

# Analítica académica aplicada al estudio de la relación entre el perfil inicial de los estudiantes universitarios y las tasas de abandono temprano

Alba Llauró  
HER at TEL

La Salle Universitat Ramon Llull  
Barcelona, España  
alba.llauro@salle.url.edu

David Fonseca  
HER at TEL

La Salle Universitat Ramon Llull  
Barcelona, España  
davi.fonseca@salle.url.edu

Susana Romero

Unidad de Innovación Docente  
Universidad de Desusto  
Bilbao, España  
sromeroysa@deusto.es

Jorge Torres

Dep. Educación y Metodologías  
de Investigación y Evaluación  
Universidad Pontificia Comillas  
Comillas, España  
jtlucas@comillas.edu

Los estudiantes que ingresaron a la universidad en los últimos dos años han completado sus estudios preuniversitarios en varios períodos de confinamiento y una combinación de formación convencional y virtual. En este escenario, las motivaciones del estudiante y la forma en que enfrenta los desafíos de su primer año de universidad están muy relacionadas y dependen de muchas variables personales y sociales de su entorno inmediato. Este trabajo se centra en identificar, clasificar y evaluar un conjunto de indicadores a partir de las percepciones de docentes y auxiliares docentes en diferentes campos de estudio mediante la aplicación de técnicas cuantitativas y cualitativas. Los resultados de un estudio piloto desarrollado mostraron que los maestros identificaron a los estudiantes en riesgo de abandono temprano en sus cursos y tomaron medidas proactivas para monitorearlos y motivarlos, reduciendo así el abandono escolar.

*Keywords—abandono temprano, predicción, tutoría, estudiantes de primer año*

## I. INTRODUCCIÓN

El rechazo escolar es sin duda una de las situaciones a evitar en todos los sectores educativos, y existe un esfuerzo global para reducir el ausentismo escolar de todos los niños [1]. Estos estudios confirmaron que las razones de la deserción escolar son muy diversas, incluyendo razones económicas, familiares y falta de motivación para estudiar. Sin embargo, la mayoría de los estudios solo reflejan los datos de forma descriptiva, no de forma activa. Centrándonos en los programas de pregrado no obligatorios, la deserción se caracteriza principalmente por decisiones voluntarias que no siempre son investigadas [2]. Estudios previos han determinado que la tasa de deserción en el primer año de una carrera es de alrededor del 20% [3], y esta tasa puede variar mucho según el grado, la ubicación, etc. Para remediar esta situación, varios estudios se han centrado en la supervisión individual de los estudiantes como un factor que reduce la deserción y el éxito [4].

La personalización se basa en un perfil de perfiles y un conocimiento aproximado de variables que son susceptibles de métodos posteriores. Estos procesos permiten a los profesores y tutores aplicar diferentes técnicas para personalizar tanto la formación como el seguimiento, minimizando así la deserción [5]. Pero ¿en qué medida los factores preexistentes de los estudiantes son responsables del bajo rendimiento? Este artículo se centra en un proyecto de investigación destinado a parametrizar los factores que determinan el perfil de ingreso de los estudiantes universitarios españoles.

Específicamente, se presentó una tercera iteración del proyecto, en la que se combinaron variables analizadas para estudiantes individuales para mejorar la propuesta piloto desarrollada por primera vez y lanzada al público en el año escolar 2020-21, extendida a 22 años académicos [6]. El objetivo fue crear un predictor basado en la ponderación de las variables del tutor (asignando un peso a cada variable), las respuestas de los estudiantes a la encuesta y las percepciones del seguimiento del tutor durante los primeros 4 meses puede identificar casos de riesgo severo de abandono y actuar contra ellos.

## II. USE CASE

### A. Metodología

La primera etapa de la investigación consistió en el análisis y selección de varias variables a considerar para la creación de perfiles de estudiantes. Se eligieron expertos para crear el primer método en función de sus muchos años de experiencia enseñando a estudiantes universitarios. En primer lugar, se derivó un cuestionario inicial de 13 ítems a partir de una revisión de la literatura existente sobre las variables de estudio y se agruparon en tres dimensiones: datos personales, hábitos de estudio y motivación. Con base en las respuestas de los expertos, el cuestionario fue rediseñado para medir las variables del estudio y validado por segunda vez. Después de dos rondas, los datos se procesan estadísticamente y se envían a expertos para obtener los pesos óptimos. Sobre la base

de las respuestas obtenidas después de la segunda ronda y el análisis posterior, se elaboró un cuestionario. A continuación, se llevó a cabo una tercera ronda con la participación de La Salle Ramon Llull, la Universidad de Deusto y la Universidad Pontificia Comillas.

### B. Tipos de datos/factores

Hemos identificado una serie de datos (factores) para recopilar la información del alumno. En total contamos con 33 indicadores que se dividen en 6 grandes bloques: Datos personales, acceso a la universidad, datos actuales, elección de carrera, hábitos de estudio y tiempo de dedicación a estudiar.

### C. Cuestionario

Con base en los datos clave identificados en el proceso anterior, se creó una herramienta de encuesta para describir los perfiles de los estudiantes. Por un lado, se pide a los alumnos que realicen una estimación aproximada de sus características personales (estimación cuantitativa teniendo en cuenta el número de muestras). A los maestros de primer grado, por otro lado, se les pidió que asignaran un peso cualitativo a cada información o elemento de acuerdo con su importancia. El profesor asignó un peso a cada uno de los 33 factores investigados. El objetivo era aplicar este peso a la evaluación de los estudiantes de cada factor en sus circunstancias individuales. De esta forma, se categoriza a los estudiantes y se determina su riesgo de deserción. El objetivo fue recopilar datos sobre los nuevos estudiantes durante la primera fase de la universidad. Durante el mes de octubre.

## III. EXPERIMENTO Y RESULTADOS

Para poder realizar la ponderación que predecirá el abandono en los alumnos de primer grado se realiza una encuesta a los tutores de las diferentes áreas. En esta encuesta se les hace numerar del 1 al 10 cada uno de los grandes bloques según la relevancia que ellos consideren y posteriormente se les pide ordenar de mayor importancia a menor las diferentes preguntas que se encuentran en el apartado. Esta encuesta ha sido respondida por tutores de primero de carrera de las tres universidades participantes del proyecto: La Salle URL, Universidad Pontificia Comillas y Universidad de Deusto.

### A. Ponderación tutores

Las ponderaciones de los tutores se dividen por área y por universidad, de esta forma se puede aplicar la ponderación total (engloba los resultados de todos los tutores), ponderación por área (ponderación de los tutores de esa área exclusivamente) y ponderación por área y universidad (donde solo se encuentran aquellos tutores de aquella área en concreto y universidad).

### B. Comparación

El abandono de los alumnos es clasificado en cinco categorías: Riesgo muy alto, riesgo alto, riesgo medio, riesgo bajo y riesgo muy bajo.

Los alumnos con riesgo muy alto son aquellos que tienen más probabilidad de abandonar el grado si no se hace nada al respecto.

Finalmente se realiza la comparación de los resultados obtenidos en la encuesta inicial con el resultado final del curso. Al realizar

la comparación se observa que el 58% de los estudiantes obtienen el mismo resultado que se había predicho al inicio del curso, frente al 22% que varía un poco y el 20% contrario.

Esta comparación se ve modificada por la acción tutorial realizada durante el curso, al inicio la comparativa de la predicción y la percepción del tutor obtiene un porcentaje más elevado. Por otro lado, esta comparación varía en función del grado de riesgo en el que se encuentran inicialmente, un 74% de los alumnos que inicialmente se encuentran clasificados con riesgo muy bajo de abandono finalizan el curso sin ninguna dificultad.

## IV. CONCLUSIONES

Después de completar la primera iteración y ampliar la segunda iteración, el estudio encontró que la edad y los puntajes de admisión a la universidad, así como las motivaciones para elegir un título de posgrado, influyeron significativamente en la deserción escolar. En cuanto a los hábitos de estudio, encontramos que la herramienta también identificó a los estudiantes con bajos hábitos de estudio y estudiantes de última hora como de alto riesgo. En este sentido, mejorar la motivación de los estudiantes parece ser un punto importante. Especialmente al comienzo del año escolar, puede haber signos tempranos de frustración según los resultados iniciales del aprendizaje. Actualmente se está trabajando en las ponderaciones factoriales diseñadas y presentadas en este artículo, con el objetivo de recolectar y utilizar esta herramienta en al menos 10 grupos (tanto de grado como de posgrado).

## ACKNOWLEDGMENT

Esta investigación ha sido financiada por el proyecto "Análisis Académica aplicada en el estudio de la relación entre el perfil inicial de los estudiantes de grado y las tasas de abandono temprano para la mejora de los procesos de apoyo tutorial (ASPA4DOR)", concedido en la VIII Convocatoria de Proyectos de Investigación ACM (Aristos Campus Mundus)-2022, con el número de beca: ACM2022\_04.

## REFERENCES

- [1] G. W. Dekker, M. Pechenizkiy, y J. M. Vleeshouwers, «Predicting Students Drop Out: A Case Study», Int. Work. Group Educ. Data Min., 2009.
- [2] M. Fernández-Mellizo, «ANÁLISIS DEL ABANDONO DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO EN LAS UNIVERSIDADES PRESENCIALES EN ESPAÑA», p. 86.
- [3] J. A. Pérez García, J. Hernández Armenteros, y Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, La universidad española en cifras 2017/2018. Madrid: CRUE, 2020.
- [4] A. G. de Fanelli y C. A. de Deane, «Abandono de los estudios universitarios: dimensión, factores asociados y desafíos para la política pública», Rev. Fuentes, n.o 16, Art. n.o 16, 2015.
- [5] D. Fonseca, J. A. Montero, M. Guenaga, y I. Mentxaka, «Data analysis of coaching and advising in undergraduate students», HCI Int. LCT, pp. 9-14, 2017.
- [6] A. Llauro, D. Fonseca, E. Villegas, M. Aláez, y S. Romero, «Educational data mining application for improving the academic tutorial sessions, and the reduction of early dropout in undergraduate students», en Ninth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'21), 2021, pp. 212-218.