

Motivación para realizar estudios de posgrado: un modelo de probabilidad

Juan E. Berrio-Calle¹, Alejandro Valencia-Arias^{1,3*}, Rosa M. Velez-Holguín¹, Diana Arango-Botero²

(1) Coordinación General de Investigaciones, Fundación Universitaria Católica del Norte, Medellín, Colombia (correo-e: jseberrio@hotmail.com, rvelez@ucn.edu.co, javalenciaa@ucn.edu.co)

(2) Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Departamento de Ciencias Administrativas, Instituto Tecnológico Metropolitano - ITM, Medellín, Colombia (correo-e: dianaarangob@itm.edu.co)

(3) Universidad Ricardo Palma, Santiago de Surco, Lima, Perú

* Autor a quien debe ser dirigida la correspondencia.

Recibido Mar. 14, 2022; Aceptado May. 4, 2022; Versión final Jun. 10, 2022, Publicado Oct. 2022

Resumen

Esta investigación buscó analizar los factores asociados a la motivación para realizar estudios de posgrado, aplicando un enfoque cuantitativo mediante cuestionario autoadministrado a 140 estudiantes. Los factores evaluados fueron: aumento en la calidad de vida, mayores oportunidades laborales, costos elevados, acompañamiento de profesores y formas de financiación. Se empleó un modelo de regresión logística ajustado y se utilizaron las medidas de curva ROC, estadístico de clasificación y la prueba de Hosmer-Lemeshow. Los resultados indicaron que las variables que incidieron positivamente en la motivación para cursar un posgrado fueron: oportunidades laborales, aumento en la calidad de vida, las becas de financiamiento y el acompañamiento de los profesores. Costos elevados fue una variable que incidió negativamente. En conclusión, estos factores pueden ser usados por instituciones de educación superior para focalizar recursos de promoción de sus programas de posgrado y diseñar políticas y estrategias que faciliten la captación de estudiantes.

Palabras clave: estudios de posgrado; prueba de Hosmer-Lemeshow; modelo de regresión logística; motivación

Motivation for conducting postgraduate studies: a probability model

Abstract

This research study sought to analyze the factors associated with student motivation to undertake postgraduate studies by applying a quantitative approach through a self-administered questionnaire to 140 students. The factors assessed were: improvement in quality of life, increased job opportunities, high costs, tutor accompaniment, and ways of financing. An adjusted logistic regression model was applied. Assessments were performed by using ROC curve measurements, classification statistic, and the Hosmer-Lemeshow test. The results indicated that the variables that positively affected student motivation to pursue a postgraduate degree were: increased job opportunities, improvement in quality of life, financial scholarships, and tutor accompaniment. High costs was a variable that had a negative impact. In conclusion, these factors can be used by higher education institutions to focus their resources to enhance their graduate programs and to design policies and strategies that facilitate student enrollment.

Keywords: postgraduate studies; Hosmer-Lemeshow test; logistic regression model; motivation

INTRODUCCIÓN

La importancia de los estudios de posgrado radica en que esta formación es el nivel más alto de educación en el que se forman tanto los académicos requeridos por la academia (instituciones de educación superior) como los recursos humanos requeridos por la sociedad, los cuales impulsan el desarrollo social y económico de cualquier nación (Yazar, 2020). A pesar de ello, se observan problemas de desigualdad, deserción y bajo interés por cursar este tipo de estudios especialmente en economías desarrolladas y emergentes, lo que hace necesario adelantar estudios acerca de las motivaciones para decidir realizar estudios de posgrados.

Por otro lado, por motivación se entiende todo factor impulsor que afecta el comportamiento humano con relación al logro de objetivos claros (Renata, Wardiah y Kristiawan, 2018) y con la expectativa o creencia de que un acontecimiento particular pueda ocurrir como resultado de una acción específica y del esfuerzo que conlleva a la ejecución de actividades consideradas necesarias (Schunk y Dibenedetto, 2020).

En la literatura, la motivación de realizar estudios a nivel de posgrado ha sido estudiada desde diferentes puntos de vista. Smith et al. (2016), por ejemplo, estudiaron las barreras y motivaciones respecto a cursar estudios de posgrado. Estos autores encontraron que dentro de los principales desafíos / barreras para continuar con la formación a nivel de posgrado estaban el tiempo, las finanzas, el trabajo y las limitaciones del programa. Dentro de los factores motivantes encontraron la expansión de las oportunidades de empleo, la búsqueda de la superación personal, el deseo de avanzar en la profesión, el aumento de las opciones de carrera, los beneficios y el salario; la satisfacción personal; el potencial para avanzar en la profesión; y el apoyo financiero.

Otros autores, como es el caso de Radomski et al. (2015), se enfocaron en el impacto de los patrones de bebida durante el cuarto año de la universidad sobre los logros educativos y las metas relacionadas con los grados de pregrado y la transición a la fuerza de trabajo o escuela de postgrado. Estos autores encontraron un efecto positivo de la disminución de la bebida sobre la consecución de las metas educativas. Oliveros (2021) por su parte, analizó algunos predictores de dicha motivación como la capacitación cultural, el promedio general de calificaciones, persistencia en el interés de profundizar en temas de STEM y la carrera enfocada en el descubrimiento o la mejora del conocimiento.

El estudio de Hammond et al. (2016) tuvo como objetivo evaluar la satisfacción de los estudiantes graduados de farmacia y el valor percibido de la participación de los profesores mientras aspiraban a entrar a un curso de posgrado, lo cual fue realizado a través de una encuesta. Dentro de los principales resultados del estudio se destacan que los estudiantes quedaron muy satisfechos con el acompañamiento en la elaboración de la hoja de vida y la preparación que tuvieron para afrontar los encuentros con los reclutadores de estudios de posgrado. Borrego et al. (2018) abordaron la intención de cursar estudio de doctorado o de maestría a través de la relación existente entre dicha intención y la medición del apoyo y respaldo tanto de personas cercanas a los aspirantes (familiares, amigos, etc.) como de personas de la facultad (estudiantes actuales de posgrado, consejeros y profesores de la facultad). Ellos encontraron que, por cada unidad de aumento en los puntajes de la escala de medición, los estudiantes tenían 29% más de probabilidad de planear inscribirse en un programa de maestría y más del doble de probabilidad de hacerlo en un programa de doctorado.

Otros estudios han abordado la motivación de cursar estudios de posgrado desde el impacto que los préstamos estudiantiles tienen sobre las opciones de carrera que los graduados hacen, como es el caso del estudio de Gicheva (2016), donde se proporciona una visión parcial de la compleja relación entre la elección de inversión educativa, la cantidad de deuda estudiantil acumulada y el momento para casarse. Para descubrir la relación existente entre esas variables, el autor incluye en su muestra únicamente aspirantes o estudiantes actuales de la Maestría en Administración de negocios.

La investigación a nivel de pregrado también tiene un papel importante en el estudio de los factores relacionados con la motivación de cursar estudios a nivel de posgrado. De acuerdo con Ho et al. (2018) uno de los factores que tiene un impacto en la decisión profesional de una persona es su experiencia previa en ese campo. En el estudio de Carpi et al. (2017), los autores exploraron las percepciones de los estudiantes sobre su experiencia con investigación de pregrado y cómo ésta ha impactado sus elecciones posteriores al bachillerato. Considerando lo anterior, este estudio tuvo como objetivo analizar cómo influyen factores como aumento en la calidad de vida, más oportunidades laborales, costos elevados, acompañamiento de profesores y formas de financiación en la motivación para cursar estudios de posgrados.

ANTECEDENTES

Existen diversos antecedentes que la literatura científica ha logrado identificar como factores motivantes para la realización de un posgrado, por lo que se hace necesario documentarlos para una mejor comprensión del modelo, estos son: i) Más oportunidades laborales; ii) Tutoría, iii) Factores económicos, iv) Aumento de calidad de vida.

Más oportunidades laborales

Entre los factores relevantes para cursar un posgrado, Borrego et al. (2018) y Smith et al. (2016), encontraron evidencia respecto a la motivación para realizar estudios de posgrado con el fin de aspirar a más oportunidades laborales. En el artículo de Walpole (2008), los autores analizaron datos de 12.400 estudiantes universitarios afroamericanos en todas las disciplinas. Sus resultados de regresión encontraron que tener aspiraciones intrínsecas de carrera (por ejemplo, encontrar una posición gratificante) fueron predictores significativos de asistir a la escuela de postgrado dentro de los próximos cinco años. Otros predictores encontrados por este grupo de autores tenían que ver con el hecho de ser mujer y planear asistir a la escuela de posgrado el año siguiente. Smith et al. (2016), a través de la metodología de entrevistas grupales, encontraron un valor general alto para obtener un título de posgrado cuando se esperaba aprovechar el grado para ganar oportunidades de empleo más diversas.

Tutoría

De acuerdo con Kurita et al. (2016) las principales razones para no desear continuar con la educación a nivel de posgrado tienen que ver con las preocupaciones sobre no recibir supervisión de alta calidad o sobre tener que elegir un campo sin contar con suficiente conocimiento sobre este. De ahí la importancia que tienen los tutores sobre la motivación de cursar un posgrado y que han evidenciado algunos autores en la literatura. Hammond et al. (2016) definen tutoría como la relación mutuamente beneficiosa establecida entre un tutor y un protegido. Kitutu et al. (2016), en su estudio, encontraron que la tutoría puede ser una influencia crítica en la decisión de los estudiantes de seguir una carrera en investigación.

Ho et al. (2018) afirman que los programas de tutoría proporcionan orientación a los estudiantes para su desarrollo y formación profesional. Además, permite que tanto estudiantes como profesores tomen decisiones a largo plazo con respecto a sus metas profesionales, desempeño laboral, ética y desempeño potencial. En el estudio de White et al (2016) se llevó a cabo una crónica de 16 años (1999-2015) del programa innovador "Jackson Heart Study (JHS)". Este programa de becas está diseñado para proporcionar tutorías y asesoramiento para mantener la motivación de los estudiantes para continuar sus estudios superiores. En este programa, los protegidos (de acuerdo con la definición de Hammond et al. 2016) reciben una preparación sólida en habilidades cuantitativas a través de: buena preparación en matemáticas y ciencias; un alto nivel de comprensión de lectura; experiencias prácticas de aprendizaje, entre otros.

Carpi et al. (2017) exploraron el impacto de involucrar a los estudiantes en la comunidad y la práctica de la ciencia a través de una experiencia formal de investigación guiada a nivel de pregrado, un programa que luego se llamaría Programa para Iniciativas de Investigación en Ciencia y Matemáticas (PRISM, por sus siglas en inglés). Aunque el objetivo inicial de PRISM era ayudar a la retención y la graduación, el programa ha posibilitado que los estudiantes elijan trayectorias profesionales y académicas.

Factores económicos

Dentro de las motivaciones para emprender algún estudio educativo está el factor económico (Smith et al., 2016). A nivel de posgrado y de las intenciones para emprender tales estudios, no es claro que esto sea cierto. Walpole (2008), por ejemplo, encontró que el estatus socioeconómico no tuvo un efecto directo en la intención de ingresar a la escuela de postgrado en los próximos cinco años a la realización del estudio. Oliveros (2021) en su estudio sobre la intención de estudiantes de pregrado de continuar estudios de posgrado en los campos de STEM, identificaron un conjunto de variables no significativas, entre las que se mencionan, los ingresos de los padres y la ayuda financiera.

Por el contrario, Borrego et al. (2018), observaron que dentro de las barreras que se encuentran para cursar y persistir en un estudio de posgrado está la inhabilidad percibida para pagar la escuela de posgrado. Además, Crumpton-Young et al. (2016), encontraron que alrededor del 67% de los estudiantes encuestados reportaron preocupaciones financieras mientras buscaban un título de posgrado STEM. Para efectos de este estudio se entiende como factores económicos los recursos económicos necesarios para estudiar un posgrado (recursos propios, préstamos, becas, etc.).

Aumento en la calidad de vida

Varios factores contribuyen con el mejoramiento de la calidad de vida. Algunos de ellos están relacionados con las finanzas, como es el caso del salario, los bienes muebles e inmuebles, títulos valores, etc. Otros, están relacionados con factores de tipo académico, como lo son los títulos académicos conseguidos y los diferentes cursos de formación realizados. Adicional, se encuentran los factores de índole personal, relacionados con la necesidad de reconocimiento, de satisfacción y de realización personal. Algunos autores se han interesado por estudiar el impacto de alguno o algunos de estos factores en la motivación de cursar estudios de posgrado.

Smith et al. (2016) afirman que dentro de los factores para acceder a la educación están las mayores opciones de carrera, los beneficios y salario; la satisfacción personal y el potencial para avanzar en la profesión. Ho et al. (2018) observaron en su estudio, que los factores como "avanzar en la carrera en el campo de la bibliotecología", "querer cambiar a una profesión que dé más seguridad laboral" y "querer seguir siendo competitivo en el campo de la bibliotecología" resultaron ser significativos a la hora de decidirse por emprender estudios de posgrado. Oliveros (2021), en este aspecto, identifica que un predictor de la intención de cursar estudios de posgrado por parte de estudiantes de pregrado era una carrera enfocada en el descubrimiento o mejora del conocimiento. Autores como Takashiro (2017) encontraron una relación entre la intención de conseguir un título a nivel de posgrado y las expectativas de trabajo a futuro. En su estudio, los encuestados (estudiantes asiáticos cursando un posgrado internacional) manifestaron que la meta era obtener un mejor trabajo, especialmente un trabajo universitario después de obtener un título. Una estudiante, por ejemplo, indicó que ser docente universitario es prestigioso en su país de origen y expresó su esperanza de obtener tal trabajo como recompensa después de obtener el título.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación de tipo exploratoria debido al poco estudio del tema en el plantel y la facilidad de familiarización con la temática, además de la flexibilidad y versatilidad que proporciona este tipo de investigación. Además, se optó por tomar la muestra en la Fundación Universitaria Católica del Norte (Colombia), para poder garantizar la homogeneidad en la muestra al compartir aproximadamente las mismas características. Aparte de la pertenencia a la Facultad, se seleccionaron aquellos estudiantes que estuviesen matriculados en semestres mayores o iguales al séptimo, ya que se espera que estos tengan la suficiente madurez para proyectarse a nivel académico y profesional. El método de muestreo utilizado correspondió a uno de tipo no probabilístico (bola de nieve).

Para la recolección de la información, se empleó un cuestionario autoadministrado como diseño metodológico cuantitativo debido a la facilidad y rapidez en la recolección de datos. Las preguntas del cuestionario fueron diseñadas para la medición de los factores que se presentan en la Tabla 1, los cuales fueron previamente identificados en la revisión de literatura realizada y que de acuerdo con los estudios encontrados guardan alguna relación con la motivación de cursar estudios de posgrado. Para la aplicación de la encuesta se tomó una muestra de 140 individuos de la población objetivo.

Tabla 1: Factores abordados en la investigación.

Factores que influyen en la motivación de estudiar un posgrado
Aumento en la calidad de vida
Más oportunidades laborales
Costos elevados
Acompañamiento de profesores
Formas de financiación (préstamos, becas, recursos familiares)

Para la construcción y ejecución del modelo, se decidió utilizar un modelo de regresión logística dado que la variable dependiente cuenta con dos opciones de respuesta: "Sí" o "No" y surge como resultado de la siguiente pregunta: ¿Está interesado en realizar estudios de posgrado al finalizar su carrera profesional? Lo anterior significa que la variable dependiente es una variable cualitativa dicotómica, que, al tomar únicamente dos valores, se puede interpretar en términos de la probabilidad de que el evento suceda o no.

El modelo de regresión logística se caracteriza por ser un instrumento estadístico expresivo y versátil para analizar regresiones con variable dependiente dicotómica, razón por la cual fue el modelo seleccionado para este estudio. Schober y Vetter (2021), afirman que, en una de sus dos formas, también permite analizar los Odds ratio, además de que la diferencia de la probabilidad de que ocurra un suceso respecto de que no ocurra es lineal, pero en escala logarítmica, lo cual permite que las predicciones de este modelo arrojen valores entre cero y uno. El modelo de regresión logística, a pesar de ser un modelo intuitivo, puede dar lugar a confusión respecto a la interpretación de sus coeficientes de regresión, debido a que estos están expresados logarítmicamente. Por lo anterior, es que se utilizaron los Odds ratio para interpretar los coeficientes resultantes de la regresión.

Para el ajuste del modelo se utilizó el software estadístico Stata y para su evaluación se utilizaron las siguientes medidas de bondad de ajuste: la curva ROC, el estadístico de clasificación y la prueba de Hosmer-Lemeshow (2000), en términos de comprobar y justificar que el modelo construido fuese sólido, sensible, específico y que represente de manera correcta la base de datos. Una vez verificado el modelo e interpretado los coeficientes, se proporcionan dos ejemplos de aplicación.

RESULTADOS

Para ajustar el modelo de regresión logística, inicialmente se descartó la pregunta abierta “Edad” debido a que el rango de respuestas anotadas es muy reducido (19 a 26 años), lo cual no permitiría medir correctamente el efecto de un año en la motivación. El modelo ajustado corresponde a:

$$P\left(\text{motiv}=\frac{1}{X_i}\right)=\frac{1}{1+e^{-Z}} \quad (1)$$

En donde Z representa:

$$Z=\beta_0 + \alpha_1*T_1 + \alpha_2*T_2 + \alpha_3*T_3 + \alpha_4*T_4 + \alpha_5*T_5 + \alpha_6*T_6 + \alpha_7*T_7 + u \quad (2)$$

Donde β_0 : representa el grupo base de la regresión, es decir, personas que no consideren un aumento en la calidad de vida y oportunidades laborales como motivación para continuar estudios de posgrado, no consideren los costos elevados como una razón que los desmotive a continuar estudios de posgrado, no saben o no respondan en cuanto a si sus maestros han sido un factor de motivación y no consideren que los métodos de financiación, tales como los recursos familiares, préstamos y becas, motiven a cursar estudios de posgrado; α_1 : coeficiente para calidad de vida; α_2 : coeficiente para oportunidades laborales; α_3 : coeficiente para costos elevados; α_4 : coeficiente para acompañamiento de los profesores; α_5 : coeficiente para financiación de estudios a través de préstamos; α_6 : coeficiente para financiación de estudios a través de becas; y α_7 : coeficiente para financiación de estudios a través de recursos familiares. A través del software Stata se obtuvieron las diferentes estimaciones para los coeficientes del modelo de regresión logística, con sus respectivos errores estadísticos y sus valores p (Tabla 2). Estos últimos son significativos a un nivel de significancia de 0.05.

Tabla 2: Coeficientes y valores p de la regresión logística

Coefficiente	Estimación	Error estadístico	p > z
β_0	1.79	1.3157	0.173
α_1	2.049	1.0963	0.062
α_2	1.05	0.7403	0.156
α_3	-0.2842	0.9301	0.76
α_4	0.2464	1.3242	0.852
α_5	0.3857	0.913	0.673
α_6	0.4012	0.8461	0.635
α_7	-0.376	0.825	0.649
Observaciones	140		
Prob > chi2	0.1249		
Pseudo R2	0.1754		

Debido a lo confuso que resulta la interpretación de los coeficientes resultantes de la regresión logística, generalmente se utilizan los Odds Ratio para facilitar su interpretación. El Odds Ratio de un coeficiente es el resultado del valor exponencial de tal coeficiente, observable en la siguiente expresión.

$$OR = e^b \quad (3)$$

Logit:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = 1.7908 + 2.049*T_1 + 1.05*T_2 - 0.2842*T_3 + 0.2464*T_4 + 0.3857*T_5 + 0.4012*T_6 - 0.376*T_7 + u \quad (4)$$

Odds Ratio:

$$\frac{p}{1-p} = e^{5.99} * e^{7.76*T_1} * e^{2.8584*T_2} * e^{0.7525*T_3} * e^{1.2795*T_4} * e^{1.47*T_5} * e^{1.4936*T_6} * e^{0.6865*T_7} \quad (5)$$

Bondad de ajuste del modelo

El comando estat class en Stata, permite obtener un reporte con diferentes estadísticos, incluyendo la tabla de clasificación (StataCorp, 2017), los cuales se pueden observar en la Tabla 3. Para ajustar el modelo, se utilizó un punto de corte de 0.8, es decir, para los casos con probabilidad mayor o igual (\geq) a 0.8 se predice que tienen el evento (*motiv* = 1), para otros casos, se predice que no tiene el evento (*motiv* = 0).

La Tabla 3 mide la sensibilidad (habilidad para medir correctamente las personas que dijeron “Sí”) y especificidad (habilidad para medir correctamente las personas que dijeron “No”) del modelo, así como la cantidad de datos correctamente clasificados. De las 130 personas que respondieron “Sí” a la pregunta ¿Está interesado en realizar estudios de posgrado al finalizar su carrera profesional?, el modelo predijo correctamente que 124 personas hubiesen dado esa respuesta, sin embargo, predijo que 6 personas hubiesen respondido “No”. Por el contrario, de las 10 personas que respondieron “No” a la anterior pregunta, predijo correctamente que la mitad (5), hubiesen respondido “No” y la otra mitad hubiesen respondido “Sí”.

Finalmente se puede concluir que el modelo predice correctamente la decisión de estar interesado en continuar estudios de posgrado al finalizar la carrera profesional, en un 92.14%. La curva ROC presentada en la Fig.1, corresponde a una representación gráfica, que permite comparar la sensibilidad y la especificidad para un sistema clasificador binario (Hosmer y Lemeshow, 2000). El área bajo la curva ROC se conoce como estadístico C o estadístico de concordancia, lo cual constituye una herramienta para medir la bondad de ajuste para modelos de regresión logística con resultados binarios.

Tabla 3: Estadísticos de resumen y tabla de clasificación

Clasificación	Evento	No Evento	Total
Positiva	124	5	129
Negativa	6	5	11
Total	130	10	140
Porcentajes	Correctamente clasificados	92.14%	
	Especificidad	50.00%	
	Sensibilidad	95.38%	
	Falsos Positivos para el no evento "No"	50.00%	
	Falsos Negativos para el evento "Si"	4.62%	

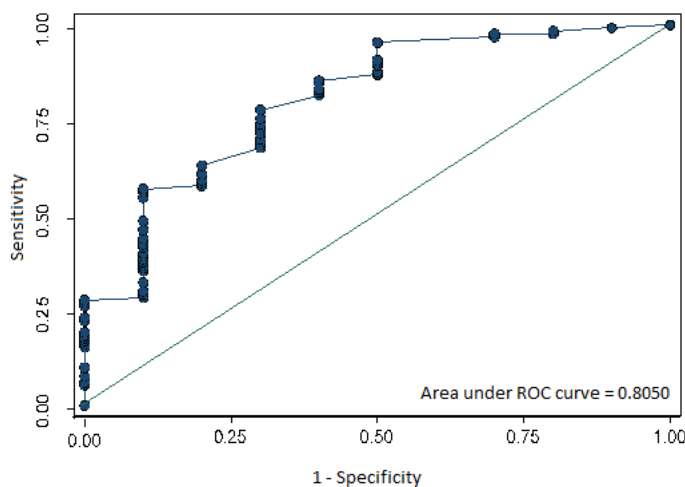


Fig. 1. Curva ROC

Hosmer y Lemeshow (2000) proporcionan cinco directrices para la interpretación del estadístico C y la curva ROC: 1)un valor del estadístico C por debajo de 0.5 indica un modelo muy pobre en términos de bondad de ajuste; 2)un valor de 0.5 indica que el modelo no es mejor en predicción de un resultado que una casualidad; 3)valores por encima de 0.7 indica un buen modelo; 4)valores por encima de 0.8 indica un modelo fuerte; y 5)un valor de 1 indica que el modelo predice perfectamente cuáles individuos experimentarán cierto resultado y cuáles no.

Lo observado en la curva ROC y en el estadístico C muestra un valor de 0.8050, lo cual indica que el modelo construido es un modelo fuerte. Finalmente, se utilizó la prueba de Hosmer-Lemeshow con la finalidad de comprobar si el modelo propuesto puede explicar los datos observados. La hipótesis nula establece que el modelo propuesto se ajusta a lo observado, es decir, a la realidad. Como el p-valor es 0.2243 (Tabla 4), que es mayor que 0.05 (nivel de significancia), no hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, por tanto, se puede concluir que el modelo efectivamente tiene un buen ajuste.

Tabla 4: Test de bondad de ajuste

Modelo logístico para motiv: test de bondad de ajuste	
Observaciones	140
Pearson chi2 (438)	65.09
Prob > chi2	0.2438

Interpretación de los coeficientes de regresión

Una vez verificado el ajuste del modelo (ecuación 5), se dan las correspondientes interpretaciones de los coeficientes de la regresión a la luz del objetivo del estudio: La probabilidad de estar motivado para continuar estudios de posgrado para un estudiante de la Fundación Universitaria Católica del Norte que considera un aumento en la calidad de vida como factor motivante es 7.76 veces mayor que para uno que no lo considera. La probabilidad de estar motivado para continuar estudios de posgrado de quien considera más oportunidades laborales como motivación es 2.8584 veces mayor que para quien no lo considera. La probabilidad de estar motivado para continuar estudios de posgrado para quien considera costos elevados como un factor que lo desmotivaría es 0.7525 veces que la probabilidad para quien no lo considera. La probabilidad de estar motivado para continuar estudios de posgrado de quien considera que el acompañamiento de los profesores lo ha motivado es 1.2795 veces mayor que para quien no. La probabilidad de estar motivado para continuar estudios de posgrado de quien financiaría sus estudios de posgrado con préstamos es 1.47 veces mayor que para quien no lo haría. La probabilidad de estar motivado para continuar estudios de posgrado de quien financiaría sus estudios de posgrado con becas es 1.4936 veces mayor que para quien no. La probabilidad de estar motivado para continuar estudios de posgrado de quien financiaría sus estudios de posgrado con recursos familiares es 0.6865 veces que la probabilidad para quien no.

Ejemplos de aplicación del modelo

Se realizaron dos aplicaciones del modelo para calcular la probabilidad que tiene un individuo de estar motivado a continuar con sus estudios de posgrado dadas las respuestas anotadas en el cuestionario. Ejemplo 1: ¿Cuál es la probabilidad que tiene un individuo que represente el grupo base de estar motivado a continuar sus estudios de posgrado?

$$Z=1.7908+2.0490*(0)+1.05029*(0)-0.28423*(0)+0.24649*(0)+0.3857*(0)+0.40121*(0)-0.37604*(0)+u \quad (6)$$

$$Z=1.7908$$

$$P\left(\frac{\text{motiv}}{x}\right) = \frac{1}{1+e^{-(1.7908)}} = 0.8570 \quad (7)$$

Esto significa que la probabilidad que tiene un estudiante de la Fundación Universitaria Católica del Norte con las características del grupo base de estar motivado a continuar sus estudios de posgrado, es en promedio 85.70%.

Ejemplo 2: ¿Cuál es la probabilidad que tiene un individuo bajo las siguientes características: no considere el aumento en calidad de vida como motivación; considere más oportunidades laborales como motivación para continuar estudios de posgrado; considere costos elevados como factor que desmotiva para continuar estudios de posgrado; considere que el apoyo de los profesores motiva para continuar estudios de posgrado y considere los préstamos y recursos familiares como método de financiación de estar motivado a continuar estudios de posgrado?

$$Z=1.7908+2.0490*(0)+1.05029*(1)-0.28423*(1)+0.24649*(1)+0.3857*(1)+0.40121*(0)-0.37604*(1)+u \quad (8)$$

$$Z=2.81301$$

$$P\left(\frac{\text{motiv}}{x}\right) = \frac{1}{1+e^{-(2.81301)}} = 0.9433 \quad (9)$$

Esto significa que la probabilidad que tiene un estudiante de la Fundación Universitaria Católica del Norte con las características descritas de estar motivado a continuar sus estudios de posgrado es en promedio 94.33%.

DISCUSIÓN

Se plantean diversos elementos alrededor de la motivación para realizar un posgrado; sin embargo, se enfatiza en los más importantes: aumento en calidad de vida, oportunidades laborales, financiamiento de estudios, acompañamiento de profesores y factores económicos. Para esto se hace un contraste con hallazgos de la literatura.

Motivación posgrado: Aumento en calidad de vida

La primera variable que tiene influencia en la motivación para estudiar un posgrado es el aumento en la calidad de vida. En esta, las personas que indicaron positivo en esta respuesta tienen una posibilidad 7.76 veces mayor que quienes no indicaron de manera positiva. De acuerdo con Zahran (2013), las personas se motivan para estudiar un posgrado debido al aumento de la calidad de vida en donde se incluyen factores como mejora de habilidades profesionales y personales, desarrollo profesional que incide en un empleo mejor pago y oportunidad de tener acceso a un conocimiento actualizado. Otro autor que contribuye al entendimiento de esta variable es Nuto et al. (2021), quien sostiene que estudiar un posgrado puede generar mayor prestigio social y un mayor control sobre las condiciones de trabajo. De igual forma, Hashmi et al. (2020), afirman que un factor determinante para el estudio de un posgrado es la adquisición de habilidades con las que se tendrá oportunidad de conseguir un buen empleo y que a la larga puede traducirse en la mejora de la calidad de vida.

Motivación posgrado: Más oportunidades laborales

Entre las variables que inciden positivamente en la motivación para cursar un posgrado, se encuentran las oportunidades laborales, ya que quienes han manifestado ésta entre sus principales motivaciones, tienen un 2.85 más de probabilidad de tener intención de cursar un posgrado que quienes no señalaron esta opción. Frente a esto, Fakunle (2020), plantea que la formación en posgrados hace posible un mejor desenvolvimiento en el lugar de trabajo y se configura como una vía alternativa para la búsqueda de oportunidades laborales. También Donaldson y McNicholas (2004) apuntan a que las personas realizan estudios de posgrado que estén relacionados a su área laboral para así obtener conocimientos y habilidades que les permita una mayor eficacia en la realización de sus funciones.

Motivación posgrado: Financiamiento de los estudios

Otra de las variables que influye de manera positiva, es el de las becas como mecanismo de financiamiento, esto debido a que las personas que pueden acceder a este tipo de incentivo tienen una posibilidad 1.49 veces mayor de cursar un posgrado a diferencia de quienes no señalaron esta opción. Según lo anterior, Li y Bray (2007) concluyen que dentro de los factores económicos más importantes para que una persona decida estudiar un posgrado, está el acceso a becas. Otro aspecto significativo de esta variable es que, los estudiantes candidatos a posgrados, tienen una gran motivación para estudiar en el extranjero si hay disponibilidad de patrocinio (becas), pero, en ocasiones las personas no deciden tomar las becas o incluso las abandonan (en este caso públicas), debido a la responsabilidad gubernamental que esto acarrea, lo cual puede darse en forma de pagar un crédito si no retorna al país de origen o país benefactor o también con el compromiso de trabajar en empresas estatales, que es el caso del fenómeno “fuga de cerebros” (Moreno, 2013).

Respecto a los recursos familiares como método de financiamiento, quienes marcaron esta opción, tienen una probabilidad de 0.6865 veces de cursar un posgrado que quienes no financiarían sus estudios de posgrado con este método. Lo anterior da a entender que este tipo de financiamiento tiene un impacto negativo sobre la motivación de cursar estudios de posgrado y que de alguna u otra forma, los que no consideran esta forma de financiación tienen mayores probabilidades de cursar tales estudios. Esto concuerda con Mateos-González y Wakeling (2021), quienes expresan que las facilidades para acceder a un posgrado también tienen que ver con la situación socioeconómica y el apoyo financiero de personas cercanas, normalmente, familiares, lo cual plantea que quienes tengan dependencia económica, tienen menor motivación para cursar un posgrado.

Motivación posgrado: Acompañamiento de profesores

En promedio, los individuos que consideran el acompañamiento de los profesores como motivación para continuar con estudios de posgrados tienen una probabilidad de 1.2795 veces mayor con respecto a un individuo que no lo considere. Al respecto, Donaldson y McNicholas (2004) afirman que los docentes deben ser canales de comunicación directos que divulguen de una manera adecuada a la población estudiantil, los beneficios de realizar un posgrado. De igual manera, estudios de Jepsen y Varhegyi (2011) evidenciaron que los estudiantes de pregrado usan fuentes de información informales para forjar su opinión en materia de ofertas de estudio de posgrados, por lo cual, tener fuentes adecuadas puede llevarlos a tomar mejores decisiones.

Desmotivación posgrado: Factores económicos

Los costos elevados son una variable que incide de manera negativa a la hora de estudiar un posgrado, de hecho, quienes marcaron esta opción, tienen una probabilidad de 0.7525 veces de no sentir motivación para estudiar un posgrado que quienes marcaron que no saben o no responden.

Esta situación puede evidenciarse en trabajos como los de Boneva et al. (2021), en donde se identifica que la intención de cursar un posgrado puede verse afectada debido a los altos costos que genera, además de la duración esperada y que incide a su vez en el costo. Hablando en términos positivos, también se identifican estudios en los que se relacionan variables como el dinero requerido y disponible con la facilidad para realizar un posgrado. En consecuencia, en la medida en que haya más competencia por las relativamente pocas oportunidades de empleo, también los requisitos académicos irán en aumento, lo cual genera desigualdad en términos de que no todas las personas pueden acceder a un posgrado debido a los costos que esto genera y más aún, el retorno económico puede no ser el deseable y en el tiempo esperado (Fakunle, 2020).

En términos generales, estudiar los factores que motivan a los estudiantes a continuar con su educación de posgrado se convierte en una herramienta de retroalimentación para las instituciones de educación superior, ya que contribuye a crear nuevos programas y mejorar los existentes con intención de que se ajusten a las experiencias y necesidades identificadas por las personas interesadas en estos programas. Cada vez se hace más evidente la necesidad de que las universidades afiancen sus estrategias, medios y mensajes promocionales para informar adecuadamente a su población de estudiantes las bondades de realizar un posgrado.

El tema de elección de carrera y qué factores determinan tales decisiones es un tema que compete a docentes, directivos, gobernantes y a la comunidad en general. A nivel de los gobernantes, no solo por el hecho de hacer parte de indicadores para medir los niveles educativos de sus gobernados, sino también para fomentar el crecimiento profesional de los mismos y poder contar con el personal calificado para responder a los retos que existen como sociedad. A nivel de directivos de instituciones de educación superior, por el tema de garantizar la demanda de los programas impulsados por ellos, para buscar soluciones a las problemáticas actuales. A nivel de docentes, por su papel como formadores y como ese puente de comunicación directo con los estudiantes y a la comunidad en general, porque sin duda, la educación es un tema central en el crecimiento y desarrollo de la misma.

Como trabajo a futuro, se sugiere incorporar variables de tipo sociodemográficos tales como la edad, el semestre, la carrera, el último nivel de formación de los padres, entre otros, con el fin de mejorar el poder explicativo del modelo y de medir la incidencia de tales variables en la motivación para continuar estudios de posgrado por parte de una población objetivo, como es el caso de estudiantes de pregrado o el caso de profesionales recién graduados, entre otros.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el trabajo presentado y a los resultados obtenidos, se pueden plantear las siguientes conclusiones principales: 1.- Variables como oportunidades laborales y aumento en la calidad de vida inciden positivamente en la motivación para cursar un posgrado. 2.- Las oportunidades de acceder a becas de financiamiento y el acompañamiento de los profesores, también inciden de manera positiva en la motivación para cursar un posgrado. 3.- Variables como costos elevados y financiación con recursos familiares tienen una incidencia negativa en la motivación de realizar estudios de posgrado.

REFERENCIAS

- Boneva, T., Golin, M., y Rauh, C., Can perceived returns explain enrollment gaps in postgraduate education?, <https://doi.org/10.1016/J.LABECO.2021.101998>, *Labour Economics*, 1-17 (2021)
- Borrego, M., Knight, D. B., Gibbs, K., y Crede, E., Pursuing Graduate Study: Factors Underlying Undergraduate Engineering Students' Decisions, <https://doi.org/10.1002/jee.20185>, *Journal of Engineering Education*, 107(1), 140-163 (2018)
- Carpi, A., Ronan, D. M., Falconer, H. M., y Lents, N. H., Cultivating minority scientists: Undergraduate research increases self-efficacy and career ambitions for underrepresented students in STEM, <https://doi.org/10.1002/tea.21341>, *Journal of Research in Science Teaching*, 54(2), 169-194 (2017)
- Crompton-Young, L., Etemadi, S., y otros 3 autores, Supportive practices used with underrepresented minority graduate students, In *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings*, New Orleans, United States (2016)
- Donaldson, B., y McNicholas, C., Understanding the postgraduate education market for UK-based students: a review and empirical study, *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, ISSN: 1479-103X, 9(4), 346-360 (2004)
- Fakunle, O., Developing a framework for international students' rationales for studying abroad, beyond economic factors, <https://doi.org/10.1177/1478210320965066>, *Policy Futures in Education*, 19(6), 671-690 (2020)
- Gicheva, D., Student loans or marriage? A look at the highly educated, <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.04.006>, *Economics of Education Review*, 53, 207-216 (2016)

- Hammond, D. A., Garner, S. S., y otros tres autores, Assessment of mentor involvement with pharmacy students pursuing post-graduate residency training, <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2015.09.012>, *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 8(1), 18-23 (2016)
- Hashmi, F., Ameen, K., y Soroya, S., Does postgraduate degree make any difference in job performance of information professionals?, <https://doi.org/10.1108/LM-07-2019-0042/FULL/XML>, *Library Management*, 41(1), 14-27 (2020)
- Ho, K. K. W., Lo, P., y otros seis autores, Intrinsic vs. extrinsic motivations of Master of Library and Information Science students: A cross-cultural comparative study, <https://doi.org/10.1177/0961000616664564>, *Journal of Librarianship and Information Science*, 50(2), 141-156 (2018)
- Hosmer, D.W., y Lemeshow, S., *Applied Logistic Regression*, 2ª Ed., Wiley Online Library, ISBN: 9780471356325 (2000)
- Jepsen, D. M., y Varhegyi, M. M., Awareness, knowledge and intentions for postgraduate study, <https://doi.org/10.1080/1360080X.2011.621187>, *Journal of Higher Education Policy and Management*, 33(6), 605-617 (2011)
- Kitutu, J., McCall, M., y otros tres autores, Beyond one term of mentoring: A new approach to the research mentorship of undergraduate students, <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2016.02.004>, *International Journal of Nursing Sciences*, 3(1), 63-70 (2016)
- Kurita, N., Murakami, M., y otros ocho autores, Preferences of young physicians at community hospitals regarding academic research training through graduate school: A cross-sectional research, <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2036-0>, *BMC Research Notes*, 9(1), 1-7 (2016)
- Li, M., y Bray, M., Cross-border flows of students for higher education: Push-pull factors and motivations of mainland Chinese students in Hong Kong and Macau, <https://doi.org/10.1007/s10734-005-5423-3>, *High Education*, 53(6), 791-818 (2007)
- Mateos-González, J. L., y Wakeling, P., Exploring socioeconomic inequalities and access to elite postgraduate education among English graduates, <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00693-9>, *High Education*, 83(3), 673-694 (2021)
- Moreno, M. R., Movilidad de doctores colombianos. Revisión del estado del arte frente a la internacionalización de la educación superior, *Criterio Libre*, ISSN: 1900-0642, 11(18), 279-304 (2013)
- Nuto, S. de A. S., Vieira-Meyer, A. P., y otros seis autores, Family health postgraduate program in the Brazilian northeast: Repercussions in the professional exercise of postgraduates, <https://doi.org/10.1590/1413-81232021265.04352021>, *Ciencia e Saude Coletiva*, 26(5), 1713-1726 (2021)
- Oliveros, M. A., Panorama of teaching in higher education institutions under science, technology, engineering and mathematics (STEM) programs, <https://doi.org/10.14483/23448350.16764>, *Revista Científica*, 40(1), 2-12 (2021)
- Radomski, S. A., Read, J. P., y Bowker, J. C., The role of goals and alcohol behavior during the transition out of college, <https://doi.org/10.1037/a0038775>, *Psychology of Addictive Behaviors*, 29(1), 142-153 (2015)
- Renata, R., Wardiah, D., y Kristiawan, M., The influence of headmaster's supervision and achievement motivation on effective teachers, *International Journal of Scientific & Technology Research*, 7(4), 44-49 (2018)
- Schober, P., y Vetter, T. R., Logistic regression in medical research, DOI: 10.1213/ANE.0000000000005247, *Anesthesia and Analgesia*, 132(2), 365 (2021)
- Schunk, Dale H., y Dibenedetto, M. K., Motivation and social cognitive theory, <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101832>, *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101832 (2020)
- Smith, A. N., Boyd, L. D., Rogers, R. C., y Jeune, R.C.L., Self-Perceptions of Value, Barriers, and Motivations for Graduate Education Among Dental Hygienists, <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2016.80.9.tb06185.x>, *Journal of Dental Education*, 80(9), 1033-1040 (2016)
- StataCorp, *Stata Statistical Software: Release 15*, <https://www.stata.com> (2017)
- Takashiro, N., Asian international graduate students' extrinsic motivation to pursue degrees, <https://doi.org/10.5964/psyct.v10i1.199>, *Psychological Thought*, 10(1), 178-189 (2017)
- Walpole, M., Emerging from the pipeline: African American students, socioeconomic status, and college experiences and outcomes, <https://doi.org/10.1007/s11162-007-9079-y>, *Research in Higher Education*, 49(3), 237-255 (2008)
- White, W. B., Srinivasan, A., y otros tres autores, Capacity-building for career paths in public health and biomedical research for undergraduate minority students: A Jackson heart study success model, <https://doi.org/10.18865/ed.26.3.399>, *Ethnicity and Disease*, 26(3), 399-406 (2016)
- Yazar, T., Opinions and Suggestions of Graduate Students about Postgraduate Education, <https://doi.org/10.15345/ijoes.2020.01.009>, *International Online Journal of Educational Sciences*, 12(1), 149-171 (2020)
- Zahran, Z., Master's level education in Jordan: a qualitative study of key motivational factors and perceived impact on practice, <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.04.007>, *Nurse Education Today*, 33(9), 1051-1056 (2013)