

Análisis de factores de riesgo de deserción en estudiantes de pregrado. Caso Universidad de La Salle 2010-2020

Wilson Alfonso Gutiérrez Guateque / María del Mar Pulido Suárez / Ricardo Sánchez Cárcamo

Versión Online First: 15 de diciembre de 2023

Cómo citar este artículo: Análisis de factores de riesgo de deserción en estudiantes de pregrado. Caso Universidad de La Salle 2010-2020 RULS. 2023;92. Disponible en: <https://doi.org/10.19052/ruls.vol1.iss92.6>

Resumen

El objeto de esta investigación son los determinantes de la deserción estudiantil en estudiantes de pregrado, caso empírico primer curso de la Universidad de La Salle. Para este propósito se emplearon datos de tres fuentes secundarias de información para 11 970 estudiantes con cohortes de ingreso comprendidas en el periodo 2010-2020. El presente estudio es de enfoque cuantitativo, tipo no experimental y carácter analítico descriptivo. Para el análisis de los determinantes se hizo uso del Modelo Logit Jerárquico, el cual permite explicar los efectos de las variables en los distintos niveles de agregación. Los resultados permitieron concluir que los hombres tienen una mayor probabilidad de abandonar que las mujeres, y que el promedio académico, la tasa de repitencia de asignaturas y la edad son los factores asociados que mejor ayudan a explicar la deserción. Adicionalmente, existen otras variables que permiten entender el abandono universitario como el nivel socioeconómico, los apoyos financieros del Icetex, los apoyos académicos, los costos de matrícula y las situaciones de calamidad.

Palabras claves: deserción universitaria; educación superior; modelos logit; modelos jerárquicos.

Abstract

The object of this research is the determinants of student desertion in undergraduate students, empirical case of the first year of the Universidad de La Salle. For this purpose, data from three secondary sources of information were used for 11 970 students with entrance cohorts between 2010-2020. The present study has a quantitative approach, non-experimental type and descriptive analytical character. For the analysis of the determinants, use was made of the Hierarchical Logit Model, which allows explaining the effects of the variables at different levels of aggregation. The results allowed concluding that men have a higher probability of dropping out than women and that the academic average, subject repetition rate and age are the associated factors that best help explain dropout; additionally, there are other variables that allow understanding university dropout such as socioeconomic level, Icetex financial support, academic support, tuition costs and calamity situations.

Keywords: university dropout; higher education; logit models; hierarchical models.



INTRODUCCIÓN

La deserción estudiantil en la educación superior, entendida como el abandono prematuro de los programas de formación, es un fenómeno que afecta el desarrollo personal de los individuos vinculados al sistema educativo, pues limita sus posibilidades de autonomía y participación social y laboral. Dicho fenómeno afecta, además, las posibilidades de prosperidad económica de los países, lo que incide en la calidad de vida de sus habitantes. En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) establece las definiciones sobre deserción y las implementa a través del Sistema para la Prevención de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior (SPADIES). En términos generales, la deserción se refiere al estado del estudiante cuando, de manera voluntaria o forzada, no se observa como matriculado por dos o más periodos consecutivos, sin que tenga registrado grado o retiro por motivos disciplinarios.

Dentro de los principales indicadores con los que se puede medir la deserción se cuentan: la tasa de deserción anual y la tasa de deserción por cohorte. La primera identifica el porcentaje de estudiantes que son identificados como desertores en un periodo t y que estuvieron matriculados en el periodo $t-2$, es decir, dos periodos antes, mientras que la segunda se basa en un conteo acumulado de desertores de todas las cohortes hasta un semestre específico, dividido por la totalidad de primíparos de dichas cohortes.

En el ámbito mundial, según datos de la OECD (2022), los estudiantes que inician programas de licenciatura o equivalentes muestran una variación amplia en las tasas de finalización con relación a la variación teórica. Estas variaciones van desde el 21% en Colombia hasta el 61% o más en Israel o el Reino Unido. En particular, la tasa de finalización luego de tres años adicionales aumenta en 40% para el caso de Colombia, Países Bajos, Nueva Zelanda y Suiza, países en donde la media de duración teórica de los programas es inferior a la media de los países en donde se tiene información.

En el ámbito de Latinoamérica, cerca de la mitad de la población que comienza la educación superior entre los veinticinco y veintinueve años no logra finalizar sus estudios (Ferreyra et al., 2017). Al analizar el fenómeno por países, encontramos que Bolivia es el que presenta una de las tasas de más altas de la región con un 42%, seguido de Colombia con un 37%, y Panamá con un 25%. Por otra parte, las tasas más bajas de la región las tienen Chile y Uruguay, con valores que rondan el 10%. La ilustración de la figura 1 resume la distribución de tasas de deserción para el caso de Latinoamérica.



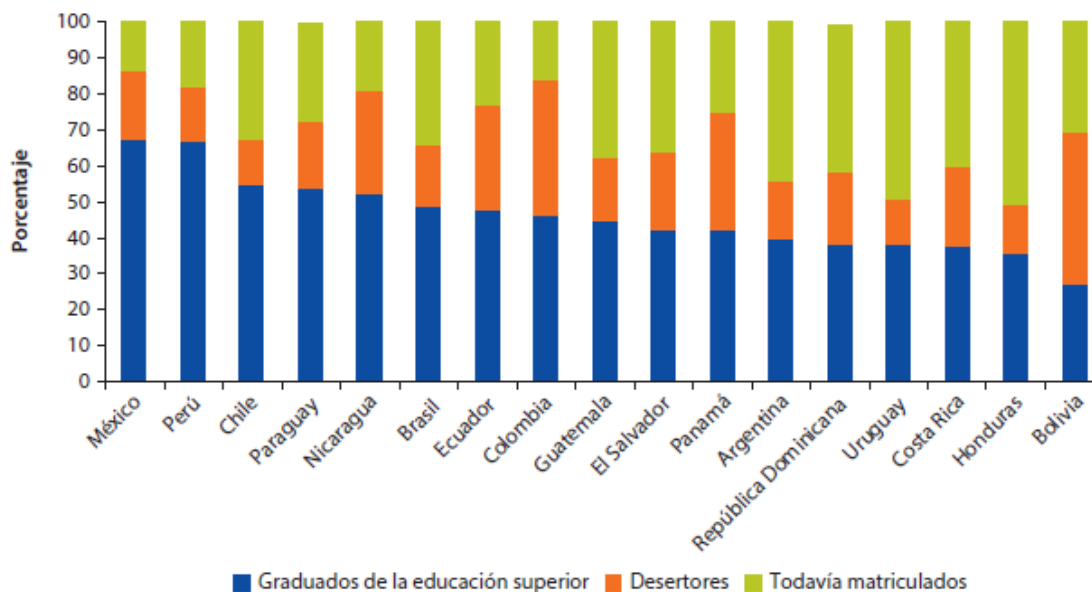


Figura 1. Tasa de graduación, jóvenes de edades 25-29 años, América Latina y el Caribe, circa 2013. Fuente: Cálculos del Banco Mundial basados en datos de Sedlac.

Como se puede observar, Colombia tiene una de las tasas de deserción más altas de la región, sin embargo, lo que más preocupa es que el 36% de esta deserción se presenta al finalizar el primer semestre (Ferreyra et al., 2017). Al contrastar con los indicadores del sistema SPADIES se encuentra que la tasa de deserción anual es cercana al 12,8% para el 2020, la más alta en la última década, lo que evidencia los problemas que han presentado las IES en temas de retención estudiantil.

Al analizar las tasas anuales para el grupo de IES de Bogotá acreditadas con ocho años o más se encuentra que la Universidad de los Andes es la que encabeza el listado de instituciones con mejor desempeño en cuanto al manejo de la deserción anual, ya que tan solo el 2,9% de sus estudiantes abandona sus estudios hacia finales del 2020, en tanto que la Universidad Militar es la que evidencia el peor desempeño, ya que casi el 9,5% de sus estudiantes entran en condición de desertores anuales para ese mismo periodo. En el caso de la Universidad de La Salle, la tasa estimada fue de un 8,9%, la cual es un 1,5% mayor a lo registrado en el 2019 y supera por escaso margen a la de la Universidad Externado (9,0%) y la Militar (9,5%), instituciones que ocupan los dos últimos lugares en esta clasificación; como dato adicional, cerca del 57% de los estudiantes que iniciaron sus estudios en el 2014 aún no cumplían con su objetivo de graduación para finales del 2020 (QS Rankings, 2020).

Online First

En concordancia con las estadísticas presentadas resulta muy pertinente mencionar que un estudiante que no se gradúa representa una pieza menos dentro del rompecabezas que configura el mercado laboral; en particular, dado que cada año se espera la jubilación de una generación de trabajadores, es necesario que ingresen otras generaciones en su lugar para llenar el vacío que se genera en la población en edad de trabajar (PET). De esta forma, se estima que cada año una cuarentava parte de esta población debe ser reemplazada, con lo cual se requieren muchos años o incrementos radicales en el porcentaje de población calificada de nuevas generaciones para que la educación superior produzca cambios sustanciales en el PET (Ferreyra et al., 2017). En ese orden de ideas, la deserción contribuye con el rezago de estos incrementos radicales y, por consiguiente, impacta negativamente el índice de empleo calificado debido a un crecimiento más lento de la PET. Por otra parte, cuando un estudiante no consigue graduarse, corre el riesgo de emplearse en trabajos mal remunerados o informales, lo que se traduce en una pérdida de los recursos invertidos por la IES para el desarrollo profesional de sus estudiantes, al igual que de la inversión hecha por la sociedad a través de los apoyos del Icetex, las IES y por las mismas familias a través de los ingresos de los hogares.

Sobre la pérdida de recursos invertidos por la IES, un estudiante que no logra graduarse es un estudiante que impacta las finanzas de la institución. En el caso de la Universidad de la Salle, una manera de cuantificar este impacto es mediante el cálculo de las variaciones de los ingresos académicos, por ejemplo, para el 2020 el porcentaje de disminución de este ingreso se estimó en un 19,4%, lo cual es muy superior a lo observado en el 2019, cuando este mismo porcentaje se ubicó alrededor del 2,7%. Por otra parte, un ejemplo de la forma en la que puede afectarse la inversión de la sociedad a causa de la deserción es el Programa Ser Pilo Paga, programa que buscaba fomentar el acceso a la educación superior, ayudando a que los mejores estudiantes del país, de escasos recursos económicos, pudiesen cumplir su sueño de estudiar. En particular, los datos del Observatorio de la Universidad Colombiana (2022) muestran que, de los 39 363 estudiantes matriculados a lo largo de todas las convocatorias, el 17,7% no terminó el programa, y de esos el 58,3% ya cuentan con cobro jurídico aprobado por incumplimiento de los términos y condiciones del Icetex; lo anterior evidencia dos problemas: el primero es que aquellos estudiantes que no se gradúan y que reciben financiamiento del estado consumen recursos fiscales valiosos (Ferreyra et al., 2017), y lo segundo es que mantener una política pública como Ser Pilo Paga resultaba difícil porque en algún momento el gasto resultaba equiparable con el de las transferencias de recursos hacia las IES públicas. En lo que concierne



Online First

a los gastos de los hogares, se evidencia que entre el 2009 y el 2018 la canasta familiar total subió un 38,9%, lo cual fue mucho menos comparado con el incremento del salario mínimo y las matrículas, que crecieron en un 54% y 66% respectivamente (Portafolio, 25 de febrero de 2018) . Estos datos evidencian las dificultades por las que atraviesan los hogares cuando se trata de tomar decisiones en materia de la distribución del gasto, y más aún cuando se trata de gastos asociados a educación.

Como se puede observar, la deserción es un fenómeno multicausal, por lo tanto, es necesario investigar a profundidad qué aspectos o situaciones inciden de manera significativa en su desarrollo. En tal sentido, la presente investigación pretende establecer cuáles son los factores (académicos, socioeconómicos, personales e institucionales) que determinan la deserción de los estudiantes de primer ingreso de pregrado de la Universidad de La Salle.

REVISIÓN DE LITERATURA

La educación es uno de los instrumentos fundamentales con los que un país debe contar para asegurar su desarrollo social y humano. De hecho, la posibilidad de competir en mercados globales está determinada por los niveles educativos de sus ciudadanos. En los últimos tiempos, el panorama global de la educación superior ha experimentado una serie de transformaciones que obliga a las instituciones de educación superior a analizar y repensar su rol en el proceso de aprendizaje y desarrollo del estudiante, así como a replantear sus políticas, modos de gestión y de funcionamiento para lograr adaptarse y proyectarse a los grandes cambios y retos que se le plantean, con el fin de generar mecanismos que aseguren la adaptación y el desenvolvimiento exitoso de los estudiantes durante su profesionalización y el desarrollo de su proyecto académico-laboral (Pulido et al., 2019). [Haga clic o pulse aquí para escribir texto..](#)

En Colombia se realizan grandes esfuerzos que permiten incrementar la cobertura y garantizar el acceso de un mayor número de personas a las instituciones de educación superior (IES). También se ha generado como consecuencia un incremento en los índices de abandono estudiantil, lo que ha despertado recientemente un fuerte interés en los responsables de la educación superior por entender e intervenir el creciente problema de la deserción estudiantil, puesto que conlleva altos costos sociales y económicos, lo que afecta, principalmente, a las familias, los estudiantes, a las instituciones y al Estado. El hecho de acceder a la educación universitaria no implica que los estudiantes culminen a buen término sus metas y objetivos



Online First

académicos y profesionales, por lo cual se hace necesario formular e implementar programas de acompañamiento que tengan como objetivo fundamental el apoyo a los estudiantes.

La deserción estudiantil es un fenómeno global, multicausal, en el que las dificultades académicas se ven afectadas por situaciones personales, económicas, familiares, sociales y de diferente orden, por lo que ha cobrado una gran relevancia en el campo educativo, debido a la necesidad de generar alternativas que fomenten la permanencia y la graduación estudiantil, la articulación de la oferta académica con las demandas del mercado de trabajo y el mejoramiento de la calidad de la educación con equidad. En síntesis, se busca asegurar el éxito de los estudiantes en su proceso formativo. En cuanto a la cobertura y a la heterogeneidad de su población estudiantil, las instituciones de educación superior demuestran un crecimiento progresivo, lo cual las expone a un riesgo creciente en relación con el aumento de problemas como la deserción o el bajo rendimiento académico estudiantil.

Los primeros estudios sobre deserción estudiantil se remontan a los trabajos de Durkheim (1951), quien considera que la deserción es análoga al suicidio en la sociedad, por lo tanto, los centros de educación superior se consideran como sistemas con valores y estructura social propias en los que los bajos niveles de integración contribuyen significativamente con el aumento de las tasas de deserción (Spady, 1970).

A partir de los años setenta las investigaciones sobre deserción abordan principalmente tres líneas: la primera de estas se concentra en determinar el tamaño y amplitud del problema, la segunda se enfoca en el desarrollo de los modelos y programas para contrarrestar el problema de la deserción, y la tercera se centra en el análisis de los factores y las variables determinantes (Swail, 1995). Es así como en la década de los setenta algunas universidades del hemisferio norte promovieron diferentes procesos investigativos que permitieron identificar las debilidades que mayor impacto generaban en los procesos académicos e incidían negativamente en el desarrollo formativo y de profesionalización de sus estudiantes; como resultado de esto, se inició la creación de propuestas orientadas a incrementar la retención de los estudiantes con énfasis en las características del estudiante y en el impacto de factores externos que pueden estar influyendo. Además, se menciona la importancia de los diferentes mecanismos implementados con relación al acompañamiento tutorial de los estudiantes (Donoso, 2010).

Dentro de los primeros estudios que abordan el tamaño y el efecto del problema de la deserción encontramos el de The American Colleges Testing Program (ACT) and The National Center for



Online First

Higher Educations Management Systems-nchems. Los resultados de este estudio demuestran que, luego de cinco años en la institución, el 53% de los estudiantes consigue el objetivo de graduación (Beal & Noel, 1980). Otro de estos estudios fue el de The National Longitudinal Survey of High School Class, en el cual se encuentra que el 60% de los estudiantes de primer ingreso abandona sus estudios antes de graduarse (Eckland & Henderson, 1981) . Por último, un estudio de The National Institute of Independent Colleges and Universities muestra que solo el 41% de los estudiantes de licenciatura se gradúan al final del sexto año (Lenning et al., 1980)

La evolución de las iniciativas orientadas a promover la retención se ha sustentado en el desarrollo de estrategias que proveen apoyo, primordialmente, en lo económico, en procesos de aprendizaje y en aspectos emocionales. De esta manera, orientan su servicio a aquellos estudiantes que por situaciones familiares y sociales poseen un menor capital cultural y, por tanto, viven con mayor dificultad los retos que la universidad supone, buscando así que el estudiante transite con éxito en la institución (Donoso, 2010; Latorre et al., 2009) .

Sobre los modelos y los programas para contrarrestar la deserción, autores como Spady (1970), Tinto (1975) y Beal y Noel (1980) presentan una gran variedad de propuestas encaminadas a favorecer la retención estudiantil y que luego fueron implementadas en los colegios y las universidades estadounidenses. En términos generales, los tres autores coinciden en que la decisión de abandonar o mantenerse en la institución depende del grado de integración institucional, académico y social. Posteriormente, Tinto (1982) aborda esta definición desde tres enfoques diferentes: individual, institucional y estatal.

Desde la perspectiva individual, Tinto (1982) concibe la deserción como el hecho de fracasar en el intento de completar o alcanzar un determinado curso de acción o meta deseada, además, depende de los procesos sociales e intelectuales mediante los cuales los estudiantes elaboran esta meta. Particularmente, existe un interés mutuo entre el sujeto que ingresa a la universidad y los observadores externos que se proponen aumentar la retención. En consecuencia, la no obtención de la meta por parte del estudiante también representa un fracaso de la institución, dado que no ayudó al estudiante a lograr lo que originalmente se había propuesto cuando ingresó.

En lo que respecta al enfoque institucional, para Tinto (1982) todos los sujetos que abandonan la institución pueden ser clasificados como desertores, sin embargo, no todos los tipos de abandono requieren la misma atención o exigen formas similares de intervención por parte de



Online First

esta; por consiguiente, la decisión de abandonar puede ser susceptible de intervención institucional en algunos casos, mientras que en otros se puede considerar como parte de un resultado consecuente con el modelo de funcionamiento de la institución.

Por último, desde la perspectiva del estado, Tinto (1982) concibe como deserción solo aquellas formas de abandono universitario que significan a la vez el abandono de todo el sistema formal de la educación superior, y adicionalmente considera que los movimientos asociados a los conjuntos estudiantiles o las funciones propias de la institución son más importantes que los comportamientos individuales o las características personales en el momento de tomar la decisión del abandono.

En relación con los factores y las variables determinantes de la deserción, uno de los enfoques teóricos de mayor influencia en la academia es el modelo interaccionista propuesto por Tinto (Donoso & Schiefelbein, 2007) . Este modelo parte de la idea de que el abandono del estudiante se produce como consecuencia de la interacción entre el individuo y la institución, siendo lo más importante en esta interacción el significado atribuido por el estudiante a sus relaciones con las dimensiones formales e informales de la Institución (Torres, 2012) . A pesar de la popularidad de este modelo, Braxton et al. (2000)(1997) evaluaron empírica y conceptualmente la teoría interaccionista de Tinto (1975) , encontrando que, dentro de las trece proposiciones principales formuladas por él, solo cuatro estaban lógicamente relacionadas entre sí. Dentro de estas proposiciones se encuentran: los atributos individuales (capacidad académica, raza, género), las experiencias académicas previas a la universidad (rendimiento académico en el colegio), las características de entrada de los estudiantes (estatus socioeconómico, nivel educativo de los padres) y el nivel de compromiso con la institución (Braxton et al., 2000) . Por su parte, Basualdo y Calderón (2005, como se citan en Pineda, 2010), sostienen que no se puede afirmar que existen unas únicas causas de la problemática como de tipo económico, académico, familiar o personal.

En primer lugar, entre los atributos individuales del estudiante el género juega un papel significativo, más aún si se tiene en cuenta que la proporción de hombres que terminan exitosamente sus estudios es mayor que el de las mujeres (Astin, 1972; Spady, 1970, como se citan en Tinto, 1975); sin embargo, una buena proporción de los retiros de las mujeres tienden a ser más voluntarios que académicos (Spady, 1971, como se cita en Tinto, 1975). En particular, Tinto (1975) considera que esta situación se debe a que los hombres perciben una mayor afinidad entre los logros educativos y sus carreras profesionales, lo que les hace sentir la



Online First

necesidad de persistir como parte de una necesidad económica. Al respecto, Giovagnoli (2002) estima que el riesgo de abandono para el hombre es 1,36 veces mayor que el de la mujer, mientras que Barbosa (2017) estima que este valor es cercano a 1,84. Por otro lado, Giovagnoli (2002) también establece que aquellos estudiantes de primer ingreso con edades más avanzadas son más propensos a abandonar que los más jóvenes, todo por la restricción de tiempo que enfrentan los primeros, lo cual coincide con lo encontrado por el CEDE (2014) y Barbosa (2017) en el sentido que refiere que a mayor edad se incrementa el riesgo de deserción. Por último, Castaño (2004) sugiere que aquellos estudiantes de género masculino, solteros, independientes y que sufrieron algún tipo de calamidad doméstica, al parecer, tienen un mayor riesgo de deserción.

En segundo lugar, en el nivel de experiencias académicas, por muy importante que sea la familia en el rendimiento educativo, es más importante aún la capacidad medida que tenga el estudiante (Sewell & Shah, 1967, como se citan en Tinto, 1975). Sewell y Shah [Haga clic o pulse aquí para escribir texto.](#) demostraron que la capacidad medida era casi el doble de importante que el estatus social cuando se trataba de explicar el abandono escolar. En tal sentido, la mayor parte de investigaciones sobre deserción se han centrado más en el análisis de la capacidad demostrada que la medida, y particularmente se han centrado en el estudio del rendimiento de las calificaciones en la escuela secundaria (Blanchfield, 1971, como se cita en Tinto, 1975) . Sobre este hecho en particular, se ha verificado que el rendimiento en las calificaciones tiende a ser un mejor predictor de la permanencia universitaria, ya que la capacidad del individuo para rendir en estas condiciones académicas y sociales es muy parecida a la del colegio (Astin, 1972) . Otros estudios, como el del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE, 2014), demuestran que la tasa de repitencia incrementa el riesgo de deserción en todos los casos, en tanto que los apoyos académicos ayudan a reducir el riesgo de deserción. De igual manera, otros investigadores consideran que las habilidades académicas de los estudiantes al ingresar a la universidad, las necesidades de apoyo financiero, los beneficios estudiantiles de la institución y el desempeño académico de los estudiantes son factores determinantes de la deserción (Nora & Rendon, 1990, como se citan en Donoso & Schiefelbein, 2007) . Por otro lado, los apoyos académicos otorgados por las instituciones también tienen efectos significativos en la deserción, puesto que reducen la probabilidad de abandono en un 4,9% (Barbosa et al., 2017) . En tercer lugar, como parte de las características socioeconómicas o de entrada de los estudiantes, algunos estudios demuestran que la probabilidad de abandono de un estudiante



Online First

es inversamente proporcional al nivel de estatus socioeconómico de la familia (Astin, 1972; Barbosa et al., 2017, como se citan en Tinto, 1975) ; en tal sentido, los individuos que provienen de familias de menor estatus exhiben mayores tasas de abandono que aquellos que pertenecen a familias de mayor estatus (Sewell & Shah, 1967, como se citan en Tinto, 1975). Por otra parte, aquellos individuos más persistentes tienen una mayor probabilidad de que vengan de familias cuyos padres son más educados (Spady, 1970; Tinto, 1975) , luego la retención de alumnos con padres de menor nivel de educación es muy baja (Porto & Di Gresia, 2004). Sobre este hecho en particular, Spady (1967) establece que el nivel de educación del padre tiene una influencia positiva en las tasas de graduación a lo largo del tiempo, dado que aquellos individuos con padre universitario son más propensos a finalizar sus estudios. Por otro lado, otros investigadores como Barbosa (2017) afirman que el nivel educativo de la madre es inversamente proporcional a la deserción, con la particularidad de que el porcentaje de riesgo se reduce hasta en un 4% cuando la madre cuenta con estudios universitarios.

Con respecto a los ingresos familiares, Astin (1972) determina que estos no tienen una relación consistente con la persistencia del estudiante, en consecuencia, no son un factor determinante en el análisis de la deserción; no obstante, otros investigadores como Montoya (1999) y Barbosa (2017) sostienen que aquellos estudiantes con menores ingresos en el momento de iniciar sus estudios tienen una mayor probabilidad de desertar, lo que va de la mano con los resultados del Observatorio de Vida Universitaria (2019), el cual determina que los altos costos educativos o la falta de dinero (58,7%) y la necesidad de trabajar (37,2%) son los principales motivos por los que los estudiantes consideran interrumpir o abandonar sus estudios. En adición, estudios como el del CEDE (2014) muestran que, en comparación con los hogares de ingreso bajo, el riesgo de deserción siempre es menor cuando incrementa el ingreso del hogar. Por último, con relación a la variable de trabajo, Castaño et al. (2004) sostienen que el riesgo de deserción parece ser mayor para los estudiantes que no trabajaron durante el último año; en tanto que los resultados del CEDE (2014) muestran que estudiar y trabajar genera un riesgo de abandono 3,4 veces más alto que aquellos que no trabajan, lo que concuerda en parte con Giovagnoli (2002) , quien evidencia que los estudiantes que trabajan, estudian y tiene mayor edad presentan un mayor riesgo de deserción.

En cuanto al tema de apoyos, Pinto (2020) establece cómo aquellos estudiantes que no cuentan con el apoyo del Icetex y tienen ingresos familiares por debajo de los tres salarios mínimos aumentan su riesgo de deserción en un 7,6%; lo anterior pone en evidencia que tanto la



Online First

reducción del ingreso del hogar como la ausencia de apoyos financieros producen incrementos significativos en la probabilidad de abandono. Por su parte, Barbosa et al. (2017) concuerda en que los apoyos financieros otorgados por las instituciones tienen efectos significativos en la deserción, al reducir la probabilidad de abandono en un 6,6%. A pesar de este resultado, también logra establecer que los subsidios, como mecanismo de financiación, tienen un efecto mínimo con miras a prevenir la deserción en contraste con el efecto negativo hallado para la graduación oportuna. Por otro lado, Stinebrickner (2007) (2007) establece que las restricciones de crédito en estudiantes de bajos ingresos no constituyen la razón principal para tomar la decisión de desertar.

Finalmente, en cuanto al nivel de compromiso institucional, existe una alta correspondencia entre el costo de la matrícula y la deserción; en ese sentido, Pinto (2020) modela las diferencias entre los costos de matrícula y el Índice de Precios al Consumidor (IPC) a través del Índice de Precios de Matriculas (IPU), poniendo en evidencia que un incremento del 100% en este índice aumenta el riesgo de deserción en un 6%; dicho de otro modo, si en un año el incremento del índice es del 1%, entonces un incremento del 100% para el año siguiente equivaldrá a un 2%, lo que consecuentemente llevaría a un incremento del 6% en el porcentaje de riesgo de deserción.

La multiplicidad de propuestas y estrategias desarrolladas en torno a la permanencia estudiantil generan, como es de esperarse, conceptos y maneras de entender el éxito estudiantil. De acuerdo con Bridges et al. (2006) el éxito estudiantil puede definirse en términos tradicionales a través de la medida de logros académicos tales como resultados de los exámenes de ingreso, grados universitarios y consecución de créditos a través de la vida universitaria, en progreso hacia la graduación; otros términos tradicionales que han permitido establecer una medición del éxito estudiantil son los referentes a las medidas posgraduación, tales como exámenes de egreso (p. ej., el Saber Pro en el caso de Colombia), vinculación laboral, y desempeño en el área.

Otras medidas más complejas para determinar el éxito estudiantil están relacionadas con el grado de satisfacción con su experiencia y el nivel de comodidad con el ambiente de aprendizaje de los estudiantes; puesto que estas serían determinantes del grado de vinculación en las actividades universitarias, y en la integración social tanto dentro como fuera del aula; sin embargo estos enfoques han tenido una crítica frecuente, ya que no entienden las diferencias individuales (Bridges et al., 2006).



Online First

Recientemente, la medición del éxito estudiantil ha permitido el estudio y análisis de nuevas variables que parten del entendimiento de la pluralidad y creciente complejidad de las poblaciones universitarias, prestando particular atención a variables como lugar de procedencia, estatus socioeconómico y edad, así como la vinculación estratégica de los diferentes estamentos académicos y administrativos de la institución.

En síntesis, los programas orientados a promover la retención de estudiantes requieren de un conjunto de herramientas y etapas óptimamente coordinadas y estructuradas, así como de un flujo constante de recursos, con el fin de prevenir que sean una instancia aislada y que se oriente en forma simultánea a todos los aspectos establecidos como importantes (Tinto, 1999) .

Se entiende, por tanto, que las propuestas que incluyen una amplia gama de estrategias y acciones orientadas al apoyo inciden positivamente en los logros de los estudiantes, partiendo del entendimiento tanto de las habilidades cognitivas básicas como del dominio de materias, de contenidos y el desarrollo de competencias necesarias para el adecuado paso por la educación superior, y de la capacidad de formulación de metas y la capacidad para traducirlas en un plan factible a futuro.

Se puede deducir entonces que aquellos alumnos que poseen un alto estándar de factores personales, de capital social y de antecedentes escolares tienden a ajustarse de manera natural, fluida y directa a las exigencias del entorno; en tal caso, el estudiante se encontraría más cerca del éxito estudiantil. De otro lado, se supondría que los estudiantes que carecen de dichos elementos tienden a desertar de la educación superior.

Por todo lo anterior, esta investigación toma algunos elementos del enfoque interaccionista (Bean & Tinto, 1988; Tinto, 1975; 1997), en el que la deserción es una situación a la que se enfrenta el estudiante cuando aspira, pero no logra graduarse, y los combina con elementos del enfoque económico (Donoso & Schiefelbein, 2007), ya que es posible que los estudiantes tomen la decisión de retirarse si el coste de oportunidad no representa mayores beneficios que los percibidos por actividades diferentes a la del estudio. En consecuencia, esta investigación asume un enfoque complementario o integrado (Torres, 2012), por el cual la perspectiva institucional y las variables se analizan a partir de un conjunto de factores que ayudan a entender las causas de la deserción. En tal sentido, la tabla 2 presenta, a manera de resumen, las categorías y las variables adaptadas para el presente estudio, las cuales guardan similitud con las también propuestas por Castaño et al. (2004) y el Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (2014).



Tabla 1. Categorías de análisis adaptadas a partir de la propuesta de Castaño et al. (2004).

Categorías			
Individuales	Académicas	Socioeconómicas	Institucionales
	Promedio	Estrato	
Género	Tasa de Pérdida de	Nivel Educativo	Acreditación del
Edad	Asignaturas.	Madre	Programa
Situaciones de	Apoyo académico	Ingreso Familiar	Años de
Calamidad	IES	Trabajo	Acreditación del
		Apoyo Financiero	Programa
		IES	Costo Matrícula
		Apoyo Financiero	
		Icetex	

Fuente: Elaboración propia.

METODOLOGÍA

Para empezar, se partió de la construcción de un marco de referencia poblacional que corresponde a 29 984 estudiantes de primer curso de las cohortes comprendidas entre el 2010 y el 2020. Para este caso en particular, la información preliminar se obtuvo a partir de los reportes personalizados que se encuentran alojados en la herramienta de Inteligencia de negocios empresarial de Oracle con la que cuenta la Universidad (OBIEE, por sus siglas en inglés). Este reporte contiene información de identificación básica (edad, género), y otra que hace parte de la dimensión individual y académica del estudiante (promedio académico, número de materias tomadas, número de materias aprobadas, número de materias perdidas), el apoyo financiero Icetex, entre otras.

Una vez construido el reporte preliminar, se cruzó dicha información con otras fuentes de información como la del Censo Lasallista del 2018/2021. En consecuencia, este cruce de información permitió obtener información adicional sobre datos socioeconómicos que normalmente no se solicitan durante el proceso de admisión del estudiante y que, por ende, no se encontraban en los reportes de Oracle. Dentro de la información contenida del reporte del Censo se destaca el estrato, el nivel educativo de la madre, el indicador laboral, el ingreso familiar y el indicador de calamidad doméstica. Asimismo, la información de los apoyos



Online First

académicos y financieros fue contrastada con los reportes de participación que se encuentran a cargo de la Vicerrectoría de Promoción y Desarrollo Humano (VPDH), los reportes del Sistema de Acompañamiento Integral (SAI) y los reportes por demanda de las unidades académicas. Adicionalmente, se realizó un último cruce de información con lo que se encuentra alojado en el SPADIES para obtener los indicadores de estado de deserción por estudiante, y, por último, con las bases del SNIES, de donde se obtiene la información correspondiente a los indicadores institucionales de acreditación y costo de matrícula. A partir de estos cruces, y haciendo uso de una función especialmente programada en R para la completitud de registros, se seleccionan todos aquellos casos que cumplen a cabalidad con cada una de las dimensiones y variables de estudio, por lo cual la nueva base de datos quedó delimitada a 11 970 registros.

Una vez se tiene la base de datos, se planteó una aproximación al análisis de los determinantes de deserción desde el enfoque de los modelos logit jerárquicos o multinivel. Este tipo de modelación es ideal cuando la variable de respuesta es dicotómica y los datos tienen una estructura de agrupamiento. Como en este caso, la variable dependiente toma el valor de 1 cuando el estudiante es clasificado como desertor y 0 en caso contrario, se justifica el uso del modelo logit. Por otra parte, el componente jerárquico se justifica debido a la estructura de anidamiento en la que los estudiantes hacen parte de los programas. A grandes rasgos, se puede afirmar que el componente jerárquico es una ampliación del modelo de regresión lineal, pero con la ventaja que permite analizar la relación entre los estudiantes y los diversos programas a los que pertenecen. En tal sentido, si se seleccionan al azar dos estudiantes de un mismo programa, es bastante probable que sean muy similares entre sí, sin embargo, si se seleccionan de programas diferentes ya no lo serán tanto.

En lo que respecta a la construcción del modelo, la variable dependiente se ubica en el nivel inferior de la jerarquía, mientras que las variables independientes o predictoras se ubican en los otros niveles del modelo. Generalmente, el nivel inferior (primer nivel) está conformado por la información de los individuos (estudiantes), mientras que los niveles superiores están conformados por la información de los grupos a los que pertenecen los individuos (programas) (Hox, 1998), tal y como se muestra en la ilustración de la figura 2. Es así como el primer nivel agrupa aquellas variables relacionadas con los factores individuales, académicos, socioeconómicos e institucionales del estudiante, mientras que el segundo agrupa solo aquellas variables relacionadas con los factores institucionales de los programas.



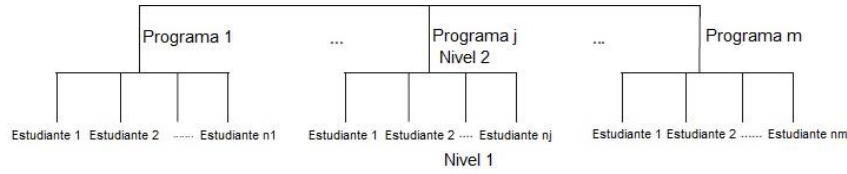


Figura 2. Estructura jerárquica de los estudiantes dentro de los programas. Fuente: Elaboración propia.

Se considera, por lo tanto, un modelo logit jerárquico de dos niveles con efectos tanto fijos como aleatorios. Asumiendo que se tienen m programas independientes, cada uno hasta con n_j observaciones de los estudiantes. La especificación del componente logit del modelo sería la siguiente:

$$\begin{cases} y_{ij} \sim \text{Bernoulli}(\pi_{ij}) \\ \ln \left[\frac{\pi_{ij}}{1 - \pi_{ij}} \right] = \eta_{ij} \\ y_{ij} \text{ son ind.} \end{cases}$$

De donde:

y_{ij} es igual a 1, si el i -ésimo estudiante del j -ésimo programa abandona y 0 en otro caso.

π_{ij} representa la probabilidad de abandono el i -ésimo estudiante del j -ésimo programa.

El componente jerárquico se especifica a través del término η_{ij} . Para el primer nivel queda de la siguiente forma:

$$\eta_{ij} = \beta_{0(j)} + \beta_{1(j)} \cdot X_{1(ij)} + \beta_{2(j)} \cdot X_{2(ij)} + \dots + \beta_{k(j)} \cdot X_{k(ij)} + \varepsilon_{(ij)} \quad i \in [n_1, n_j]; j \in [1, m]$$

Mientras que para el segundo nivel queda de esta otra:

$$\begin{aligned} \beta_{0(j)} &= \gamma_{00} + \gamma_{01} \cdot Z_{1(j)} + \gamma_{02} \cdot Z_{2(j)} + \dots + \gamma_{0l} \cdot Z_{l(j)} + u_{0(j)} \\ &\quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ \beta_{k(j)} &= \gamma_{k0} + \gamma_{k1} \cdot Z_{1(j)} + \gamma_{k2} \cdot Z_{2(j)} + \dots + \gamma_{kl} \cdot Z_{l(j)} + u_{k(j)} \end{aligned} \quad j \in [1, m]$$

Aquí $X_{k(ij)}$ y $Z_{l(j)}$ son las variables predictoras del nivel 1 y 2 respectivamente, $\beta_{0(j)}$ es el intercepto del modelo, $\beta_{k(j)}$ representa la pendiente o el cambio pronosticado en η_{ij} por cada unidad de cambio en la variable predictora $X_{k(ij)}$, y $\varepsilon_{(ij)}$ es el término de error asociado a cada predicción individual; por otra parte, los términos asociados con γ_{kl} representan los efectos fijos y los términos asociados con $u_{k(j)}$ representan los efectos aleatorios.

Online First

Luego de modelar los datos con el paquete “glmer” del *software* estadístico R Studio, se obtiene una tabla resumen con los resultados. En particular, los valores obtenidos en la columna “Pr (>|z|)” corresponden a los p-valores, que permiten evaluar el siguiente sistema de hipótesis para cada variable:

$$\begin{cases} H_0: \beta_j = 0 \\ H_a: \beta_j \neq 0 \end{cases}$$

Esta prueba de hipótesis, conocida como test de Wald, permite evaluar la nulidad de los parámetros estimados en el modelo. En términos prácticos, la regla de decisión se basa en rechazar la hipótesis nula si el p-valor es menor a un valor de significancia previamente establecido, el cual es por lo general igual al 5%. En este caso, rechazar la hipótesis nula es equivalente a afirmar que el valor del coeficiente estimado asociado a la variable X_k es distinto de cero, por lo tanto, la probabilidad de deserción del estudiante dependerá de esa variable X_k , o, en otras palabras, X_k será una variable determinante en la deserción.

Por otro lado, los valores de la columna “Estimate” corresponden a los coeficientes estimados para un modelo con función de enlace logit y tienen una interpretación muy distinta a los de un modelo lineal. En ese orden de ideas, estos valores representan los logaritmos naturales de las razones de chance de probabilidad de deserción (odds ratio), que no son más que los cocientes entre la probabilidad de ocurrencia de un evento frente a la probabilidad de no ocurrencia de este. La interpretación de estos coeficientes, al igual que los p-valores, será discutida de manera más amplia en la sección de discusión de resultados.

FUENTES DE INFORMACIÓN

El presente estudio combina diversas fuentes secundarias de información, tanto a nivel institucional como a nivel de fuentes externas, como las del MEN. Dentro de este listado de fuentes se cuentan: Sistema de Información Académica (SIA), Sistema de Acompañamiento Integral (SAI), Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior (SPADIES) y Censo Lasallista (2018/2021).

VARIABLES DE ESTUDIO

A continuación, la tabla 3 resume las dimensiones y variables independientes y dependientes utilizadas para el modelamiento.



Tabla 2. Resumen de variables utilizadas en el análisis de determinantes de deserción

Dimensión	Variabes	Descripción
Dependiente		
General	Deserción (DES.PRG)	1 si es desertor, 0 en otro caso. (Binaria)
Independientes		
Individual	Edad (EDAD)	Número de años del estudiante. (Continua)
	Género (GENERO)	1 si es hombre, 0 si es mujer. (Binaria)
	Situaciones de Calamidad (ID. CALAMIDAD)	1 si el estudiante ha presentado situaciones de calamidad, 0 en otro caso. (Binaria))
Académico	Promedio Académico (PAC)	Promedio académico acumulado de notas del estudiante. (Continua)
	Tasa de pérdida de asignatura (TPA)	Porcentaje de materias pérdidas. (Continua)
	Apoyo académico IES (APAC)	1 si el estudiante recibió apoyo académico de la IES, 0 en otro caso. (Binaria)
Socioeconómico	Estrato (NSE)	1 si estrato es Bajo, 2 si es Medio y 3 si es Alto. (Categorica)
	Nivel Educativo Madre (NEM)	0 si el nivel educativo es sin educación, 1 si el nivel educativo es Primaria, 2 si es Secundaria, 3 si es



		Técnico o Tecnólogo y 4 si es Universitaria. (Categorica)
	Ingreso Familiar (ING.FAM)	1, si es menos de un SMMLV, 2 si es un SMMLV, 3 si esta entre 1 y 3 SMMLV, 4 si esta entre 3 y 5 SMMLV, 5 si esta entre 5 y 10 SMMLV y 6 si es de más de 10 SMMLV. (Categorica)
	Trabajo (ID.LAB)	1 si el estudiante trabajó, 0 en otro caso. (Binaria)
	Apoyo Financiero IES (APFI)	1 si el estudiante recibió apoyo financiero de la IES, 0 en otro caso. (Binaria)
	Apoyo Financiero ICETEX (ICT)	1 si el estudiante recibió apoyo del Icetex, 0 en otro caso. (Binaria)
Institucional	Acreditación del Programa (ID.ACR)	1 si el programa está acreditado, 0 en otro caso. (Binaria)
	Años de Acreditación del Programa (AAC)	Número de años de acreditación otorgados por el CNA. (Continua)
	Costo de Matricula (CMT)	Costo de la matrícula en millones de pesos. (Continua)
Agrupación	Programa	ID. SNIES de cada uno de los programas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN



Online First

Para el análisis de los determinantes de deserción se emplean datos de 11 970 estudiantes de primer ingreso de pregrado con cohortes comprendidas entre los años 2010 y 2020.

El modelo ajustado a partir de las variables definidas en el marco metodológico es el que se presenta a continuación:

$$\ln \left[\frac{\pi_{ij}}{1 + \pi_{ij}} \right] = \beta_0 + \beta_1 \cdot edad_{ij} + \beta_2 \cdot genero_{ij} + \beta_3 \cdot id.calamidad_{ij} + \beta_4 \cdot pac_{ij} + \beta_5 \cdot tpa_{ij} + \beta_6 \cdot apac_{ij} + \beta_{71} \cdot nse2_{ij} + \beta_{72} \cdot nse3_{ij} + \beta_{81} \cdot nem1_{ij} + \beta_{82} \cdot nem2_{ij} + \beta_{83} \cdot nem3_{ij} + \beta_{84} \cdot nem4_{ij} + \beta_{92} \cdot ing.fam2_{ij} + \beta_{93} \cdot ing.fam3_{ij} + \beta_{94} \cdot ing.fam4_{ij} + \beta_{95} \cdot ing.fam5_{ij} + \beta_{96} \cdot ing.fam6_{ij} + \beta_{10} \cdot apac_{ij} + \beta_{11} \cdot id.lab_{ij} + \beta_{12} \cdot apfi_{ij} + \beta_{13} \cdot ict_{ij} + \beta_{14} \cdot id.acr_{ij} + \beta_{15} \cdot aac_{ij} + \beta_{17} \cdot cmt_{ij} + u_{0j} + u_{14j} \cdot id.acr_{ij} + u_{15j} \cdot aac_{ij} + u_{17j} \cdot cmt_{ij}$$

Con relación a los resultados del modelamiento, la estimación de los efectos fijos es la que se presenta en la tabla 5.

Tabla 3. Resultados de la estimación del modelo de deserción logit (2 niveles)¹

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)									
(Intercept)	5.331124	0.756272	7.049	1.80e-12	***								
EDAD	0.045733	0.010493	4.358	1.31e-05	***								
GENEROM	0.139573	0.065802	2.121	0.03391	*								
ID.CALAMIDAD1	0.175990	0.062059	2.836	0.00457	**								
PAC	-1.768684	0.139894	-12.643	< 2e-16	***								
TPA	0.029468	0.004807	6.130	8.81e-10	***								
APAC1	-0.187262	0.070701	-2.649	0.00808	**								
NSE2	-0.168971	0.073077	-2.312	0.02076	*								
NSE3	-0.081311	0.202134	-0.402	0.68749									
NEM1	0.213031	0.132326	1.610	0.10742									
NEM2	0.008282	0.128323	0.065	0.94854									
NEM3	0.038194	0.137023	0.279	0.78044									
NEM4	-0.233933	0.138457	-1.690	0.09111	.								
INGRESOFAMILIAR2	0.154262	0.178286	0.865	0.38690									
INGRESOFAMILIAR3	0.017342	0.159553	0.109	0.91345									
INGRESOFAMILIAR4	0.092806	0.168514	0.551	0.58182									
INGRESOFAMILIAR5	0.065504	0.173973	0.377	0.70653									
INGRESOFAMILIAR6	0.223471	0.195606	1.142	0.25327									
LABORAS1	0.034835	0.070560	0.494	0.62152									
APFI1	-0.104249	0.163509	-0.638	0.52375									
ICT1	0.207576	0.069772	2.975	0.00293	**								
ACREDITACION1	-0.399374	0.560754	-0.712	0.47634									
AAC	-0.067839	0.099574	-0.681	0.49569									
CMT	-0.242004	0.082171	-2.945	0.00323	**								

Signif. codes:	0	****	0.001	***	0.01	**	0.05	.	.	0.1	'	'	1

A nivel de factores individuales, se observa que la edad ($\hat{\beta}_1 = 0,045733$), el género ($\hat{\beta}_2 = 0,139573$) y la calamidad doméstica ($\hat{\beta}_3 = 0,175990$), son variables significativas (p-valor < 0,05); además, como los tres coeficientes son positivos, entonces estas variables tienen una asociación directa con la deserción. En particular, si consideramos fijo el programa y las demás

¹ Nota Aclaratoria: A continuación, algunas de las convenciones utilizadas para algunas variables del modelo: Promedio Académico Acumulado (PAC), Tasa de Perdida de Asignaturas (TPA), Apoyos Académicos (APAC), Nivel Socioeconómico (NSE), Nivel Educativo de la Madre (NEM), Apoyos Financieros (APFI), Apoyo Ictex (ICT), Años de Acreditación (AAC) y Costo de Matricula (CMT).



Online First

variables de estudio encontramos que, por cada año en la edad del estudiante, el chance de deserción se incrementa en un $100(\exp(\hat{\beta}_1) - 1)\% = 4,68\%$, mientras que el chance de que un estudiante de género masculino abandone es $\exp(\hat{\beta}_2) = 1,15$ veces mayor que el chance de un estudiante de género femenino; estos dos resultados concuerdan con los resultados de Astin (1972), Barbosa et al.(2017), Giovagnoli (2002), Spady (1970) y Tinto (1975) Haga clic o pulse aquí para escribir texto. para el caso del género, y con lo expuesto por Barbosa et al (2017), el CEDE (2014) y Giovagnoli (2002) para el caso de la edad; en particular, para el caso del sexo, los resultados muestran que las desigualdades de género también afectan a los hombres, en tanto que para el caso de la edad, evidencian las restricciones que tienen los individuos en cuanto a las necesidades básicas que deben satisfacer. Similarmente, el chance de abandono de un estudiante que ha pasado por situación de calamidad es $\exp(\hat{\beta}_3) = 1,19$ veces mayor en comparación con aquel que no ha experimentado esas condiciones, hecho que concuerda con lo encontrado por Castaño (2004) y que plantea la necesidad de fortalecer las estrategias para la prevención oportuna del abandono como consecuencia de las situaciones de vulnerabilidad. En el nivel académico, el promedio académico acumulado y la tasa de pérdida de asignaturas son las variables más significativas (p -valor $< 0,001$). Por una parte, el coeficiente negativo asociado al promedio académico ($\hat{\beta}_4 = -1,768684$) evidencia la existencia de una relación inversa con el indicador de deserción, mientras que el coeficiente positivo de la tasa de pérdida de asignaturas ($\hat{\beta}_5 = 0,029468$) evidencia una relación directa. Particularmente, por cada unidad adicional en el promedio académico, el chance de deserción disminuye en un $100(1 - \exp(\hat{\beta}_4))\% = 82,94\%$. En este caso, tanto el nivel de significancia como la razón de chance se corresponden con lo encontrado por Astin (1967) y Sewell & Shah (1967), quienes concuerdan en que el promedio del estudiante es un buen indicador cuando se trata de identificar el riesgo de deserción por motivos académicos. En el caso de la tasa de repitencia de asignaturas, los resultados demuestran que, por cada unidad porcentual en la tasa de repitencia, el chance de deserción aumenta en un $100(\exp(\hat{\beta}_5) - 1)\% = 2,99\%$; en ese sentido, este resultado reafirma lo expuesto por CEDE (2014) que además nos permite pensar en que es un buen indicador de riesgo de deserción por riesgo académico, en cuanto permite identificar de manera oportuna cuando un estudiante tiene dificultades académicas con alguna asignatura, con lo cual podrían generarse alertas en el sistema de acompañamiento y así definir un conjunto de estrategias de intervención según sea el caso. Adicionalmente, los apoyos académicos ($\hat{\beta}_6 = -0,187262$) resultan ser significativos (p -valor $< 0,01$) y el coeficiente negativo evidencia una



Online First

relación inversa con respecto al indicador de deserción. En particular, el chance de abandono de un estudiante que ha recibido apoyo académico es $\exp(\hat{\beta}_6) = 0,82$ veces menor en comparación con aquel que no ha recibido apoyos de este tipo; en consecuencia, los resultados guardan relación con lo sustentado por Barbosa et al.(2017) Haga clic o pulse aquí para escribir texto., Donoso & Schiefelbein (2007) y Nora & Rendon (1990) y evidencian la importancia que tienen los sistemas de acompañamiento como el SAI para el favorecimiento de la permanencia de estudiantes de primer ingreso.

En el nivel socioeconómico, tanto la variable asociada al estrato medio como la variable asociada al apoyo Icetex son significativas (p -valor < 0,05). En tal sentido, el coeficiente negativo de la variable de estrato medio ($\hat{\beta}_{71} = -0,168971$) es muestra de que existe una relación inversa con el indicador de deserción; por otro lado, el coeficiente positivo de la variable de apoyos de Icetex ($\hat{\beta}_{13} = 0,207576$) evidencia que existe una relación directa. Para el caso del nivel socioeconómico, el chance de abandono de un estudiante de estrato medio es $\exp(\hat{\beta}_{71}) = 0,84$ veces menor que el chance de un estudiante de estrato bajo, lo que confirma lo planteado en la teoría por autores como Astin (1972), Barbosa et al. (2017), Porto y Di Gresia (2004), Sewell y Shah (1967), Spady (1967) y Tinto (1975) en cuanto a que los estudiantes que provienen de estatus socioeconómicos más bajos muestran tasas de abandono más altas; ahora bien, es importante destacar que de estos estudiantes desertores, casi el 59% provienen del nivel socioeconómico medio (estratos 3 y 4), mientras que los estudiantes del nivel socioeconómico bajo (estratos 1 y 2) son un poco más del 37% y los del alto (estratos 5 y 6) un poco menos del 4%. De cualquier manera, el problema de la deserción se muestra como un fenómeno que afecta a las poblaciones más vulnerables, tal y como se evidenció con los estudiantes que pasan por situaciones de calamidad. Por otra parte, los resultados también muestran que el chance de abandono de un estudiante que recibe apoyo de Icetex es $\exp(\hat{\beta}_{13}) = 1,23$ veces mayor que el chance de un estudiante que no lo recibe. Este resultado es aparentemente contradictorio, ya que autores como Barbosa et al. (2017) y Pinto (2020) apoyan el hecho de que los estudiantes que no cuentan con auxilios del Icetex tienen un mayor riesgo de abandono, mientras que otros como Stinebrickner (2007) ni siquiera lo consideran como un factor determinante en la decisión de abandonar; de cualquier modo, este resultado lo que evidencia es que el apoyo del Estado no garantiza la permanencia del estudiante, además de que existen factores asociados al fracaso que pueden estar relacionados con la falta de actitud, compromiso del estudiante, falta de dedicación, bajo rendimiento, desconocimiento de



Online First

programas académicos, selección inadecuada de la carrera, falta de orientación vocacional, cambio de estado civil, estrategias empleadas por docentes, falta de perspectivas de trabajo entre otros. En tal sentido, casos como el de Ser Pilo Paga, en el que cerca del 12% de los estudiantes matriculados en la universidad terminaron abandonando sus programas (Observatorio de la Universidad Colombiana, 22 de junio de 2022), son ejemplo de que no por el hecho de tener auxilio del estado no se puede entrar en condición de abandono.

En lo que concierne a los aspectos relacionados con el nivel educativo de la madre, se encuentra que esta variable no ayuda a explicar el abandono (p -valor $> 0,05$), lo que contradice el supuesto de autores como Barbosa et al. (2017) quienes señalan que a mayor nivel educativo de la madre, menor chance de deserción; lo anterior se entiende debido a que tan solo el 29% de las madres de los estudiantes en la población de estudio tienen por lo menos nivel universitario; por otra parte, para el caso de aquellos estudiantes identificados como desertores, el porcentaje de madres con estudios completos de educación superior se reduce a un 23%. Con relación al ingreso familiar, los resultados apoyan lo planteado por Astin (1972), quien considera que los ingresos no son factor incidente en la deserción (p -valor $> 0,05$), sin embargo, no apoya los resultados de otras investigaciones como las de Barbosa et al. (2017), el CEDE (2014) y Montoya (1999) , en las que el ingreso familiar contribuye a la reducción del riesgo de deserción.

En cuanto a si trabajar o no incide en el abandono, la teoría no es del todo clara, puesto que estudios como el de Castaño (2004) indican que el riesgo de deserción es más alto cuando el estudiante no trabaja, mientras que estudios como los del CEDE (2014) y Giovagnoli (2002) indican que el riesgo de deserción es mayor cuando se trabaja; sobre este hecho en particular, lo único cierto es que en este caso el trabajo no parece ser un factor determinante de la deserción (p -valor $> 0,05$), y más aun considerando que tan sólo tres de cada diez estudiantes ejercen alguna actividad económica remunerada durante su paso por la institución.

Respecto a los apoyos financieros de las IES a los estudiantes, los resultados coinciden con lo encontrado por Stinebrickner (2007) en cuanto a que estos apoyos no son determinantes (p -valor $> 0,05$). En ese sentido, para el caso de la Universidad de la Salle, solo un 5% de la población en condición de deserción recibe estos apoyos financieros, por lo tanto, el alcance de estas ayudas representadas en auxilios y becas no es suficiente para explicar el problema del abandono universitario.



Online First

A nivel institucional, se evidencia que el costo de matrícula es significativo (p -valor $< 0,05$) y como su coeficiente es negativo ($\hat{\beta}_{17} = -0.242004$), entonces se puede afirmar que existe una relación inversamente proporcional respecto al indicador de deserción. En particular, por cada unidad adicional en el costo de la matrícula, el chance de deserción del estudiante disminuye en un $100(1 - \exp(\hat{\beta}_{17}))\% = 21,49\%$. Lo anterior va en sentido contrario a lo expuesto por Pinto (2020), para quien el aumento en las matrículas incrementa el chance de deserción.

Sobre las condiciones y los años de acreditación, no se tiene evidencia de que esto lleve a mejores o peores chances de deserción (p -valor $> 0,05$); en ese sentido, casi el 70% de los programas de la universidad se encuentran acreditados, mientras que los restantes se encuentran en vía de acreditación; en términos generales, la acreditación es una garantía de que la mayoría de los programas de la Universidad de La Salle cumplen con unos requisitos ideales en materia de lineamientos y acciones que favorecen la permanencia estudiantil, buscando en todo momento reducir la brecha de desigualdad como parte integral de la Política Nacional de Educación Superior Inclusiva y los Objetivos de Desarrollo Sostenible; en tal sentido, no es extraño que el factor de acreditación no constituya un elemento diferencial, dado que la acreditación lo que busca precisamente es homogeneizar determinados factores estratégicos para que los programas tengan un mejor funcionamiento.

CONCLUSIONES

Al analizar los factores individuales se encuentra que las variables de edad, género y calamidad doméstica tienen una incidencia significativa dentro de los determinantes de la deserción; en particular se encuentra que los hombres tienen una mayor probabilidad de abandonar sus estudios en relación con las mujeres, lo que contrasta con el imaginario de que las mujeres abandonan más que los hombres; este fenómeno, conocido como de “brecha inversa”, puede ser explicado posiblemente por la abundancia de trabajos poco cualificados o aspectos culturales propios de la cultura o los valores. Adicional al género, se encuentra que el chance de deserción aumenta conforme aumenta la edad del estudiante o en la medida en que el estudiante tenga situaciones de calamidad.

En el ámbito académico, los factores asociados al promedio y la tasa de repitencia son los que mejor ayudan a explicar la deserción; en ese sentido, es bastante probable que un estudiante abandone tempranamente conforme los resultados académicos no sean los esperados; sin embargo, aquellos más persistentes empezarán a presentar tasas de repitencia elevadas con



Online First

consecuencias indeseadas en el largo plazo, como, por ejemplo, el abandono tardío. Lo anterior, sumado a la importancia de los apoyos académicos, nos invita a pensar en que es muy pertinente seguir fortaleciendo el Sistema de Acompañamiento Integral de la Universidad, para lo cual es importante establecer una estrategia de alertas tempranas que posibilite la identificación oportuna de aquellos estudiantes en nivel de riesgo académico desde el proceso de admisión y/o inducción, utilizando algunas métricas basadas en el desempeño académico en el colegio y en el paso de los semestres universitarios basadas en el promedio académico y la tasa de repitencia de asignaturas.

En el ámbito socioeconómico, se encuentra que el chance de deserción es más probable si el estudiante pertenece a un nivel socioeconómico más bajo, lo que habla de la necesidad de robustecer los sistemas de apoyo financiero, toda vez que estos estudiantes se encuentran en un mayor riesgo de deserción por vulnerabilidad económica. Asimismo, es pertinente hacer un seguimiento continuo de estos indicadores socioeconómicos, ya que no hacen parte de la información que el estudiante deba actualizar de manera periódica en los procesos de prematricula o actualización de datos semestrales. Por otra parte, se evidencia que el riesgo de deserción es más alto si los estudiantes tienen apoyo financiero del Icetex y que el nivel educativo de la madre, el ingreso familiar, la condición laboral (trabaja o no trabaja) y los apoyos académicos no son significativos en la explicación de la deserción; sin embargo, no deben dejarse de lado en el ejercicio de seguimiento y acompañamiento a los estudiantes.

En un nivel institucional, la existencia de unas condiciones mínimas de calidad no garantiza necesariamente la permanencia estudiantil, en tanto que aquellos estudiantes que pagan matriculas más altas tienen una menor probabilidad de abandonar la institución, bien sea porque son estudiantes en condiciones de vulnerabilidad patrocinados por la empresa privada y con un alto sentido de compromiso institucional, como el caso de los estudiantes de programa de Ingeniería Agronómica de Yopal, o porque sencillamente son estudiantes con sus propios intereses personales y que están comprometidos con su proceso formativo.

En términos generales, factores académicos tales como el promedio académico, la tasa de repitencia de asignatura y los apoyos académicos resultan fundamentales para la explicación de la deserción, sin embargo, en materia de apoyos sorprende que solo los aspectos relacionados con los apoyos del Icetex sean significativos dentro del análisis, dando a entender que los apoyos financieros no tienen el alcance esperado para favorecer la permanencia del estudiante. El estudio también reafirma que es importante considerar el factor económico del



Online First

estudiante, principalmente cuando este pertenece a un estrato económico bajo, puesto que estas condiciones incrementan las probabilidades de desertar de la institución. También se resalta la importancia de los factores individuales del estudiante, ya que las tres variables asociadas a este factor resultan ser significativas para el estudio. Por último, se aprecia que los elementos asociados a la acreditación de programas, a pesar de ser importantes, no resultan significativos, ya que las instituciones consideran cada día más pertinente asegurar la acreditación de sus programas, por lo tanto, ya no es un privilegio único y exclusivo de unos cuantos programas e instituciones en el país.

Una vez analizados todos los elementos asociados a la deserción de estudiantes de primer ingreso, es importante enfatizar en que el presente estudio es tan solo un primer acercamiento al análisis de los determinantes de abandono universitario en la Universidad de La Salle, por lo tanto, es pertinente seguir profundizando y analizando este tipo de fenómenos a nivel institucional, generando nuevos espacios de discusión en los que se trabaje de manera conjunta y articulada con todas las unidades académicas y administrativas que interactúan con el estudiante durante su proceso de formación, a fin de identificar de manera oportuna toda clase de alertas que ayuden a prevenir el abandono y que permitan enriquecer la experiencia de vida del estudiante como parte de un proceso más íntegro y diferencial.

REFERENCIAS

- Astin, A. W. (1972). *College dropouts: A national profile*.
- Barbosa, M., Sanchez, A., & Ridao María. (2017). Determinantes de la deserción en educación superior en Colombia. *Investigaciones de Economía de La Educación*, 12, 419–434.
- Basualdo, M. (2005). *Deserción y repitencia en la educación superior universitaria en Paraguay*.
- Beal, P., & Noel, L. (1980). *What Works in Student Retention*.
- Bean, J. P., & Tinto, V. (1988). Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition. *The Journal of Higher Education*, 59(6), 708.
<https://doi.org/10.2307/1982243>
- Blanchfield, W. C. (1971). College Dropout Identification. *The Journal of Experimental Education*, 40(2), 1–4. <https://doi.org/10.1080/00220973.1971.11011309>
- Braxton, J. M., Milem, J. F., & Sullivan, A. S. (2000). The Influence of Active Learning on the College Student Departure Process: Toward a Revision of Tinto's Theory. *The Journal of Higher Education*, 71(5), 569. <https://doi.org/10.2307/2649260>



Online First

- Bridges, B., Buckley, J., Hayek, J., Kinzie, J., & Kuh, G. (2006). *What matters to student success: A review of the literature* (Vol. 8). National Postsecondary Education Cooperative.
- Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K., & Vásquez, J. (2004). Deserción estudiantil universitaria: una aplicación de modelos de duración. *Lecturas de Economía*, 60, 39–65.
- CEDE. (2014). *Informe Determinantes de la deserción*.
- Donoso, S. (2010). *Retención de estudiantes y éxito académico en la educación superior: análisis de buenas prácticas*.
- 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 (Valdivia)*, 33(1). <https://doi.org/10.4067/S0718-07052007000100001>
- Durkheim, É. (1951). *Suicide: A study in sociology*. The Free Press.
- Eckland, B., & Henderson, L. (1981). *College Attainment Four-Years After High School*.
- Ferreyra, M. M., Avitabile, C., Botero Álvarez, J., Haimovich Paz, F., & Urzúa, S. (2017). *At a Crossroads: Higher Education in Latin America and the Caribbean*. World Bank, Washington, DC. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1014-5>
- Giovagnoli, P. I. (2002). *Determinantes de la deserción y graduación universitaria: una aplicación utilizando modelos de duración*.
- Hox, J. (1998). *Multilevel Modeling: When and Why* (pp. 147–154). https://doi.org/10.1007/978-3-642-72087-1_17
- Latorre, C. L., González, L. E., & Espinoza, O. (2009). *Equidad en la Educación Superior* (1st ed.). Catalonia.
- Lenning, O., Beal, P., & Sauer, K. (1980). *Retention and Attrition: Evidence for Action and Research*.
- Montoya, M. (1999). Extended stay at university: an application of multinomial logit and duration models. *Applied Economics*, 31(11), 1411–1422. <https://doi.org/10.1080/000368499323292>
- Nora, A., & Rendon, L. I. (1990). Determinants of predisposition to transfer among community college students: A structural model. *Research in Higher Education*, 31(3), 235–255. <https://doi.org/10.1007/BF00992310>
- Observatorio de la Universidad Colombiana. (2022, June 22). *La otra cara de Ser Pilo Paga: Miles de dramas familiares de quienes abandonaron*. <https://www.universidad.edu.co/la-otra-cara-de-ser-pilo-paga-miles-de-dramas-familiares-de-quienes-abandonaron/>.
- Observatorio de la Vida Universitaria. (2019). *Censo Lasallista 2018: informe general*. https://ciencia.lasalle.edu.co/observatorio_vida_universitaria/8
- OECD. (2022). *Education at a Glance 2022*. OECD. <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>



Online First

- Pineda, C. (2010). *La voz del estudiante: el éxito de programas de retención Universitaria*. Universidad de La Sabana.
- Pinto, M. (2020). *Los valores de las matrículas y la deserción universitaria en Colombia*. Universidad de los Andes.
- Portafolio. (2018, February 25). El alto costo de las matrículas universitarias en Colombia. <https://Www.Portafolio.Co/Economia/El-Alto-Costo-de-Las-Matriculas-Universitarias-514619>.
- Porto, A., & di Gresia, L. (2004). Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes. *Revista de Economía y Estadística*, 42(1), 93–113. <https://doi.org/10.55444/2451.7321.2004.v42.n1.3800>
- Pulido, M. M., Ortiz, A. F., & Pórtela, M. C. (2019). Una mirada a la orientación socio ocupacional en Colombia a partir de los índices de transición inmediata del colegio a la educación superior, el acceso y la permanencia. *Periódico Facultad de Educación: Ecos Pedagógicos*, 18–19.
- QS Rankings. (2020). *QS Latin America University Rankings 2022*. <https://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings/2022>
- Sewell, W., & Shah, V. (1967). Socioeconomic status, intelligence, and the attainment of higher education. *Sociology of Education*, 40, 1–23.
- Spady, W. G. (1967). Educational Mobility and Access: Growth and Paradoxes. *American Journal of Sociology*, 73(3), 273–286. <https://doi.org/10.1086/224475>
- Spady, W. G. (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1(1), 64–85. <https://doi.org/10.1007/BF02214313>
- Spady, W. G. (1971). Dropouts from higher education: Toward an empirical model. *Interchange*, 2(3), 38–62. <https://doi.org/10.1007/BF02282469>
- Stinebrickner, T. R., & Stinebrickner, R. (2007). *The causal effect of studying on academic performance* (13341).
- Swail, W. (1995). *The Development of a Conceptual Framework to Increase Student Retention in Science, Engineering and Mathematics Programs at Minority Institutions of Higher Education*. George Washington University.
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89–125. <https://doi.org/10.3102/00346543045001089>
- Tinto, V. (1982). Defining dropout: A matter of perspective. *New Directions for Institutional Research*, 1982(36), 3–15. <https://doi.org/10.1002/ir.37019823603>



Online First

Tinto, V. (1997). Classrooms as Communities: Exploring the Educational Character of Student Persistence. *The Journal of Higher Education*, 68(6), 599.
<https://doi.org/10.2307/2959965>

Tinto, V. (1999). Taking Retention Seriously: Rethinking the First Year of College. *NACADA Journal*, 19(2), 5–9. <https://doi.org/10.12930/0271-9517-19.2.5>

Torres, L. (2012). *Retención estudiantil en la educación superior. Revisión de la literatura y elementos de un modelo para el contexto colombiano* (1st ed.). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

