

## PROMEDIO DE PREPARATORIA Y DE ADMISIÓN COMO PREDICTORES DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA <sup>1</sup>

### HIGH SCHOOL AVERAGE AND ENTRANCE QUALIFICATION AS PREDICTORS OF ACADEMIC PERFORMANCE IN DENTISTRY STUDENTS

María Teresa Pérez-Piñón<sup>2</sup>, David Picazo<sup>3,4</sup>, Carolina Zubía Díaz<sup>3</sup> y Laura Patricia Murguía Jáquez<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Chihuahua. Facultad de Odontología

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Chihuahua. Facultad de Filosofía y Letras  
México

#### RESUMEN

La calificación obtenida en el nivel medio superior es un predictor confiable para pronosticar el desempeño y probabilidad de egreso de un estudiante universitario. Este y otros aspectos son factores relevantes que las instituciones de educación superior en México deben atender para mejorar sus indicadores de calidad. El objetivo de este trabajo fue asociar estadísticamente los promedios de preparatoria y de ingreso (EXANI II) con el promedio de egreso de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México). A partir de los registros oficiales de la institución, se analizaron 298 estudiantes de la cohorte 2010-2015, comparando los datos de calificación de egreso del nivel medio superior, puntaje Ceneval del examen de admisión (EXANI II) y promedio de egreso de la carrera. La relación de las variables se obtuvo con la prueba Chi Cuadrado y con el coeficiente de correlación de Pearson. El promedio de preparatoria demostró ser un buen predictor del comportamiento de la variable promedio de egreso en los estudiantes ( $X^2 < 0.0001$ ); así mismo, esta tuvo una correlación positiva moderada ( $r^2 = 0.42$ ) con el promedio de egreso de la carrera. Aunque se advierte que es necesario analizar otras variables involucradas, la dependencia entre el promedio de preparatoria y el puntaje del examen de ingreso Ceneval con el promedio de egreso, indica que pueden ser buenos predictores del desempeño futuro de los estudiantes, y un elemento más para proponer estrategias encaminadas a evitar la deserción de la carrera.

#### ABSTRACT

The qualification obtained in the upper secondary level is a reliable predictor to forecast the performance and probability of graduation of a university student. This and other aspects are relevant factors that higher education institutions in Mexico must address to improve their quality indicators. The objective was to statistically associate the high school and entrance averages (EXANI II) with the average of students leaving the Faculty of Dentistry of the Autonomous University of Chihuahua (Mexico). From the main database of the institution, 298 students of the 2010-2015 generation were analyzed, comparing the data of graduation of the high school, Ceneval score of the admission exam (EXANI II) and average of career graduation. The relationship of the variables was obtained with the Chi Square test and with the Pearson correlation coefficient. The high school average proved to be a good predictor of the behavior of the average student exit variable ( $X^2 < 0.0001$ ); likewise, it had a moderate positive correlation ( $r^2 = 0.42$ ) with the average career exit. Although it is necessary to analyze other variables involved, there is a dependency between the high school average and the Ceneval entrance exam score with the average of graduation, which indicates that they can be good predictors of the students' future performance, and an element more to propose strategies aimed at preventing career desertion.

#### PALABRAS CLAVE

Proceso de aprendizaje, odontología, universidad, desempeño académico.

#### KEYWORDS

Learning process, dentistry, university, academic performance.

<sup>1</sup> Recibido el 01 de julio de 2019 y aceptado el 30 de julio de 2019.-.

<sup>4</sup> E-mail: ipicazo@uach.mx

**D**os de las preocupaciones constantes que se presentan en las Instituciones de Educación Superior (IES) en México, son la eficiencia terminal y la titulación (Correa & Moreno Martínez, 2018), situaciones que son multifactoriales. Entre las posibles causas atribuibles a los estudiantes están el abandono escolar, repetición de materias y el pobre interés que tienen por su desempeño académico (García de Fanelli, 2014). Las principales causas institucionales recaen en los recursos económicos asignados, los cuales en la mayoría de los casos son insuficientes, y el aumento de la demanda para ingresar a la educación superior, lo que rebasa su capacidad en infraestructura física y académica.

En este panorama, las IES requieren enfocar sus estrategias para asegurar la mejor selección de posibles prospectos a ingresar a las diferentes carreras que oferta, y que permita la incorporación al sistema escolar de los estudiantes de mayor aptitud y actitud, lo que de alguna forma garantice el egreso y titulación. El estudio y análisis de los resultados académicos de los estudiantes pretende medir los indicadores de las instituciones para revertir la tendencia a la alza de los índices de reprobación, abandono y baja titulación escolar (Martín Pavón, Sevilla Santo, & Guerrero Walker, 2017). Un proceso de selección deficiente puede conllevar a índices altos de reprobación y deserción, reflejándose en el desempeño académico de los estudiantes universitarios.

Las carreras de cirujano dentista u odontología no son la excepción. Es común en estas instituciones que la eficiencia terminal se vea mermada (León Pérez, Rosales Raya, & Sánchez Marfil, 2017). Aun así, para aquellos que logran egresar, es indispensable la titulación, pues la normatividad mexicana exige la cédula profesional para ejercer a este tipo de profesionistas; de manera que los índices de titulación en esta disciplina, al igual que a otras del área de la salud, se colocan por encima de la media general (SEP, 2019).

Aunque muchos estudiantes ingresan a la universidad con las características adecuadas para tener éxito en el desarrollo de su formación, el reto para las instituciones es conservar y desarrollar estas características para complementar su formación (Ysunza Breña & De la Mora Campos, 2007).

El rendimiento académico ha sido definido como el conjunto de factores que determinan el aprendizaje del estudiante y en el logro obtenido, y que se refleja de manera inmediata en el resultado numérico de su récord académico (Garbanzo Vargas, 2007).

El rendimiento, o aptitud escolar está asociado a múltiples factores, entre los cuales están los relacionados con las instituciones educativas (Barroso-Tanoira, 2014), los que tienen que ver con el personal docente (Domínguez Pérez, Sandoval Caraveo, Cruz Cruz, & Pulido Téllez, 2013) y los aspectos personales. Con relación a los aspectos personales se mencionan el entorno familiar (Cruz-Vázquez & Bellido-Castaños, 2017), el aspecto económico (Soria-Barreto & Zúñiga-Jara, 2014), la necesidad de trabajar (García de Fanelli, 2014), inasistencias (Domínguez Pérez *et al.*, 2013); salud (Morales Ramírez, 2015), así como los estilos de aprendizaje (Elban, 2018). Otros más consideran el resultado obtenido en los exámenes de ingreso a las IES y el desempeño previo en el nivel medio superior.

Experiencias han demostrado la validez de la calificación de ingreso a la universidad como predictor del promedio general de egreso de la carrera (Tomatis *et al.*, 2016). A su vez, una baja puntuación en el ingreso es explicada por el deficiente promedio académico en nivel bachillerato y materias reprobadas en este nivel educativo (González Jaimes, 2013).

Sin embargo, la calificación obtenida en la preparatoria o bachillerato es un predictor más preciso para pronosticar el desempeño de un estudiante universitario, su probabilidad de egreso (Martínez-Padilla & Pérez-González, 2011; Scior *et al.*, como se menciona en Vázquez Dzul, 2012 y Soria-Barreto & Zúñiga-Jara, 2014) y el promedio de egreso (Cerca Vázquez, Torres Frías, López

González, & Sánchez Farías, 2018). El promedio de egreso del nivel medio superior ha sido considerado como un factor útil para analizar el éxito de los estudiantes universitarios. Así mismo, Coronado Luque & Saavedra Ortiz (2014) refieren que los mecanismos de selección de aspirantes, entre ellos el EXANI II del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval), pueden ser una herramienta útil para garantizar el ingreso de estudiantes con buena probabilidad de que mantengan una alta calidad académica.

El presente estudio pretende contribuir como una referencia válida para las instituciones de educación superior, de manera que fortalezcan sus mecanismos de selección de estudiantes al considerar el promedio de preparatoria como un indicador clave y predictor del desempeño de sus aspirantes, especialmente en estudiantes de la carrera de odontología. El objetivo fue asociar estadísticamente los promedios de preparatoria y de ingreso (EXANI II) con el promedio de egreso de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua, de la cohorte 2010-2015.

---

## MÉTODO

### PARTICIPANTES

El universo de estudio estuvo constituido por 298 estudiantes incluidos en la base de datos y registrados en la carrera de cirujano dentista de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México) en el 2015. Para la realización de este trabajo, se obtuvo información de la base de datos oficial proporcionada por la universidad a partir del sistema académico. El criterio de inclusión estuvo determinado por los estudiantes registrados en la base de datos y que egresaron en el año 2015, en los semestres enero-junio y agosto-diciembre.

## TIPO DE ESTUDIO O DISEÑO

Se trata de un estudio de tipo descriptivo y transversal, realizado desde el enfoque cuantitativo con la aplicación de técnicas estadísticas para determinar correlaciones entre las variables numéricas promedio de preparatoria, resultado obtenido en el examen Ceneval y desempeño académico.

## PROCEDIMIENTO

Las variables involucradas fueron: semestre en que egresó de la facultad, se consideraron los semestres enero-junio de 2015 y agosto-diciembre de 2015. El promedio de egreso de la facultad, como el resultado numérico promedio de las calificaciones ordinarias o extraordinarias obtenidas en todas las materias cursadas que corresponden al plan de estudios de la carrera de cirujano dentista. La evaluación Ceneval se consideró como una variable ordinal según lo establece el mismo organismo de acuerdo con los puntajes obtenidos en la prueba: 1 = 700 a 999 puntos (no satisfactorio); 2 = 1000 a 1149 puntos (satisfactorio); 3 = 1150 a 1300 puntos (sobresaliente) y 4 = Sin datos. El promedio de preparatoria consistió en el promedio final obtenido por el estudiante de todas las materias cursadas en ese nivel. El promedio de egreso se categorizó según la siguiente escala: 6 o menos = muy bajo; 6.1 a 7 = bajo; 7.1-8 = regular; 8.1-9 = bien; 9.1-10 = excelente. Finalmente, el estatus describe la situación académica del estudiante al momento del estudio: 1 = Titulado; 2 = Pasante; 3 = Reingreso no inscrito; 4 = Baja temporal; 5 = Baja definitiva y 6 = Nuevo ingreso no inscrito.

Los datos se procesaron en el paquete estadístico SPSS versión 21, con el cual se obtuvieron las frecuencias de las variables anteriores, y se calculó la prueba Chi Cuadrado de los datos de calificación de preparatoria, puntaje de Ceneval, estatus y promedio de egreso de la carrera. A las variables se les midió el Alfa de Cronbach para examinar la fiabilidad de cada una de ellas, en las cuales se encontró en algunos casos el Alfa débil y en otros se halló la fiabilidad alta, lo cual está manifestado en los resultados.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos analizados de estudiantes que egresaron en 2015 de la carrera de Licenciatura en Odontología corresponden a dos semestres: 1) enero-junio de 2015, con 143 estudiantes, y agosto-diciembre 2015, con 155 alumnos. De los 298 estudiantes, el 58.7% correspondió al sexo femenino y el 41.3% al masculino. En el presente estudio, Se encontró una proporción similar de egresados y titulados entre estudiantes hombres (41.5%) y mujeres (41.1%). En este sentido, Ruiz-Ariza, Ruiz, De La Torre-Cruz, Latorre-Román, & Martínez-López (2016) y García Robelo & Barrón Tirado (2011) argumentan que las mujeres tienen una mayor prioridad hacia los estudios, y los hombres más aptitudes al deporte y actividades físicas, sin embargo en esta investigación los resultados entre ambos sexos son similares.

De los 298 estudiantes analizados en el año 2015, se contaron 123 egresados (41.3%), de los cuales 82 (27.5%) tenían un estatus de titulados y 41 estaban como pasantes (13.7%) en ese momento. Los restantes 175 (58.7%) cayeron en el estatus de baja temporal 13 (4.4%) o definitiva 137 (46%) por bajo desempeño o porque dejaron de asistir a clases y acumularon materias reprobadas. Veinticuatro estudiantes (8.1%) tenían estatus de reingreso no inscrito, y 1 (0.34%) de nuevo ingreso no inscrito (Figura 1). Para efectos prácticos, podemos decir que 6 de cada 10 estudiantes de esta cohorte abandonó los estudios o causó baja por reprobación.

García de Fanelli (2014) explica que uno de los factores más comunes para abandonar los estudios es el económico, pues este provoca que el estudiante tenga que ingresar al ámbito laboral antes de concluir su carrera, lo que lo orilla a ser un desertor del sistema educativo. Asimismo, es evidente que la carrera de odontología es costosa, lo que constituye un factor importante que en muchas ocasiones lleva a decidir, al estudiante o a la familia, a posponer o abandonar los estudios (Yepes Delgado, Beltrán Salazar, & Martínez Ceferino, 2017). Sin embargo, es la reprobación el factor más decisivo que afecta a los índices de eficiencia terminal (Barroso-Tanoira, 2014).

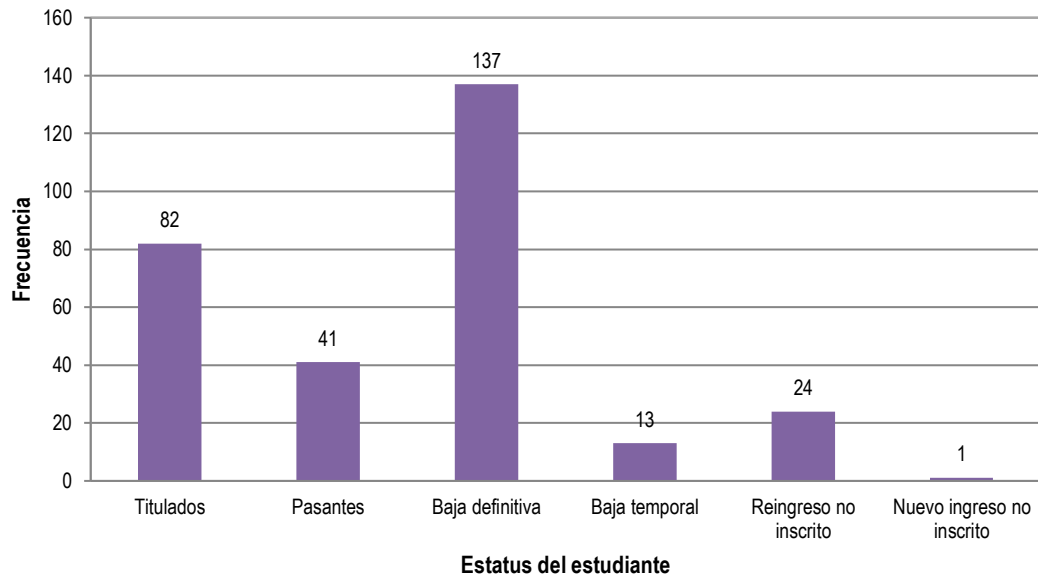


Figura 1. Estatus de los estudiantes en el momento del análisis.

Es de observarse que 69 de los 123 estudiantes egresados (56%) lo hicieron con un promedio regular (7.1 a 8) de la licenciatura. Figueroa *et al.* (2015) confirman que esta calificación en el egreso de la carrera es frecuente; por su parte, 52 estudiantes (42.3%) tuvieron un promedio bueno (8.1 a 9), y únicamente 2 (1.6%) obtuvieron un promedio excelente (9.1 a 10).

Con relación al total de estudiantes titulados (27.5%) al momento del presente análisis (tres años posteriores al corte), Buentello Martínez (2013) refiere que solo el 20 por ciento logra titularse. A nivel nacional, la estadística de titulados de una carrera universitaria es de 12.4% (SEP, 2019). El hecho de que en este estudio se han detectado 27.5% de egresados titulados, se puede explicar por la naturaleza de la carrera, donde para ejercer es necesario contar con un título y cédula profesional.

Por otro lado, Morales Ramírez (2015) indica que las instituciones de nivel superior deben reforzar entre sus estudiantes el valor que tiene la titulación como la última fase de su proceso formativo, para lo cual es importante la difusión de las opciones de titulación, “capacitación docente en tópicos relativos a la titulación, contacto con egresados, difusión y asignación de becas y simplificación administrativa del proceso de administración” (p. 4). García de Fanelli (2014) y Cruz-Vázquez & Bellido-Castaños (2017) enfatizan la importancia para las Instituciones de Educación Superior de conocer los índices de eficiencia terminal, lo que dará pauta a identificar la deserción, abandono y reprobación de los estudiantes y su relación con algunas condiciones administrativas, escolares y motivacionales de la facultad y su personal docente, pues gran parte de los graduados no están titulados.

Con relación al rendimiento académico, el 51 por ciento (152 estudiantes) obtuvo una evaluación satisfactoria al ingresar; de ellos, más de la mitad (58%) egresaron con promedio regular, bien y excelente (Tabla 1). En cuanto al promedio de egreso de la carrera de odontología y el puntaje obtenido a su ingreso con el Ceneval, la prueba estadística Chi cuadrado fue significativa con 0.0001 (Tabla 2). Esto establece al puntaje de ingreso Ceneval como un buen indicador del desempeño futuro. Tomatis *et al.* (2016) avalan al examen de admisión de Ceneval como uno de los mejores predictores de rendimiento académico, comentan que existe una relación positiva entre la nota de ingreso del Ceneval y el promedio de carrera, destacan que tiene fuerte valor sobre los primeros tres años de la universidad en áreas de conocimiento como Medicina, Odontología y Psicología, y en la calificación final de dichos estudios.



Tabla 1.

*Puntaje Ceneval obtenido y promedio de egreso de la cohorte 2010-2015 en la Facultad de Odontología.*

PROMEDIO DE EGRESO DE LA FACULTAD	Ceneval														
	No satisfactorio			Satisfactorio			Sobresaliente			Sin datos			Total		
	n	f.e.	f.r	n	f.e.	f.r	n	f.e.	f.r	n	f.e.	f.r	n	f.e.	f.r
Muy bajo	24	13.7	8.1	43	34.7	14.4	1	6.6	0.3	0	13.0	0	68	68.0	22.8
Bajo	19	8.1	6.4	21	20.4	7.0	0	3.9	0	0	7.7	0	40	40.0	13.4
Regular	15	24.0	5.0	42	60.7	14.1	9	11.6	3.0	53	22.8	17.8	119	119.0	40.0
Bien	2	13.1	0.7	42	33.2	14.1	17	6.3	5.7	4	12.4	1.3	65	65.0	21.8
Excelente	0	1.2	0	4	3.1	1.3	2	0.6	0.7	0	1.1	0	6	6.0	2.0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>60.0</b>	<b>20.1</b>	<b>152</b>	<b>152.0</b>	<b>51.0</b>	<b>29</b>	<b>29.0</b>	<b>9.7</b>	<b>57</b>	<b>57.0</b>	<b>19.1</b>	<b>298</b>	<b>298.0</b>	<b>100</b>

n = recuento; f.e. = frecuencia esperada, f.r. = frecuencia relativa.

Tabla 2.

*Prueba chi cuadrado para puntaje Ceneval y promedio de egreso de la cohorte 2010-2015 en la Facultad de Odontología.*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	145.391 <sup>a</sup>	12	.000
Razón de verosimilitudes	159.504	12	.000
Asociación lineal por lineal	39.253	1	.000
N de casos válidos	298		

a. Cinco casillas (25.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .58.

Los hallazgos en general de este estudio denotan la importancia de dar seguimiento a la trayectoria académica por cohorte y en forma individual a cada uno de los estudiantes de la Facultad de Odontología; la dependencia entre las variables promedio de preparatoria, promedio de egreso y grado de satisfacción del Ceneval tuvieron una correlación alta, lo que puede ser un predictor para evitar la deserción de la carrera por la estrategia de selección.

En la Tabla 3 se muestran los resultados comparativos del Promedio de egreso de preparatoria y el Promedio de egreso de la carrera. La investigación acepta la hipótesis de que el promedio de preparatoria se asocia con el promedio de egreso de los estudiantes de la Facultad de Odontología con un Chi Cuadrado de  $< 0.0001$ , no así el resultado del EXANI II. Villegas Vizcaíno (2017) manifiesta que el “promedio de calificaciones previas tuvo mayor poder predictivo del logro académico que el EXANI II” (p. 43), en concordancia con los resultados del presente estudio. Por su parte, Cerca Vázquez *et al.* (2018) señalan que los resultados que se obtienen de estudios de esta naturaleza son un insumo muy valioso que permite “dilucidar cuáles campos y datos son los más importantes para los tutores y entrevistadores para ser mostrados en las vistas y reportes correspondientes” (p. 134).

Tabla 3.  
*Promedio de preparatoria y promedio de egreso de la cohorte 2010-2015 en la Facultad de Odontología.*

PROMEDIO DE PREPARATORIA	PROMEDIO DE EGRESO																	
	Muy bajo			Bajo			Regular			Bien			Excelente			Total		
	n	f.e.	f.r.	n	f.e.	f.r.	n	f.e.	f.r.	n	f.e.	f.r.	n	f.e.	f.r.	n	f.e.	f.r.
<b>Bajo</b>	10.0	3.5	3.3	3	2.0	1.0	1	6.0	0.3	1	3.2	0.3	0	0.3	0	15	15.0	5.0
<b>Regular</b>	29	27.1	10.0	27	16.0	9.0	43	47.5	14.4	18	26.0	6.0	2	2.4	0.6	119	119.0	40.0
<b>Bien</b>	23	17.1	7.7	9	10.0	3.0	20	30.0	6.7	22	16.3	7.3	1	1.5	0.3	75	75.0	25.0
<b>Excelente</b>	6	7.3	2.0	1	4.3	0.3	2	12.8	0.7	20	7.0	7.0	3	0.6	1.0	32	32.0	11.0
<b>Sin datos</b>	0	13.0	0	0	7.7	0	53	22.8	17.7	4	12.4	1.3	0	1.1	0	57	57.0	19.0
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>68.0</b>	<b>22.8</b>	<b>40</b>	<b>40.0</b>	<b>13.4</b>	<b>119</b>	<b>119.0</b>	<b>40.0</b>	<b>65</b>	<b>65.0</b>	<b>21.8</b>	<b>6</b>	<b>6.0</b>	<b>2.0</b>	<b>298</b>	<b>298.0</b>	<b>100</b>

n = recuento; f.e. = frecuencia esperada, f.r. = frecuencia relativa.

En la asociación estadística con Chi Cuadrado del promedio de preparatoria con promedio de egreso también resultó significativa ( $P < 0.0001$ , Tabla 4). De los 298 estudiantes en estudio, el 45% obtuvo un promedio de preparatoria de Bajo a Regular, valor que podemos comparar con el 38% de los estudiantes que egresó de la carrera con promedio Muy bajo, Bajo o Regular (Tabla 3).

Tabla 4.  
*Prueba chi cuadrado para el promedio de preparatoria y promedio de egreso de la cohorte 2010-2015 en la Facultad de Odontología.*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	149.839 <sup>a</sup>	16	.000
<b>Razón de verosimilitud</b>	154.355	16	.000
<b>Asociación lineal por lineal</b>	29.647	1	.000
<b>N de casos válidos</b>	298		

a. Nueve casillas (36.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .30.

Finalmente, el presente estudio muestra una regresión múltiple para el promedio de egreso de  $p < 0.0001$  del promedio de preparatoria y puntaje de egreso (Tabla 5). El valor de  $r^2$  es de 0.4196, valor que establece una correlación positiva moderada. Aunque constituye un hallazgo importante, el desempeño aún puede sujetarse a variables que están fuera del alcance de la presente investigación, tales como aspectos familiares o institucionales.

Tabla 5.

*Resumen del modelo de regresión lineal múltiple para el promedio de egreso*

Variable	Coficiente	Error estándar	Coficiente estandarizado	p valor	VIF
<b>Constante</b>	-0.222	0.702		0.752	0
<b>Promedio de preparatoria</b>	0.322	0.069	0.286	<.0001	1.15
<b>Puntaje de ingreso en Ceneval (EXANI II)</b>	0.005	0.0006	0.4921	<.0001	1.15

Resumen modelo: R-cuadrado ajustado = 0.4196, Chi cuadrado de  $P < 0.0001$

En el caso del presente estudio, una forma de incrementar el valor del coeficiente de correlación para mejorar el ajuste y la fiabilidad de las predicciones es mediante la incorporación de más variables independientes que expliquen el rendimiento escolar. La regresión lineal múltiple como técnica estadística permite calcular la similitud que suele haber entre una variable dependiente y una o más variables independientes (Montero Granados, 2016), mientras que Abuín (2007) refiere que al utilizar más de una variable ofrece la ventaja de realizar estimaciones más precisas.

---

## CONCLUSIONES

La presente investigación muestra que la asociación entre las variables promedio de preparatoria, promedio de examen de admisión a través del Ceneval y promedio de egreso de la carrera de cirujano dentista fueron estadísticamente significativas. Se evidencia que el promedio obtenido en la preparatoria tiene mayor ponderación para ser tomado como predictor de egreso de la carrera de odontología, sin embargo, no es definitivo, por lo que se requiere tomar en cuenta otras variables de interés personal e institucional.

Los resultados que se obtuvieron en este estudio manifiestan la necesidad de realizar estudios de trayectoria académica con todos los factores que ello implica.

---

## REFERENCIAS

- Abuín, J. M. R. (2007). *Regresión lineal múltiple. Laboratorio de Estadística*. Madrid. Retrieved from [http://humanidades.cchs.csic.es/cchs/web\\_UAE/tutoriales/PDF/Regresion\\_lineal\\_multiple\\_3.pdf](http://humanidades.cchs.csic.es/cchs/web_UAE/tutoriales/PDF/Regresion_lineal_multiple_3.pdf)
- Barroso-Tanoira, F. G. (2014). Motivos para la baja voluntaria definitiva de alumnos de licenciatura en instituciones de educación superior privadas. Un estudio en el Sureste de México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 5(14), 19–40. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2014.14.129>
- Buentello Martínez, C. P. (2013). Deserción escolar, factores que determinan el abandono de la carrera profesional, estrategias y condiciones para el desarrollo del estudiante. *Memorias del XVI Congreso Internacional sobre innovaciones en docencia e investigación en ciencias económico administrativas*. Mazatlán, Sinaloa: Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de [http://www.fca.uach.mx/apcam/2014/04/04/Ponencia 69-UACoah-Piedras Negras.pdf](http://www.fca.uach.mx/apcam/2014/04/04/Ponencia%2069-UACoah-Piedras%20Negras.pdf)

- Cerca Vázquez, J. I., Torres Frías, R., López González, L. A., & Sánchez Farías, J. J. (2018). Análisis de información de aspirantes a ingresar a instituciones de educación superior utilizando Pentaho. *Pistas Educativas*, 39(127), 123–135. Recuperado de <http://www.itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas/article/view/1042/881>
- Coronado Luque, H. R., & Saavedra Ortiz, S. C. (2014). *El examen de admisión como determinante del desempeño académico de los estudiantes de economía: cohorte 2006-2009*. Perú: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
- Correa, J. P., & Moreno Martínez, R. R. (2018). Predictores académicos de desempeño en una Licenciatura en Música. *DOCERE*, 19, 26–29.
- Cruz-Vázquez, F., & Bellido-Castaños, M. E. (2017). Trayectoria de egresados de la Licenciatura en Enfermería en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (2009-2011). *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*, 25(1), 47–55. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2017/eim171g.pdf>
- Domínguez Pérez, D., Sandoval Caraveo, M. del C., Cruz Cruz, F., & Pulido Téllez, A. del R. (2013). Problemas relacionados con la eficiencia terminal desde la perspectiva de estudiantes universitarios. *Reice. Revista Iberoamericana Sobre Calidad y Cambio En Educación*, 12(1), 25–34. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Elban, M. (2018). Learning Styles as the Predictor of Academic Success of the Pre-Service History Teachers. *European Journal of Educational Research*, 7(3), 659–665. <https://doi.org/10.12973/euler.7.3.659>
- Garbanzo Vargas, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), 43–63.
- García de Fanelli, A. M. (2014). Rendimiento académico y abandono universitario: Modelos, resultados y alcances de la producción académica en la Argentina. *RAES*, 6(8), 9–38.

- García Robelo, O., & Barrón Tirado, C. (2011). Un estudio sobre la trayectoria escolar de los estudiantes de doctorado en Pedagogía. *Perfiles Educativos*, 33(131), 94–113. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v33n131/v33n131a7.pdf>
- González Jaimes, E. I. (2013). Estudio sobre factores contexto en estudiantes universitarios para conocer por qué unos tienen éxito mientras otros fracasan. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación* (México), 15(2), 135–154. Recuperado de <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/39874>
- León Pérez, F., Rosales Raya, M. L., & Sánchez Marfil, A. E. (2017). Evaluación de la tutoría desde la perspectiva de estudiantes de odontología. *Memorias del encuentro de tutorías 2017*. México: Instituto Tecnológico de Veracruz.
- Martín Pavón, M. J., Sevilla Santo, D. E., & Guerrero Walker, G. J. (2017). El proceso de selección: un análisis de su capacidad predictiva. *Educación y Ciencia*, 6(48), 31–42. Recuperado de [http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/432/pdf\\_53](http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/432/pdf_53)
- Martínez-Padilla, J. H., & Pérez-González, J. A. (2011). Efecto de la Trayectoria Académica en el Desempeño de Estudiantes de Ingeniería en Evaluaciones Nacionales. *Formación Universitaria*, 1(1), 3–12. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062008000100002>
- Montero Granados, R. (2016). *Modelos de regresión lineal múltiple* (Documentos de Trabajo en Economía Aplicada). Granada, España. <https://doi.org/10.1074/jbc.M801593200>
- Morales Ramírez, M. A. (2015). Plan de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar de los Alumnos (PAIDEA). En Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Tercera Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior* (p. 10). México, D.F. : Autor. Recuperado de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/936>
- Ruiz-Ariza, A., Ruiz, J. R., De La Torre-Cruz, M., Latorre-Román, P., & Martínez-López, E. J. (2016). Influencia del nivel de atracción hacia la actividad física en el rendimiento académico de los adolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48(1), 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2015.09.005>

- SEP. (2019). *Estadísticas Básicas de Educación Superior*. Recuperado el 31 de mayo de 2019, de: [http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/Estadisticas\\_Basicas\\_de\\_Educacion\\_Superior.aspx](http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/Estadisticas_Basicas_de_Educacion_Superior.aspx)
- Soria-Barreto, K., & Zúñiga-Jara, S. (2014). Aspectos determinantes del éxito académico de estudiantes universitarios. *Formación Universitaria*, 7(5), 41–50. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062014000500006>
- Tomatis, M. C., Burrone, M. S., Romero, D., Novella, M. L., Olivero, M., Antuña, A. M., ... Fernández, A. (2016). Validez predictiva del examen de ingreso a la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas (UNC). *Revista de Educación*, 7(9), 357–367. Recuperado de [http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r\\_educ/article/view/1917](http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/1917)
- Vázquez Dzul, G. (2012). *Guía Institucional para el Estudio de las Trayectorias Escolares*. México: Universidad de Quintana Roo. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14436.07047>
- Villegas Vizcaíno, R. (2017). ¿Es el EXANI II un predictor del logro académico o un factor de exclusión social? *Educación y Ciencia*, 6(48), 43–52. Recuperado de [http://www.educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/444/pdf\\_62](http://www.educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/444/pdf_62)
- Yepes Delgado, F. L., Beltrán Salazar, M., & Martínez Ceferino, E. Y. (2017). Deserción estudiantil en el pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia 2004-2014. *Revista Facultad de Odontología*, 29(1), 76–95.
- Ysunza Breña, M., & De la Mora Campos, S. (2007). El perfil de ingreso del estudiante joven: una base para su incorporación al sistema universitario. *Memorias del IX Congreso de Investigación Educativa* (p. 23). Mérida, Yuc.: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Recuperado de <http://promep.sep.gob.mx/archivospdf/MEMORIAS/Producto968206.PDF>