



Impacto del modelo de interacción de Tinto en el análisis de la deserción estudiantil. Prolegómenos para una revisión cartográfica

Sandra Patricia Barragán Moreno

Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

sandra.barragan@utadeo.edu.co

Resumen:

El modelo de interacción de Vincent Tinto para analizar la deserción estudiantil en la educación superior fue publicado en 1975 por *Review of Educational Research* como un artículo en revista académica bajo el título *Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research*. La decisión de desertar fue explicada allí mediante los grados de integración social y académica de los estudiantes. Así, el objetivo de este trabajo fue describir la evidencia disponible del impacto bibliométrico del modelo de interacción para la deserción en la educación superior que publicó Tinto en 1975. Para ello se implementó la revisión cartográfica (Mapping review) usando las herramientas de inteligencia artificial: Conected Papers, Semantic Scholar, VosViewer y Research Rabbit, así como el gestor bibliográfico Zotero. En la

revisión se obtuvo una muestra de 41 artículos y tres grafos que mostraron la evolución bibliométrica de 1975 a 2024 (abril). Se identificaron 7.602 citaciones del modelo de Tinto y en promedio los 41 artículos de la muestra tuvieron 695 citas. Se encontraron 1.586 trabajos relacionados en diferentes grados de coincidencia con el trabajo original. Se localizaron 86 trabajos en los Congresos CLABES que citan el trabajo de Tinto, así como políticas públicas que lo hacen.

Palabras clave: Deserción escolar, Modelo educacional, Política educacional, Estudio bibliográfico, Cartografía.

Introducción

El modelo de interacción de Vincent Tinto para analizar la deserción estudiantil en la educación superior fue publicado en 1975 por *Review of Educational Research*¹² como un artículo en revista académica bajo el título *Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research*. Con este modelo se marcó un hito para el entendimiento de este evento tan complejo que afecta no solo al estudiante y a su familia sino a todas las capas de la sociedad ya que obstruye el acceso a todos los beneficios individuales y sociales que la educación otorga.

Tinto (1975) propuso su modelo de interacción como un modelo explicativo para las decisiones de los estudiantes estadounidenses en cuanto a permanecer o abandonar las Instituciones de Educación Superior (IES). Estas decisiones fueron explicadas en el modelo por los grados de integración social y académica de los estudiantes, considerando que, a mayor grado de integración, mejores posibilidades tenían de permanecer. En otras palabras, la explicación que suministra el modelo se basa en que las metas del estudiante y las de la IES deben estar alineadas, en otro caso, existe alta probabilidad de abandono de los estudios.

Objetivo

Describir la evidencia disponible sobre el impacto bibliométrico del modelo de interacción para la deserción en la educación superior que publicó Vincent Tinto en 1975.

Si bien este modelo ha tenido voces señalando oportunidades de mejora (Barragán & González, 2017) o incluso sentando posiciones contradictorias (McCubbin, 2003) es innegable su influencia en políticas públicas (Ministerio de Educación Nacional, 2009) o institucionales para la comprensión amplia del evento de la deserción estudiantil. El modelo de interacción es un modelo clásico, pero no infalible. McCubbin (2003) señaló dos aspectos para reflexionar: 1) La limitación manifiesta al dejar de lado variables explicativas de tipo económico; y 2) La concentración en la deserción en estudiantes típicos olvidando la inclusión, esto es, ignorando la observación de la diversidad de características y perfiles. Además, Donoso & Schiefelbein (2007) también indicaron que el modelo no pondera los factores considerados, ni los tipos de instituciones más aún, si la institución no es tradicional. Es así como, surgió la pregunta de investigación, ¿cuál ha sido el impacto bibliométrico del modelo de interacción para la deserción en la educación superior que publicó Tinto en 1975? Acorde con la pregunta de investigación se formuló el objetivo de investigación.



12 *Review of Educational Research* es una revista académica creada en 1931 que en SCOPUS está clasificada en Q1, contando con un índice H de 186 y un índice Scimago Journal Rank (SJR) 2023 de 5,77.

Metodología

Para alcanzar el objetivo se empleó la revisión cartográfica (Mapping review) como metodología para análisis bibliográfico para identificar y visualizar tanto la estructura como la evolución de un objeto de estudio por medio de mapas conceptuales o redes de citas bibliográficas (Chambergo et al., 2021) y en consecuencia describir la evidencia disponible sobre el impacto bibliométrico del modelo de Tinto. Para la revisión cartográfica se emplearon las herramientas de inteligencia artificial: Conected Papers, Semantic Scholar, VosViewer y Research Rabbit, así como el gestor bibliográfico Zotero.

La metodología se llevó a cabo en tres etapas: **1)** Búsqueda y selección de estudios relacionados con el artículo original a través de la métrica de similitud en coocurrencia de citas y aco-
plamiento bibliográfico con Conected Papers;

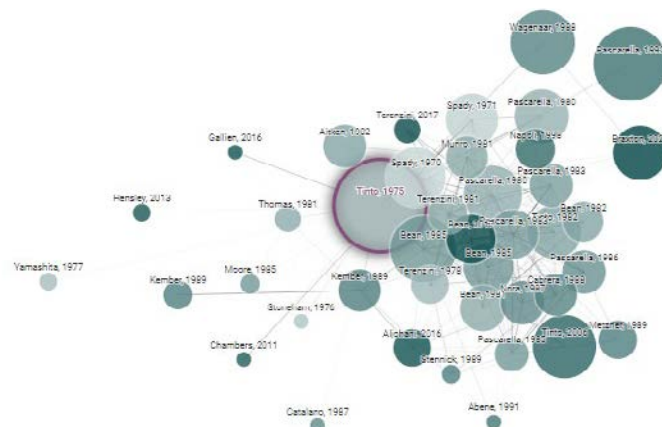
2) Extracción y análisis de datos para identificar patrones y tendencias en la evolución bibliométrica y las políticas públicas usando ReasearchRabbit ; y **3)** Síntesis de resultados para el rastreo de la evolución bibliométrica de las publicaciones y las políticas públicas relacionadas con el modelo de Interacción mediante las características de los artículos de la muestra, análisis de coocurrencia de palabras clave y clústeres con Vosviewer. Un clúster es un conjunto de nodos estrechamente relacionados conforme a su vínculo entre las palabras clave (van Eck & Waltman, 2010). Dado el alcance del trabajo no se diseñaron criterios de exclusión para los artículos encontrados (Kraus et al., 2022). Es de resaltar que, los grafos y las métricas se localizaron en abril de 2024. La ventana de tiempo es importante para considerar porque los datos son dinámicos.

Resultados

La métrica de similitud para Tinto (1975) reveló 41 artículos que tienen citas y referencias que se traslapan y por tanto, tratan sobre el mismo objeto de estudio. La Figura 1 muestra el grafo dirigido a la fuerza para los artículos

conectados, en donde los nodos más grandes tienen más citaciones y los nodos en tonos más claros de azul indican publicaciones más antiguas mostrando publicaciones de 1975 a 2020. Tinto (1975) se resaltó en violeta.

Figura 1. Grafo dirigido a la fuerza para Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research

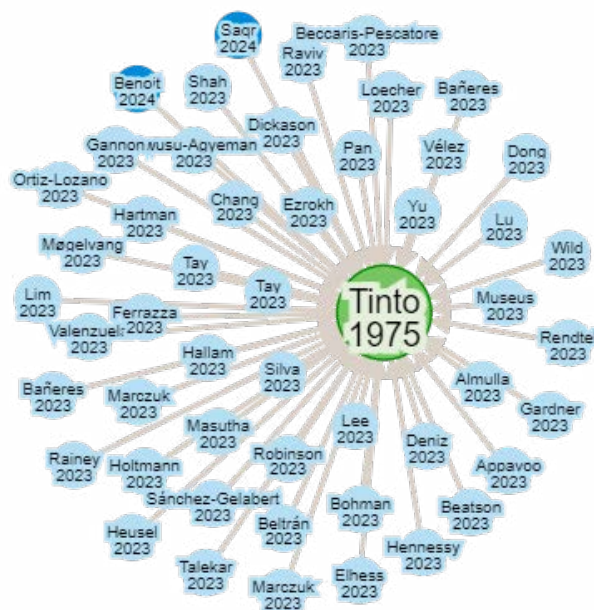


Fuente: Elaboración propia usando Conected Papers. El grafo interactivo se puede consultar en <https://bit.ly/3Q2VrVA>.

Para analizar el impacto reciente del modelo de interacción de Tinto (1975), empleando Semantic Scholar se ubicaron 7,603 citas, 1.356 citas muy influyentes, fue citado en antecedentes, marcos teóricos o referenciales 3.931 veces (la herramienta interactiva de aprendizaje autónomo para este trabajo se encuentra en <https://bit.ly/3JFJscL>). Por su parte, Research Rabbit localizó 6.024 artículos que lo citan como lo muestra la Figura 2.

Con los 41 artículos recuperados con Conected Papers se configuró la muestra cuyo cuadro de extracción de datos se presenta en la Tabla 1. Aquí se compilaron los títulos, los autores, el año de publicación, las citas que ha recibido cada artículo y la métrica de similitud con Tinto (1975). Es de reconocer en la Tabla 1 que los principales modelos de análisis de la deserción estudiantil que han permeado múltiples trabajos académicos, de política pública y de gestión institucional se encuentran aquí: Spady, Bean, Pascarella, Terenzini, Chambers y Cabrera (Donoso & Schiefelbein, 2007). Más aún, 86 de los artículos de conferencia de los Congresos CLABES lo citan (Ej.: Barragán et al. (2018) y Becerra (2016)).

Figura 2. Grafo de citaciones para Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research.



Fuente: Elaboración propia usando Research Rabbit. El grafo interactivo se puede consultar en <https://bit.ly/4bAYqgr>.

**Tabla 1 Artículos incluidos en la muestra de Dropout from Higher Education:
A Theoretical Synthesis of Recent Research**

Título	Autores	Año	Citaciones	Similitud
Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research	Vincent Tinto	1975	7.602	100
Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis	W. Spady	1970	1.320	47,2
A Conceptual Model of Nontraditional Undergraduate Student Attrition	John P. Bean, Barbara S. Metzner	1985	2.115	40,4
Dropouts from higher education: Toward an empirical model	W. Spady	1971	784	28,9
Predicting Freshman Persistence and Voluntary Dropout Decisions from a Theoretical Model	Ernest T. Pascarella, P. Terenzini	1980	1.261	25
L'influence du statut de première génération, du parcours scolaire, et de la participation étudiante sur le succès universitaire	Monic Gallien	2016	0	22,5
Research and Practice of Student Retention: What Next?	Vincent Tinto	2006	1.803	19,9
Student-Faculty Informal Contact and College Outcomes	Ernest T. Pascarella	1980	892	19,1
Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition.	Theodore C. Wagenaar, Vincent Tinto	1988	1.914	18,8
Predicting freshman persistence and voluntary dropout decisions: A replication	P. Terenzini, Wendell G. Lorang, E. Pascarella	1981	193	18,3
A Longitudinal-Process Model of Drop-Out from Distance Education	D. Kember	1989	288	17,8
Predicting voluntary freshman year persistence/withdrawal behavior in a residential university: A path analytic validation of Tinto's model.	Ernest T. Pascarella, P. Terenzini	1983	558	17,7
Interaction Effects Based on Class Level in an Explanatory Model of College Student Dropout Syndrome	John P. Bean	1985	620	17,7
Limits of Theory and Practice in Student Attrition	Vincent Tinto	1982	841	17,6
How college affects students: findings and insights from twenty years of research	Ernest T. Pascarella, P. Terenzini	1992	3.395	17,5
The Application of a Model of Turnover in Work Organizations to the Student Attrition Process	John P. Bean	2017	552	17
Composition, retention, race, remediation and the first year: a descriptive study of the "at-risk" student experience on a regional campus	L. Chambers	2011	0	16,8
Student and Institutional Characteristics as Determinants of the Prompt and Subsequent Four Year College Graduation of Race and Sex Groups*	G. Thomas	1981	28	16,2
The relation of students' precollege characteristics and freshman year experience to voluntary attrition	P. Terenzini, Ernest T. Pascarella	1978	177	16
Analysis of selected characteristics of dropout at the University of Ottawa	B. Stoneham	1976	0	15,8

Título	Autores	Año	Citaciones	Similitud
A Test and Reconceptualization of a Theoretical Model of College Withdrawal in a Commuter Institution Setting.	E. Pascarella, Paul B. Doby, B. Iverson	1983	329	15,5
Exploring the Effects of Ability to Pay on Persistence in College	A. Cabrera, J. Stammen, W. Hansen	1988	280	14,8
Determinants of retention among Chicano college students: A structural model	Amaury Nora	1987	332	14,6
Reworking the Student Departure Puzzle	John M. Braxton	2020	902	14,3
Orientation to college and freshman year persistence/withdrawal decisions.	E. Pascarella, P. Terenzini, L. Wolfle	1986	330	14
Student attrition, intentions, and confidence: Interaction effects in a path model	John P. Bean	1981	413	14
College Student Performance, Satisfaction and Retention: Specification and Estimation of a Structural Model.	Norman D. Aitken	1982	314	13,7
Persistence of New Full-Time Students: A Study in a Community College	Janet Stephine Stenick	1989	2	13,6
Freshman Attrition and the Residential Context	Patrick T. Terenzini, Ernest T. Pascarella	2017	30	13,6
Dropouts from Higher Education: Path Analysis of a National Sample	B. Munro	1981	276	13,4
Student Retention in BSN Programs.	Katie Hensley	2013	1	13,4
A Longitudinal/Panel Study of Persisting and Nonpersisting Rural Minority College Students. Part I: Freshman Uninterrupted Enrollees, Transfers, and Dropouts. Research Bulletin No. 47.	B. Moore	1985	3	13
Racial differences in factors associated with bachelor's degree completion: A nine-year follow-up	E. Pascarella	1985	108	12,9
An illustration, with case studies, of a linear process model of drop out from distance education	D. Kember	1989	48	12,8
Conceptual models of student attrition: How theory can help the institutional researcher	John P. Bean	1982	223	12,8
Perceived Quality of Academic Advising: The Effect on Freshman Attrition	Barbara S. Metzner	1989	191	12,7
Factors of Persistence and Voluntary Decisions of Withdrawal Among Nontraditional Age College Students: A Theoretical Approach	Robert M. Abene	1991	0	12,7
A Comprehensive Review of the Major Studies and Theoretical Models of Student Retention in Higher Education.	O. Aljohani	2016	167	12,6
A National Study of Retention Efforts at Institutions of Higher Education with Baccalaureate Degree Nursing Programs	J. Catalano	1987	0	12,6
Student Profiles and Factors Affecting Student Attrition and Persistence at the University of Guam	Lorraine Constance Yamashita	1977	1	12,5
Psychosocial factors related to retention and early departure of two-year community college students	Anthony R. Napoli, P. Wortman	1998	217	12,2

Fuente: Elaboración propia usando Conected Papers. Información disponible en <https://bit.ly/3Q2VrVA>.

Considerando los metadatos de los artículos de revista académica de la Tabla 1, se ejecutó el análisis de coocurrencia de palabras clave con ayuda de VosViewer encontrando la red de visualización de la Figura 3. Las conexiones entre las palabras sugieren coocurrencia en los artículos de la Tabla 1, indicando que estos términos se discuten conjuntamente en los mismos estudios bajo un umbral igual a 2, esto es, el número mínimo de artículos de la muestra que lo emplearon como palabra clave. Según la matriz de coocurrencia, el término *model* tuvo la mayor ocurrencia (52), seguido de *institution* (28), *group* (16) y *student attrition* (13). Los colores están mostrando los cinco clústeres o agrupaciones, así:

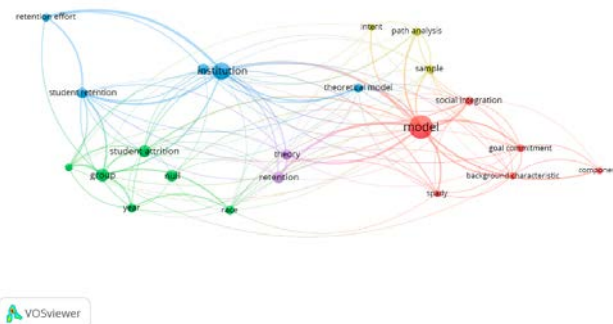
- Clúster Azul: Dimensión institucional y esfuerzos de retención. Se centra en la institución y los esfuerzos de retención estudiantil. Incluye términos que sugieren estudios sobre cómo las instituciones implementan estrategias para mejorar la retención de los estudiantes.
- Clúster Verde: Estudios completos y análisis de grupos poblacionales específicos. Está orientado hacia estudios completos sobre la retención de estudiantes, posiblemente incluyendo análisis de grupos específicos y las estrategias que se utilizan para retener a los estudiantes.
- Clúster Amarillo: Modelos teóricos y análisis metodológicos. Se enfoca en modelos teóricos y análisis de alternativas, indicando un interés en la investigación teórica y metodológica sobre los factores que influyen en la retención de estudiantes y las trayectorias académicas.
- Clúster Rojo: Integración social y compromiso de objetivos. Resalta los modelos que

explican la integración social y el compromiso con los objetivos como factores críticos para la retención estudiantil. Se centra en cómo estos factores sociales y motivacionales influyen en la permanencia de los estudiantes en sus estudios.

- Clúster Morado: Características de fondo y demográficas. Este clúster indica un interés en cómo las características demográficas y de antecedentes de los estudiantes afectan la retención estudiantil.

Los clústeres están interconectados, mostrando que los diferentes enfoques (institucional, teórico, práctico, social) están relacionados y son complementarios en la investigación sobre la retención estudiantil.

Figura 3. Red de visualización de coocurrencia de términos



Fuente: Elaboración propia usando VosViewer.

Es de anotar que, así como la complejidad dinámica de la deserción evoluciona, los modelos y las técnicas para analizarla también lo hacen. Para el año 2012, el Proyecto ALFA GUIA DCI-ALA/2010/94 financiado por la Unión Europea contribuyó al posicionamiento internacional del término abandono en lugar de deserción como sigue

que se reafirma el empleo del término abandono y la comprensión del mismo como un evento relacional, de interacción y dinámico, en el que se presenta un acto individual, institucional y social que modifica las interacciones entre los distintos agentes educativos, efecto de la valoración construida en lo formativo a partir de expectativas, ofertas, y demandas de tipo intrínseco y extrínseco. Un evento contextualizado y complejo que debe ser abordado interdisciplinariamente, a partir de estrategias múltiples y complementarias (Grupo Análisis. Proyecto ALFA GUIA DCI-ALA/2010/94, 2012, p. 4).

Para 2015, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) consolidó en sus políticas públicas la Guía para la Implementación de Educación Superior del Modelo de Gestión de Permanencia y Graduación Estudiantil en Instituciones de Educación Superior en la que se hace referencia al modelo de Interacción de Tinto para sentar sus bases conceptuales en cuanto a los factores de deserción desde

las áreas de conocimiento (psicológico, sociológico, organizacional, económico e interaccionista) y para delimitar los determinantes de la deserción estudiantil que agrupan las variables explicativas de esta (individuales, socioeconómicos, institucionales y académicos).

Figura 4. Determinantes de la deserción estudiantil en la educación superior



Conclusiones

Con la implementación de la revisión cartográfica se alcanzó el objetivo de investigación de describir la evidencia disponible sobre el impacto bibliométrico del modelo de interacción para la deserción en la educación superior que publicó Vincent Tinto en 1975. Con ello, se concluyó o se ratificó la vigencia del modelo de interacción de Tinto en los artículos publicados en revista académica que sirven de referencia a investigadores sociales, formuladores de políticas públicas y tomadores de decisiones, luego de 49 años de su publicación.

También se observó que, si bien la deserción cambia en el tiempo, la forma de aproximarse a ella desde los diferentes modelos también cambia. No obstante, el Modelo de Interacción de Tinto es un referente importante en la investigación y en las políticas públicas relacionadas. La retención de estudiantes en instituciones

de educación superior está influenciada por una combinación de esfuerzos institucionales, factores sociales y motivacionales, modelos teóricos, y características demográficas. Tales esfuerzos institucionales incluyen políticas y programas de apoyo dirigidos a diagnosticar, monitorear y mitigar la deserción estudiantil y, por tanto, mejorar la retención.

La integración social y el compromiso con los objetivos académicos son factores motivacionales cruciales. Además, las características demográficas juegan un papel significativo en la retención, lo que sugiere que las estrategias deben ser personalizadas para atender las necesidades específicas de diferentes grupos de estudiantes.

Los modelos teóricos y empíricos provenientes de las diferentes disciplinas suministran

diferentes perspectivas para entender las causas y efectos de la retención. Su potencia puede estar en la combinación de tales perspectivas que pueden conjugarse en los trabajos de investigación interdisciplinarios que involucren

tanto clásicos como los avances recientes, así como los diversos recursos que brindan los conocimientos teóricos y las herramientas como la inteligencia artificial.

Referencias:

- Arencibia, J., Vega, R., & Carrillo, H. (2020). Evolución y alcance multidisciplinar de tres técnicas de análisis bibliométrico. *Palabra Clave (La Plata)*, 10(1), e102. <https://doi.org/10.24215/18539912e102>
- Barragán, S., & González, L. (2017). Acercamiento a la deserción estudiantil desde la integración social y académica. *Revista de la educación superior*, 46(183), 63-86. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.05.004>
- Barragán, S., González, L., & Calderón, G. (2018). Perfiles del abandono estudiantil en el programa de Contaduría Pública de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano mediante el análisis de supervivencia y el proceso jerárquico analítico. *Congresos CLABES*. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1884>
- Barragán, S., & Lozano, Ó. (2021). Explanatory variables of dropout in Colombian public education: Evolution limited to coronavirus disease. *European Journal of Educational Research*, 11(1), 287-304. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.1.287>
- Becerra, C. E. (2016). Variables cognoscitivo-motivacionales relacionadas con el rendimiento escolar de estudiantes de bachillerato. *Congresos CLABES*. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/870>
- Chambergo, D., Díaz, M., & Benites, V. (2021). Revisiones de alcance, revisiones paraguas y síntesis enfocada en revisión de mapas: aspectos metodológicos y aplicaciones. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 38(1), 136-142. <https://doi.org/10.17843/rp-mesp.2021.381.6501>
- Donoso, S., & Schiefelbein, E. (2007). Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la universidad: una visión desde la desigualdad social. *Estudios pedagógicos*, XXXIII(1), 7-27. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052007000100001>
- Grant, M., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26, 91-108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Grupo Análisis. Proyecto ALFA GUIA DCI-ALA/2010/94. (2012). Hacia la construcción colectiva de un marco conceptual para analizar, predecir, evaluar y atender el abandono estudiantil en la educación superior síntesis. *Alfa Guía*. https://www.redguia.net/images/documentacion/marco-conceptual/S%C3%ADntesis_del_Marco_Conceptual.pdf
- Guzmán, A., Barragán, S., Cala, F., & Segovia, N. (2022). Deserción en la educación superior rural: Análisis de causas desde el pensamiento sistémico. *Qualitative Research in Education*, 11(2), 118-150. <http://dx.doi.org/10.17583/qre.2022.8463>
- Kraus, S., Breier, M., & Lim, W. e. (2022). Literature reviews as independent studies: guidelines for academic practice. *Review of Managerial Science*, 16, 2577-2595. <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00588-8>
- McCubbin, I. (2003). An examination of criticisms made of Tinto's 1975 student integration model of attrition. <http://www.psy.gla.ac.uk/~steve/localed/icubb.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Deserción estudiantil en la educación superior colombiana*. Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención. Imprenta Nacional de Colombia. https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf
- Ministerio de Educación Superior. (2015). *Guía para la implementación del modelo de gestión de permanencia y graduación estudiantil en instituciones de educación superior*. Imprenta Nacional de Colombia. http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356272_recurso.pdf
- Tinto, V. (1975). Dropouts from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45, 89-125. <https://doi.org/10.3102/00346543045001089>
- van Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84, 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>