

## **El aprovechamiento matemático como predictor de éxito en los estudios universitarios**

Dr. José Vega Vilca  
[jose.vega23@upr.edu](mailto:jose.vega23@upr.edu)

Dra. Wanda Velázquez Rosado  
[wanda.velazquez@upr.edu](mailto:wanda.velazquez@upr.edu)

Dra. Wanda Villafañe Cepeda  
[wanda.villafane1@upr.edu](mailto:wanda.villafane1@upr.edu)

Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, Instituto de Estadística y Sistemas  
Computadorizados de Información

### ***Propósito y objetivos del estudio***

El objetivo del estudio es investigar las variables que pueden predecir el éxito en los estudios universitarios de los estudiantes en la Facultad de Administración de Empresas, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

### ***Trasfondo***

Uno de los problemas que encara el profesor de matemáticas de todos los niveles es que muchos estudiantes no poseen las destrezas necesarias para trabajar exitosamente en esta disciplina. En el caso particular de nuestro Recinto se ha encontrado que existe un alto por ciento de fracasos de los estudiantes en los cursos cuantitativos, como lo son precálculo y cálculo. Específicamente, el porcentaje de fracasos en el curso MECU 3031 que ofrece la Facultad de Administración de Empresas (FAE), durante los años académicos 2002-2003 al 2009-2010, se mantuvo en alrededor de un 54% durante el primer semestre y un 56% durante el segundo semestre. Este porcentaje de fracaso no permite que los estudiantes tengan éxito en cursos subsiguientes y por ende, no pueden tener éxito en la compleción de su carrera universitaria.

En particular, Tejedor y García-Valcárcel (2007), señalan tres tipos de factores que pueden determinar el bajo rendimiento universitario: 1) Factores inherentes al alumno: falta de preparación para acceder a estudios superiores, desarrollo inadecuado de actitudes específicas acordes con el tipo de carrera elegida, falta de método de estudios, etc.; 2) Factores inherentes al profesor: deficiencias pedagógicas, falta de tratamiento individualizado del estudiante, falta de mayor dedicación a las tareas docentes; 3) Factores inherentes a la Universidad: falta de coordinación entre distintas materias, ineficientes sistemas de selección utilizados, entre otros.

### ***Metodología***

La metodología utilizada en este estudio consistirá en la recopilación y generación de una base de datos y posterior análisis estadístico de los mismos. Los datos corresponderán a estudiantes que se graduaron de la Facultad de Administración de Empresas (FAE) del Recinto de Río Piedras en junio de 2014.

Se investigarán las siguientes variables: Aprovechamiento y Aptitud en Matemática, Género del estudiante, Tipo de escuela (pública o privada), Índice General de Solicitud (IGS), Índice de los cursos Métodos Cuantitativos, Promedio de Grado y Tiempo de Estudio (en años). Se usarán las siguientes técnicas estadísticas para analizar los datos: Análisis de Regresión Logística y “Path Modeling” para estudiar los diferentes constructos que inciden en el promedio general de graduación.

Todos los cursos que se incluirán en la investigación son de naturaleza cuantitativa. En el método de “Path modeling” se diseñarán cuatro constructos. El primer constructo, denominado preparación de la escuela superior, incluirá las siguientes variables: IGS, Aprovechamiento matemático y Aptitud matemática. El segundo constructo, denominado cursos introductorios, incluirá la variable de las notas obtenida en los siguientes cursos: MECU 3031, MECU 3032, CONT 3105, CONT 3106, ESTA 3041, ESTA 3042 y ESTA 3045. El tercer constructo, denominado cursos intermedios/avanzados, incluirá la variable de las notas obtenidas en los siguientes cursos: FINA 3107, FINA 3106, GEOP 4315 y ADMI 4007. El cuarto constructo, denominado promedio final, incluirá la variable del promedio general de graduación y promedio general de la concentración.

Para la aplicación de la regresión logística se definirá una variable dependiente denominada éxito académico, definiendo la misma como aquel estudiante que finaliza su bachillerato en cinco años o menos y obtiene un promedio de graduación mayor o igual que 3.0. El análisis con la regresión logística será útil para determinar cómo influye el tipo de escuela (pública o privada), el género y las notas obtenidas en los cursos mencionados en el éxito académico.