

Deserción estudiantil UNAL Medellín: análisis con R *

Federico Loaiza Flórez *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Mariana Flórez Restrepo *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Alejandro Jaramillo Arango *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Cristian Camilo Gañan Tapasco *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Angela Gineth Martin Gómez *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Miguel Angel Pastos Dimate *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Luis Carlos Tabares Nieto *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Maria Camila Restrepo Quintero *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Duvan Ariel Nieves Ruíz *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Edison Alexis Toro Sanchez *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Yuberth Anderson Saavedra Coneo *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Cristian Rivera González *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Luis Gabriel González Herrera *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*
Edimer David Jaramillo *Universidad Nacional de Colombia - sede Medellín*

Resumen: Se debe de entender que el fenómeno de la deserción estudiantil más que una estadística o un número, es un problema de sensibilización con el estudiante, que requiere de especial atención en los primeros semestres, ya que es un proceso que crece de forma lenta pero progresiva, tiene estrecha relación con el nivel académico de la institución de la cual el estudiante procede y debe de ser tratado de forma individual por ser una desición personal. El siguiente trabajo pretende mostrar diferentes causas por las cuales una persona que aspira a tener un nivel de educación superior desea abandonarlo, se encuentra que más que una situación económica desfavorable por parte del alumno, es de satisfacción con su carrera y sus profesores, factores muy determinantes para la toma de la desición de desertar. Se realizó una encuesta de 37 preguntas a un muestra de 377 estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, que para el año 2018-2 contaba con una poblacion de 10.594 estudiantes, posterior a eso se realizó el análisis de los resultados en el software R por medio de a través de técnicas no paramétricas (chi cuadrado) y árboles de desición.

Keywords: Machine learning, no paramétrico, árbol de desición

Introducción

No existe una definición universal para el fenómeno de la deserción ya que está ligada a problemáticas personales de cada individuo, pero se puede definir como “el proceso de abandono voluntario o forzoso, de la carrera en la que se matricula un estudiante, por la influencia de circunstancias internas o externas a él” (Giohanny Olave Arias 2018)

La deserción es considerada como un fenómeno complejo y de múltiples impactos negativos tanto para la universidad como para la sociedad misma, no solo se trata de un poblema a nivel regional si no a nivel mundial, se constituye como un tema de vital importancia para las instituciones educativas (para el caso de este trabajo, instituciones universitarias), ya que se comienza a

* Autor de contacto: floaizaf@unal.edu.co.

considerar un indicador de la calidad de la gestión universitaria y de los ranking de las universidades.

Para Colombia, si bien se ha venido aumentando la cobertura en educación, el problema de la deserción parece no mejorar, la situación es poco alentadora ya que los programas presenciales tienen una deserción del 48% y los programas a distancia 60% en los años 2010 y 2012 (Nancy Suárez Montes, Luz Díaz Subieta 2015), proyectos se han venido adelantando para mitigar la situación, como más créditos con el ICETEX, pero esto no parece ofrecer una solución muy factible al problema. Los elementos que son fundamentales en el aumento de los índices de deserción son la crisis financiera, la orientación vocacional y la edad temprana a la que están ingresando los estudiantes a las universidades (Luceli Patiño Garzón, Angélica María Cardona Pérez 2012)

Dentro de la región antioqueña la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín ocupa el puesto 19 en tasas de deserción, registrando históricamente un índice de deserción por cohorte de 50,1 % al año 2010 (Dirección Nacional de Planeación y Estadísticas 2015), para el año 2015 la tasa de deserción del país fue de un 11,83% del cual 6,80% corresponde a la Universidad Nacional (Dirección Nacional de Planeación y Estadísticas 2015), gracias a que se comienza a ver la deserción como una problemática importante para la salud de los estudiantes, la Universidad Nacional crea en el 2008 un Fondo de Bienestar Universitario para fortalecer los diferentes programas y propuestas encaminadas a la retención

Con este trabajo se pretende mostrar el perfil del posible desercor por medio de árboles de decisión los cuales dan una perspectiva de los factores que más inciden en la decisión de abandonar los estudios universitarios por parte de los estudiantes.

Resultados

Proporción de posibles desertores

Del total de encuestados, 40.85% (154) ha pensado en abandonar sus estudios universitarios y 59.15% no ha contemplado dicha opción. Se observa que existe mayor proporción de posibles desertores en el género masculino.

Factores relacionados con la deserción

A través de la prueba chi-cuadrado (χ^2) se evidenció dependencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre la percepción positiva de desertar y las siguientes variables:

- Padres divorciados
- Cambio de carrera
- Visita al psicólogo por problemas académicos

Preguntas como tener previo conocimiento de la carrera, pareja sentimental, dominar un segundo idioma, haber elegido su carrera como primera opción, género, zona y poseer trabajo remunerado, no parecen tener fuerte influencia sobre la decisión de desertar.

Tendencias

Mayor concentración de personas con Promedio Académico Ponderado Acumulado (PAPA) en tres, siendo este el límite para perder la calidad de estudiante, tienden a percibir con mayor probabilidad la opción de renunciar a sus estudios universitarios. Aunque la posibilidad de desertar disminuye con el aumento del PAPA, no existe relación directa; por el contrario, se observa alta

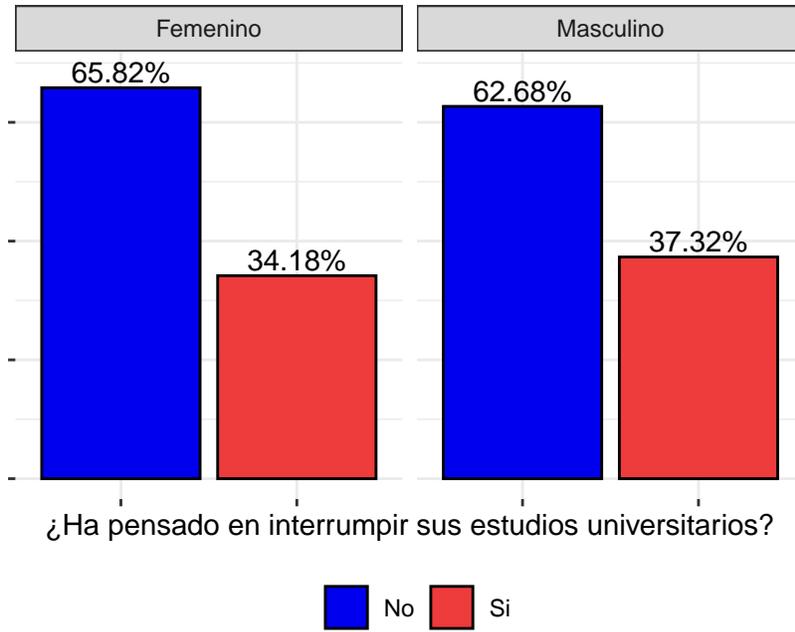


Figure 1: Proporción de posibles desertores por género

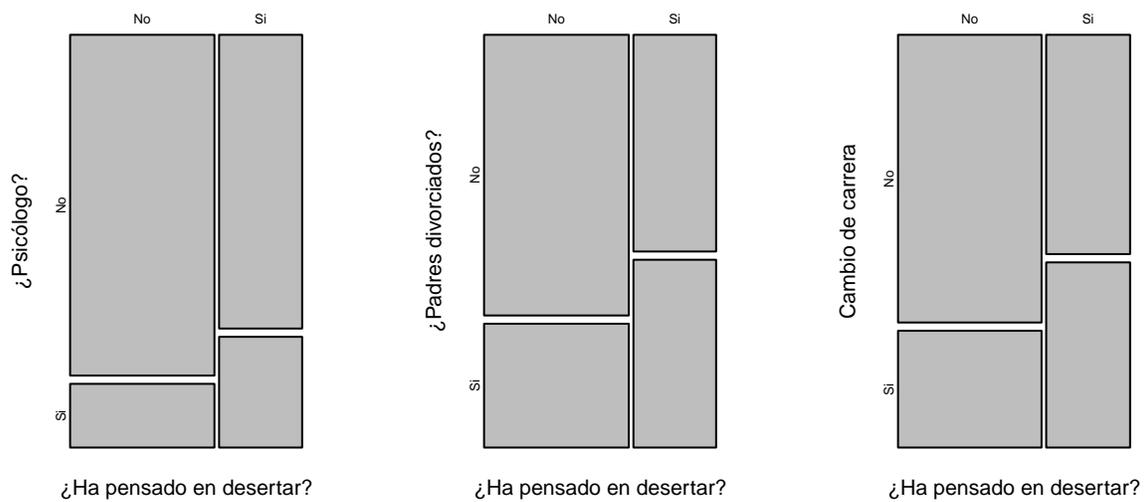
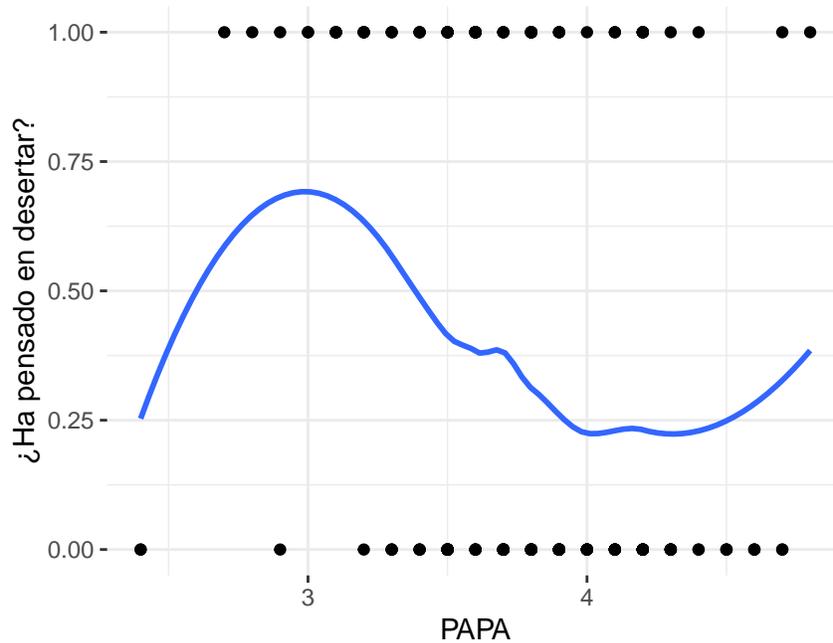
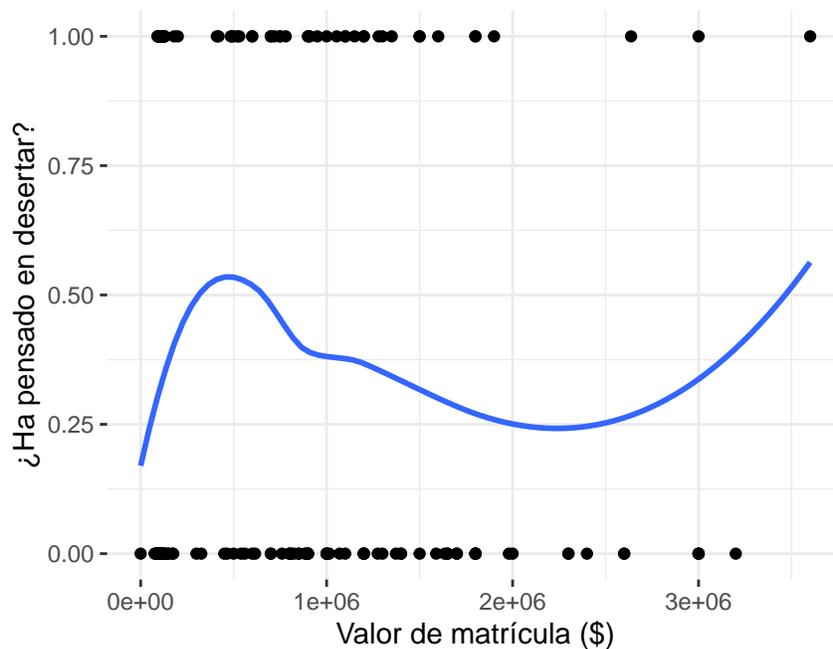


Figure 2: Gráficos de mosaico

densidad de individuos con promedios altos, dilucidando que posiblemente no es suficiente con buenos rendimientos académicos.



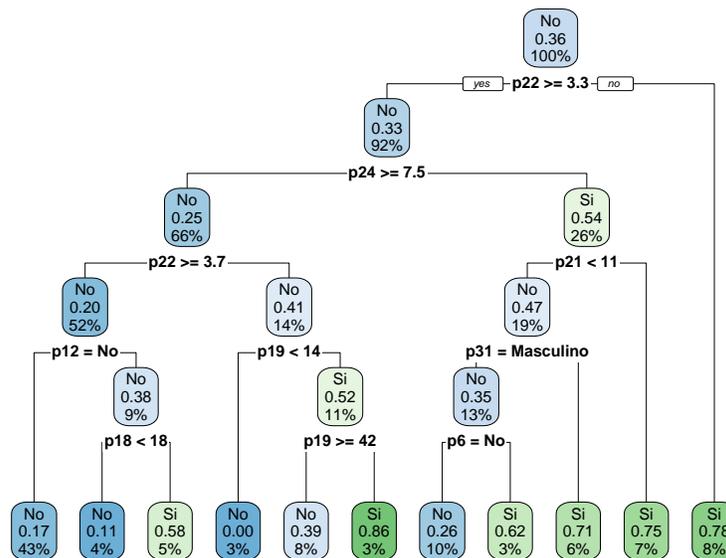
Bajo la premisa de no ser suficiente con alto rendimiento académico, se observó que personas con valores de matrícula superiores al promedio (\$782.000) tienen menor probabilidad de desertar. Patrón que refleja que situaciones económicas pueden ser influyentes sobre la deserción estudiantil.



Árbol de decisión

A través del algoritmo árbol de decisión se puede concluir lo siguiente:

- Las tres variables más importantes para clasificar la deserción estudiantil en “Sí” y “No”, son el PAPA, la percepción de la carrera y las horas que dedique a dormir en promedio a la semana.
- No es suficiente con tener buen rendimiento académico, es necesario poseer alta satisfacción con su carrera profesional y sus profesores; resultando estas variables de alta relevancia para perfiles desertores.
- La tendencia respecto a la deserción es levemente distinta entre hombres y mujeres.
- Es importante prestar atención a estudiantes de primeros semestres, ya que es al inicio de la carrera donde se evidencia mayor posibilidad de desertar.



Referencias

Dirección Nacional de Planeación y Estadísticas. 2015. *Estadísticas Indicadores de La Universidad Nacional de Colombia*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia. http://estadisticas.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/Revista_2015.pdf.

Giohanny Olave Arias. 2018. *Deserción Universitaria Y Alfabetización Académica*. Bogotá, Colombia: Universidad de La Sabana, Facultad de Educación. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/28968/CONICET_Digital_Nro.b156bb4f-99d9-46ac-90c3-a870d282c097_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

Luceli Patiño Garzón, Angélica María Cardona Pérez. 2012. *REVISIÓN de Algunos Estudios Sobre La Deserción Estudiantil Universitaria En Colombia Y Latinoamérica*. Tolima, Colombia: Universidad de Ibagué, Ibagué. <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RT/article/view/1241/1192>.

Nancy Suárez Montes, Luz Díaz Subieta. 2015. *Estrés Académico, Deserción Y Estrategias de Retención de Estudiantes En La Educación Superior*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. <http://bdigital.unal.edu.co/66728/1/52891-263515-1-PB.pdf>.