciones externas como el favoritismo de los profesores o la creencia de que era más importante la nota que el aprendizaje; lo cual se refuerza con la sexta paradoja de *20 paradojas de la evaluación del alumnado en la universidad española*; la cual propone que al fracasar, los estudiantes tienden a apuntar en otras direcciones; lo que pudiera ser la justificación del porqué se encontró un peor nivel de actitud en aquellos con rendimiento medio, un escaso locus de control interno (Santos Guerra, 1999).

Las limitaciones de este estudio estuvieron dadas por la falta de otros factores que permitan subir la varianza común explicada, por lo que se recomienda realizar estudios que incluyan variables, como felicidad o satisfacción con la carrera; adicionalmente, se recomienda extrapolar esta forma de medir el rendimiento académico a otras investigaciones.

Por ende, se concluye que, pese a esta variación faltante, el rendimiento académico puede ser medido como un fenómeno integral, complejo y compuesto a través de las variables promedio acumulado, porcentaje de aprobación, proporción de avance, auto-disciplina y actitud hacia el estudio.

Referencias

- Abubakar, A., Hilman, H., & Kaliappen, N. (2018). New Tools for Measuring Global Academic Performance [Nuevas herramientas para medir el desempeño académico global]. *SAGE Open*, 8(3), 1-10. <https://doi.org/10.1177/2158244018790787>
- Ahumada de La Rosa, V. D. R., Gamboa Mora, M. C., & Guerrero Rodríguez, J. H. (2018). *Calidad de la educación superior en Colombia: Eficacia de algunos programas académicos presenciales y a distancia en las pruebas Saber Pro*. Sello Editorial UNAD.

- Allen, J., Robbins, S. B., Casillas, A., & Oh, I.-S. (2008). Third-year College Retention and Transfer: Effects of Academic Performance, Motivation, and Social Connectedness [Retención y transferencia en el tercer año universitario: efectos del rendimiento académico, la motivación y la conexión social]. *Research in Higher Education*, 49(7), 647-664. <https://doi.org/10.1007/s11162-008-9098-3>
- Allen, K. (2020). “When does hot become cold?": Why we should be disrupting narrow and exclusive discourses of success in higher education [“¿Cuándo lo caliente se vuelve frío?": por qué deberíamos interrumpir los discursos estrechos y excluyentes sobre el éxito en la educación superior]. *Access: Critical Explorations of Equity in Higher Education*, 7(1), 8–21. <https://novaojs.newcastle.edu.au/ceehe/index.php/iswp/article/view/143>
- Álvarez Cifuentes, P., & Torras Gómez, E. (2016). Comunidades de aprendizaje: Actuaciones para el éxito académico y la transformación educativa. *Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, (367), 6-10. <https://doi.org/10.14422/pym.i367.y2016.001>
- Andrade-Valles, I., Facio-Arciniega, S., Quiroz-Guerra, A., Alemán-de la Torre, L., Flores-Ramírez, M., & Rosales-González, M. (2018). Actitud, hábitos de estudio y rendimiento académico: Abordaje desde la teoría de la acción razonada. *Enfermería universitaria*, 15(4), 342-351. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.4.533>
- Arango, D. E. (2018). La Superintendencia de Educación y otras recomendaciones para mejorar la calidad de la educación en Colombia. *Voces y silencios. Revista Latinoamericana de Educación*. <https://doi.org/10.18175/vys9.2.2018.09>
- Ariza, C. P., Rueda Toncel, L. Á., & Blanchar, J. S. (2018). El rendimiento académico: Una problemática compleja. *Revista Boletín Redipe*, 7(7), 137-141. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/527>
- Ballarino, G., & Panichella, N. (2016). Social stratification, secondary school tracking and university enrolment in Italy [Estratificación social, orientación en la escuela secundaria y matrícula universitaria en Italia]. *Contemporary Social Science*, 11(2-3), 169-182. <https://doi.org/10.1080/21582041.2016.1186823>

- Bulgarelli-Bolaños, R. M., Rivera-Rodríguez, J. A., & Fallas-Vargas, M. A. (2017). El proceso vocacional del estudiantado universitario en condición de logro y rezago académico: Un análisis desde el enfoque evolutivo de Donald Super. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1-24. <https://doi.org/10.15359/ree.21-1.1>
- Cachia, M., Lynam, S., & Stock, R. (2018). Academic success: Is it just about the grades? [Éxito académico: ¿se trata solo de calificaciones?]. *Higher Education Pedagogies*, 3(1), 434-439. <https://doi.org/10.1080/23752696.2018.1462096>
- Cagliolo, L., Junco, C., & Peccia, A. (2010). Investigación sobre las relaciones entre los estilos de aprendizaje y el resultado académico en las asignaturas elementos de matemática, introducción a la administración y análisis socio-económico. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 3(6), 23-33. <https://doi.org/10.55777/rea.v3i6.910>
- Calvo, J. F. M. (2018). Calidad educativa en la educación superior colombiana: Una aproximación teórica. *Sophia*, 14(2), 4-14. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.14v.2i.799>
- Carrera Fernández, P., & Castro Muñoz, J. R. (2021). Mentorías como estrategia educativa ante el rezago académico. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 3(1), 150-161. <https://revistacneipne.org/index.php/cneip/article/view/117>
- Carvajal, R. A., & Cervantes, C. T. (2018). Aproximaciones a la deserción universitaria en Chile. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-20. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201708165743>
- Credé, M., & Kuncel, N. R. (2008). Hábitos de estudio, habilidades y actitudes: El tercer pilar que respalda el rendimiento académico universitario. *Perspectives on Psychological Science*, 3(6), 425-453. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00089.x>
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual* [Manual profesional revisado del Inventario de Personalidad NEO (NEO PI-R) y del Inventario de Cinco Factores NEO (NEO-FFI)]. Psychological Assessment Resources.
- Del Valle, R., & Cumsille, B. (2019). Encuesta Nacional de Compromiso Estudiantil (ENCE) como aporte a la gestión institucional para la prevención del abandono y el rezago universitario. *Congresos CLABES*, 9, 1321-1331. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/2780>

- Fernández, A. G., Higuera, Á. M. G., González, M. Á. C., & Llamas, C. F. (2020). Evaluación del resultado académico de los estudiantes a partir del análisis del uso de los Sistemas de Control de Versiones. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 127-145. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26539>
- Fernández-Castillo, E., & Nieves-Achón, Z. I. (2015). Enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios y su relación con el rendimiento académico. *Revista Electrónica Educare*, 19(2), 37-51. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-2.3>
- Fernández Martín, F. D., Arco Tirado, J. L., López Ortega, S., & Heilborn Díaz, V. A. (2011). Prevención del fracaso académico universitario mediante tutoría entre iguales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 43(1), 59-71. <http://dx.doi.org/10.14349/rlp.v43i1.628>
- Fernández Rico, J. E., Fernández Fernández, S., Álvarez Suárez, A., & Martínez Cambor, P. (2007). Éxito académico y satisfacción de los estudiantes con la enseñanza universitaria. *RELIEVE-Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 13(2), 203-2014. <https://doi.org/10.7203/relieve.13.2.4207>
- Gairín Sallán, J., Rodríguez, D., & Castro Ceacero, D. (2013). Éxito académico de colectivos vulnerables en entornos de riesgo en Latinoamérica. *Polis (Santiago)*, 15(45), 457-459. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682016000300022>
- Garbanzo Vargas, M. G. (2014). Factores asociados al rendimiento académico tomando en cuenta el nivel socioeconómico: Estudio de regresión múltiple en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Educare*, 18(1), 119-154. <https://doi.org/10.15359/ree.18-1.6>
- Gargallo López, B., Pérez Pérez, C., Serra Carbonell, B., Sánchez I Peris, F., & Ros Ros, I. (2007). Actitudes ante el aprendizaje y rendimiento académico en los estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 1-25. <https://rieoei.org/historico/investigacion/1537Gargallo.pdf>
- González-Castro, Y., Peñaranda-Peñaranda, M. M., & Manzano-Durán, O. (2017). Factores relacionados con la calidad de la educación superior en Colombia. *Revista Ingenio*, 13(1), 65-73. <https://doi.org/10.22463/2011642X.2135>

- Guterman, O. (2021). Academic success from an individual perspective: A proposal for redefinition [Éxito académico desde una perspectiva individual: una propuesta de redefinición]. *International Review of Education*, 67(3), 403-413. <https://doi.org/10.1007/s11159-020-09874-7>
- Guterman, O., & Neuman, A. (2019). Similar goals, different results: Differences in group learning goals and their impact on academic achievements [Metas parecidas, resultados diferentes: Diferencias en los objetivos de aprendizaje grupal y su impacto en los logros académicos]. *Journal of Further and Higher Education*, 43(6), 729-741. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1394990>
- Hudiel, S. J. N., & Navarro, S. L. B. (2017). Determinantes que inciden en la calidad de rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 24, 126-142. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i24.5556>
- Kristiyani, T., & Faturachman, F. (2018). Students' Perspectives on Concepts, Factors, and Models Related to the Attainment of Achievement [Perspectivas de los estudiantes sobre conceptos, factores y modelos relacionados con la consecución del logro académico]. *ANIMA Indonesian Psychological Journal*, 34(1), 10-23. <https://doi.org/10.24123/aipj.v34i1.2022>
- Kumar, S., Agarwal, D. M., & Agarwal, D. N. (2021). Defining And Measuring Academic Performance of Hei Students-A Critical Review [Definir y medir el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior: una revisión crítica]. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(6), 3091-3105. <https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i6.6952>
- Magnano, P., Lodi, E., & Boerchi, D. (2020). The Role of Non-intellective Competences and Performance in College Satisfaction [El papel de las competencias no intelectuales y el rendimiento en la satisfacción universitaria]. *Interchange*, 51, 253-276. <https://doi.org/10.1007/s10780-019-09385-x>
- Manríquez Huerta, A. L., & Vázquez García, E. M. (2020). *Estrategias planteadas en el acompañamiento tutorial para evitar el rezago y deserción*. Congreso CLABES IX. <https://rida2.utp.ac.pa/handle/123456789/11399>

- Martin Sanz, N., Rodrigo, I. G., Izquierdo García, C., & Ajenjo Pastrana, P. (2017). Exploring Academic Performance: Looking beyond Numerical Grades [Explorando el rendimiento académico: más allá de las calificaciones numéricas]. *Universal Journal of Educational Research*, 5(7), 1105-1112. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.050703>
- Martínez Castro, M. E., & Coronado Ramírez, G. (2003). Indicadores para la evaluación integral de la productividad académica en la educación superior. *RELIEVE–Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(1), 45-72. <https://doi.org/10.7203/relieve.9.1.4349>
- Martínez-Otero, V., & Pérez, V. M.-O. (1997). *Los adolescentes ante el estudio: Causas y consecuencias del rendimiento académico*. Editorial Fundamentos.
- Menacho Chiok, C. H. (2017). Predicción del rendimiento académico aplicando técnicas de minería de datos. *Anales Científicos*, 78(1), 26-33. <https://doi.org/10.21704/ac.v78i1.811>
- Muñoz Izquierdo, C. (2016). Construcción del conocimiento sobre la etiología del rezago educativo y sus implicaciones para la orientación de las políticas públicas: la experiencia de México. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(4), 28-45. <https://doi.org/10.15366/reice2009.7.4.001>
- Najimi, A., Sharifirad, G., Amini, M. M., & Meftagh, S. D. (2013). Academic failure and students' viewpoint: The influence of individual, internal and external organizational factors [Fracaso académico y perspectiva estudiantil: la influencia de factores individuales, internos y organizacionales externos]. *Journal of Education and Health Promotion*, 2(1), 1-4. <https://doi.org/10.4103/2277-9531.112698>
- Navarro, R. E. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 1-15. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5354>
- Neff, K. D., Hsieh, Y.-P., & Dejjitterat, K. (2005). Self-compassion, Achievement Goals, and Coping with Academic Failure [Autocompasión, metas de logros y afrontamiento del fracaso académico]. *Self and Identity*, 4(3), 263-287. <https://doi.org/10.1080/13576500444000317>
- Neira Rodríguez, J. D. (2020). *Factores y variables asociadas al rezago en estudiantes de la Universidad de la Costa* [Tesis de maestría, Universidad de la Costa]. Repositorio Institucional Universidad de la Costa. <https://hdl.handle.net/11323/6348>

- Organista-Sandoval, J., McAnally-Salas, L., & Henríquez-Ritchie, P. (2012). Clasificación de estudiantes de nuevo ingreso a una universidad pública, con base a variables de desempeño académico, uso de tecnología digital y escolaridad de los padres. *Revista electrónica de investigación educativa*, 14(1), 34-55. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/293>
- Padua Rodríguez, L. M. (2019). Factores individuales y familiares asociados al bajo rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(80), 173-195. <https://ojs.rmie.mx/plugins/generic/pdfJsViewer/pdf.js/web/viewer.html?file=https%3A%2F%2Fojs.rmie.mx%2Findex.php%2Frmie%2Farticle%2Fdownload%2F366%2F659%2F1440>
- Palacios Delgado, J. R., & Andrade Palos, P. (2007). Desempeño académico y conductas de riesgo en adolescentes. *Revista Educación y Desarrollo*, 4(7), 5-16. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/7/007_Palacios.pdf
- Pando, A. C., Pamos, A., Cubero, N. S., & Costa, P. T. (1999). *Inventario de Personalidad Neo Revisado (NEO PI-R), Inventario Neo Reducido de Cinco Factores (NEO-FFI): Manual profesional*. TEA Ediciones.
- Páramo, G., & Correa Maya, C. (1999). Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización. *Revista Universidad EAFIT*, 35(114), 65-78. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1075>
- Pérez Vargas, J. J., & Idarraga Gallego, M. F. (2019). Breve análisis histórico descriptivo de la educación en Colombia. *Tesis Psicológica*, 14(1), 102-113. <https://doi.org/10.37511/tesis.v14n1a6>
- Plant, E. A., Ericsson, K. A., Hill, L., & Asberg, K. (2005). Why study time does not predict grade point average across college students: Implications of deliberate practice for academic performance [Por qué el tiempo de estudio no predice el promedio de calificaciones en estudiantes universitarios: implicaciones de la práctica deliberada para el rendimiento académico]. *Contemporary Educational Psychology*, 30(1), 96-116. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2004.06.001>
- Quintero Quintero, M. T., Orozco Vallejo, G. M., & Patiño Giraldo, L. E. (2013). El desempeño académico: una opción para la cualificación de las instituciones educativas. *Plumilla Educativa*, 12(2), 93-115. <https://doi.org/10.30554/plumillaedu.12.375.2013>

- Quintero Velasco, I. M. (2016). *Análisis de las causas de deserción universitaria* [Trabajo de especialización en educación superior, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio Institucional Universidad Abierta y a Distancia. <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/6253>
- Restrepo, J. (2020). El derecho a la educación: un derecho fundamental en Colombia. *Revista Direitos Fundamentais & Democracia*, 25(2), 54-72. <https://doi.org/10.25192/issn.1982-0496.rdfd.v25i21935>
- Rodríguez Diéguez, J. L., & Gallego Rico, S. (1992). *Lenguaje y rendimiento académico: Un estudio en educación secundaria*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Rodríguez Pérez, I., Pérez Ramírez, R., & Flores Albino, J. M. (2021). Estrategias para mejorar la calidad educativa con base en el análisis de la trayectoria académica en el área de ingeniería. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22), 1-19. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.858>
- Ruiz, S., Herrera, M., Romagnano, M., Mallea, L., & Lund, M. I. (2018). Tipología influyente en el rendimiento académico de alumnos universitarios. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 12(23), 109-116. <https://doi.org/10.31908/19098367.3710>
- Sá, M. J. (2020). 'The secret to success'. Becoming a successful student in a fast-changing higher education environment ['El secreto del éxito'. Convertirse en un estudiante exitoso en un ambiente de educación superior en constante cambio]. *European Journal of Higher Education*, 10(4), 420-435. <https://doi.org/10.1080/21568235.2020.1777445>
- Sansgiry, S. S., Bhosle, M., & Sail, K. (2006). Factors That Affect Academic Performance Among Pharmacy Students [Factores que afectan el rendimiento de estudiantes de Farmacia]. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 70(5), 1-9. 10.5688/aj7005104
- Santos Guerra, M. Á. (1999). 20 paradojas de la evaluación del alumnado en la universidad española. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 2(1), 369-392. <http://hdl.handle.net/10201/147048>
- Schmitt, N., Oswald, F. L., Friede, A., Imus, A., & Merritt, S. (2008). Perceived fit with an academic environment: Attitudinal and behavioral outcomes [Ajuste percibido con un entorno académico: resultados actitudinales y conductuales]. *Journal of Vocational Behavior*, 72(3), 317-335. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.10.007>

- Sevilla, M. P. (2016). Agrupación de estudiantes según rendimiento académico: ¿Afecta el núcleo pedagógico? *Cuadernos de Investigación Educativa*, 7(1), 93–100. <https://doi.org/10.18861/cied.2016.7.1.2578>
- Silva Laya, M. (2011). El primer año universitario: Un tramo crítico para el éxito académico. *Perfiles educativos*, 33, 102-114. <http://ri.iberomx.mx/handle/iberomx/2736>
- Suárez Zozaya, M. H. (2001). *Rezago educativo y desigualdad social en el estado de Morelos: Retos de la gestión social*. Porrúa.
- Suárez-Montes, N., & Díaz-Subieta, L. B. (2015). Estrés académico, deserción y estrategias de retención de estudiantes en la educación superior. *Revista de Salud Pública*, 17, 300-313. <https://doi.org/10.15446/rsap.v17n2.52891>
- Tejedor Tejedor, F. J. (2003). Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios. *Revista española de pedagogía*, 61(224), 5-32. <https://core.ac.uk/download/pdf/224729689.pdf>
- Urzúa Martínez, S., Riquelme Yáñez, R., & Micin Carvallo, S. (2021). Impact of a Literacy Program on the Academic Performance of First-Year University Students in Chile [Impacto de un programa de alfabetización en el rendimiento académico de estudiantes universitarios de primer año en Chile]. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 26(2), 283–302. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v26n2a05>
- Velázquez Narváez, Y., & González Medina, M. A. (2017). Factores asociados a la permanencia de estudiantes universitarios: Caso UAMM-UAT. *Revista de la educación superior*, 46(184), 117-138. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.11.003>
- Vélez, A., & López, D. (2004). Estrategias para vencer la deserción universitaria. *Educación y Educadores*, 7, 177-203. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/555>
- Vila-Merino, E. S., Caride Gómez, J. A., & Buxarráis Estrada, M. R. (2018). *Educación, sostenibilidad y ética: Desafíos ante los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)* [Ponencia]. XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación Educación en la Sociedad de Conocimiento y el Desarrollo Sostenible, 11 al 14 de noviembre. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/17039>

- Vitasari, P., Wahab, M. N. A., Othman, A., Herawan, T., & Sinnadurai, S. K. (2010). The Relationship between Study Anxiety and Academic Performance among Engineering Students [La relación entre la ansiedad ante el estudio y el rendimiento académico en estudiantes de ingeniería]. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 8, 490-497. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.067>
- York, T. T., Gibson, C. W., & Rankin, S. (2015). Defining and Measuring Academic Success [Definir y medir el éxito académico]. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 20(5), 1-20. <https://doi.org/10.7275/HZ5X-TX03>
- Zalazar-Jaime, M. F., & Cupani, M. (2018). Adaptación de las escalas de expectativas de resultado, metas de progreso y satisfacción académica en estudiantes universitarios. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(3), 105-114. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.3.1675>
- Zeegers, P. (2004). Student learning in higher education: A path analysis of academic achievement in science [El aprendizaje estudiantil en la educación superior: un análisis de rutas del rendimiento académico en ciencias]. *Higher Education Research & Development*, 23(1), 35-56. <https://doi.org/10.1080/0729436032000168487>