

07

Fecha de presentación: enero, 2022

Fecha de aceptación: marzo, 2022

Fecha de publicación: abril, 2022

MODELO DECO

EN PROCESOS DE ADMISIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES AL PRIMER AÑO

DECO MODEL IN ADMISSION PROCESSES AND ACADEMIC PERFORMANCE IN FIRST-YEAR STUDENTS

Margot Gutiérrez Ilave¹

E-mail: mgutierrez@unmsm.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4900-2571>

Renato Mario Benazic Tomé¹

E-mail: rbenazic@unmsm.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1897-4383>

Katia Luz Medina Calderón¹

E-mail: kmedinac@unmsm.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0062-6241>

Justiniano Sotomayor Camayo¹

E-mail: jsotomayorc@unmsm.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7879-0821>

Ezzard Omar Álvarez Díaz¹

E-mail: ealvarezd@unmsm.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7313-0533>

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Gutiérrez Ilave, M., Benazic Tomé, R. M., Medina Calderón, K. L., Sotomayor Camayo, J., & Álvarez Díaz, E. O. (2022). Modelo DECO en procesos de admisión y rendimiento académico en estudiantes al primer año. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S2), 65-75.

RESUMEN

En Perú existe diversas modalidades de acceso a la universidad, que depende de cada institución, por lo que los postulantes tienen que consultar la página web de la universidad o dirigirse directamente a la universidad a la que quiere postular para conocer los requisitos de admisión. Para que un estudiante sea admitido en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) debe presentarse a un examen de destrezas cognitivas (DECO). Este tipo de examen tiene como objetivo medir las habilidades intelectuales para resolver problemas utilizando conocimientos previos. El objetivo de esta investigación ha sido analizar si existe relación entre el puntaje obtenido en el examen de admisión y el coeficiente del rendimiento académico de los estudiantes de la UNMSM, así como del y el puntaje promedio acumulado del rendimiento académico. Los resultados obtenidos demuestran que existe relación positiva entre puntaje de ingreso y el coeficiente de rendimiento académico, pero esta relación es baja, lo cual indica que hay otras variables que están afectando al coeficiente del rendimiento académico. La mayor parte de los estudiantes (más del 62%) obtienen un rendimiento académico medio o superior, y es el año 2017 en que se obtienen mejores resultados.

Palabras clave: Modelo DECO, rendimiento académico, Universidad.

ABSTRACT

In Peru there are several modalities of access to university, which depends on each institution, so applicants have to consult the university's web page or go directly to the university to which they want to apply to know the admission requirements. In order for a student to be admitted to the Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), he/she must take a cognitive skills exam (DECO). This type of exam aims to measure intellectual abilities to solve problems using previous knowledge. The objective of this research has been to analyze if there is a relationship between the score obtained in the admission exam and the academic performance coefficient of UNMSM students, as well as between the score obtained in the admission exam and the cumulative average score of academic performance. The results obtained show that there is a positive relationship between the entrance exam score and the coefficient of academic achievement, but this relationship is low, which indicates that there are other variables that are affecting the coefficient of academic achievement. Most of the students (more than 62%) obtain an average or higher academic performance, and it is the year 2017 in which the best results are obtained.

Keywords: DECO model, academic performance, University.

INTRODUCCIÓN

El requisito elemental para poder estudiar en cualquier Instituto de Educación Superior (IES) peruana, será contar con la certificación de estudios secundarios. Fuera de ello, no hay ninguna otra norma general que el futuro estudiante deba cumplir para poder acceder a una carrera universitaria. El resto de requisitos estarán supeditados a lo que cada institución crea correspondiente, de acuerdo a sus propios criterios de admisión.

Según Ocaña Fernández (2011), en el caso de Perú, el problema de mayor trascendencia es la brecha que existe entre la educación básica escolar y la universitaria, muchos jóvenes llegan a los estudios superiores sin las capacidades, contenidos y actitudes necesarios para aprovechar al máximo el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario. Para ello deben haber logrado adquirir en estas etapas previas a los estudios superiores destrezas cognitivas que les permitan el dominio de variadas materias. Esta una habilidad es descrita como la potencia de la mente para articular información de variada índole con el fin de imprimirle un determinado sentido. Gracias a las destrezas cognitivas, una red de informaciones recibe el nivel de conocimientos, lo que permite desarrollar coherentemente un aprendizaje significativo.

Una característica esencial de este modelo es formular una situación problemática (ítem o pregunta contextualizada) con el fin de que el alumno, sobre la base de determinadas informaciones, pueda extender los mecanismos cognitivos profundos que ha logrado desarrollar a través de sus experiencias (Terreros Navarro, 2019). En las destrezas cognitivas, se pueden considerar la inferencia, estrategia que consiste en analizar la información explícita con el fin de visualizar lo que está implícito (inferencia deductiva) o hacer proyecciones razonables (inferencia inductiva). Asimismo, la operación de síntesis es importante en la medida en que la mente trabaja con una serie de datos, aplicando la interpretación o comprensión.

Para que un estudiante sea admitido en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) debe presentarse a un examen de destrezas cognitivas (DECO). Este tipo de examen tiene como objetivo medir las habilidades intelectuales para resolver problemas utilizando conocimientos previos. Las preguntas DECO que la UMNSM plantea en sus exámenes de admisión exigen que el postulante tenga conocimientos, pero además que sepa relacionarlos para deducir las causas, consecuencias y conclusiones. (Terrenos Navarro, 2019).

La confiabilidad de esta prueba se sustenta en el hecho de que las pruebas generales exhiben valores adecuados de confiabilidad (superiores a 0.85) (Aiken, 2003),

lo cual revela que miden en forma consistente. Es decir, cumple el objetivo discriminar y seleccionar a los postulantes con mayor puntaje de habilidades cognitivas. Por tanto, se afirma que este método es un instrumento confiable que minimiza los errores de medición, por lo que la calificación obtenida por el postulante y el índice de confiabilidad de la prueba son evidencias de sus aptitudes y conocimientos. (Aiken, 2003)

Según Treviño Lozano (2003), el rendimiento académico alude al promedio de calificaciones obtenido por el alumno, en las asignaturas, en las cuales, a presentado examen, independientemente del tipo de examen. Su indicador es la suma total de calificaciones obtenidas, divididas entre el número de calificaciones. La autora continúa afirmando que el rendimiento escolar o académico es el nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma (edad, nivel académico) y las calificaciones suelen reflejar las preferencias, la dedicación y la capacidad mayor o menor de los alumnos en distintas materias.

En la práctica, la mayoría de investigaciones destinadas a explicar el éxito o el fracaso en los estudiantes miden el rendimiento académico a través de las calificaciones o la certificación académica de un estudiante (Tejedor & García-Valcárcel, 2007). El rendimiento académico en el país se mide en forma vigesimal, de cero (00) a veinte (20). La nota aprobatoria se considera de once (11) a veinte (20) y la nota desaprobatoria de cero (00) a diez (10).

Los estudios realizados por Musayón Oblitas (2001), muestran que no existe una correlación significativa entre el puntaje de ingreso y el rendimiento académico, y en algunas cohortes en donde existe correlación ésta es muy pobre y escasamente significativa. Así, el examen de admisión para el caso estudiado, estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, no está ejerciendo el rol predictor deseado y por razones de número de vacantes son admitidas casi todas, sin tomar en cuenta la verdadera conclusión que este examen reporta.

Posteriormente Flores-Mori (2012), obtiene resultados similares cuando realiza un estudio sobre la relación entre las modalidades de ingreso y el rendimiento académico de los estudiantes de estomatología de la misma institución. Respecto al estudio de la relación del rendimiento académico universitario con las modalidades de ingreso se encontró que los estudiantes obtuvieron promedios similares en el rendimiento académico universitario al margen de la modalidad de ingreso, en términos de promedio ponderado anual, la relación no fue estadísticamente

significativa ($P > 0,05$). Las modalidades de admisión parecen no ser un buen predictor del rendimiento académico; salvo el rendimiento escolar previo, una vez que el estudiante ingresa a la universidad se disipan algunas variables que los caracterizan durante la etapa escolar.

Uno de los principales retos que enfrenta la educación superior es lograr una óptima selección de los estudiantes y disminuir la deserción e incrementar la retención estudiantil, para lo cual diversas universidades de todo el mundo están diseñando estrategias que permitan optimizar los procesos de admisión. Algunas de estas estrategias consisten en establecer distintas modalidades de ingreso a las universidades con la intención de que los estudiantes que se inserten posean conocimientos y habilidades que les permitan la permanencia y conclusión de las licenciaturas; la implementación de programas académicos, psicológicos, económicos, de salud física y de formación integral dirigidos a incrementar el desempeño del rendimiento académico en el primer año de las carreras profesionales (García Aretio, 2021; Hilaro et al., 2022; Viteri Moya et al., 2021).

Cualquier medida que se implemente en las universidades para mejorar sus desafíos, requiere ser evaluada para conocer los efectos alcanzados y cuando sea necesario proponer otros posibles caminos alternativos, para el logro de los propósitos (Morera, 2021). Se considera que para garantizar la calidad de la educación universitaria es urgente identificar y analizar el impacto de los factores o variables que influyen sobre el rendimiento académico. Adicionalmente, se debe considerar que el déficit en los aprendizajes previos que pueden ser atribuidos a la educación escolar, no necesariamente implica que el estudiante carezca de potencial académico, pero dificulta el proceso de enseñanza-aprendizaje y exige reformas en los procesos de admisión, así como en los diseños curriculares y la didáctica, para mejorar así el rendimiento académico y reducir la probabilidad de desaprobación en las asignaturas críticas universitarias (Contreras Marroquín, 2020). Muchos de los cambios recientes, propuestos en los procesos de admisión universitarios en todo el mundo, se encuentran en países que dependen en gran medida de los exámenes. Los objetivos de las recientes reformas varían ampliamente, desde el aumento de la justicia y la equidad hasta la búsqueda de una mejor satisfacción de las necesidades del mercado laboral (Mainieri Hidalgo, 2017).

En Perú existen diversas modalidades de acceso a la universidad, que dependen de cada institución, es decir, cada institución de educación superior cuenta con la autonomía suficiente para decidir su propio proceso de admisión y así sus propios factores, criterios, tanto para

pregrado como posgrado. Uno de los factores más comunes utilizados por las universidades en sus procesos de admisión, para incluir nuevos estudiantes a sus carreras, es el examen de admisión, el cual consiste en poner a prueba los conocimientos y habilidades adquiridas del futuro estudiante a lo largo de su trayectoria en la escuela secundaria. Entre otras modalidades, alternativas de ingreso a la Educación Superior, está aquella destinada a los estudiantes que obtienen el primer y segundo mejor promedio de la escuela secundaria. También se considera como otra modalidad frecuente entre las universidades del país la selección de estudiantes vía los Centros Preuniversitarios (en lo adelante CEPU) de cada universidad. El ingreso para adultos es otra opción que brindan varias de las instituciones de educación superior en el país. Esta modalidad está destinada a adultos mayores de 30 años o por segunda profesión. Por lo tanto, los postulantes tienen que consultar la página web de la universidad o dirigirse directamente a la universidad a la que quiere postular para conocer los requisitos de admisión, los plazos, posibles exámenes y documentación.

En el Perú uno de las modalidades más comunes utilizadas por las universidades en sus procesos de admisión, para incluir nuevos estudiantes a sus carreras, es el examen de admisión, cuyas características dependerá de cada IES. No se cuenta con un examen de admisión nacional que permita medir la eficacia de la educación secundaria (Flores-Mori, 2012). Cada establecimiento fija la modalidad de evaluación, características del examen, puntajes ideales a alcanzar, fechas de celebración de la prueba, contenidos a abordar y costes de inscripción. De todas formas, estos exámenes de admisión suelen tener semejanzas de una institución a otra. La mayoría son cuestionarios con preguntas de respuestas múltiples. Los contenidos abordados en ellos pueden clasificarse en aptitudes y conocimientos. En el primer caso se basarán en el razonamiento verbal y matemático, mientras que, en el segundo caso, las preguntas estarán relacionadas al área de estudio a la que se desea acceder.

La sociedad del conocimiento implica la capacidad de poder hacer uso eficiente de la información, para promover una generación que garantice la diversidad productiva y el desarrollo sostenible. En tiempos de transformaciones tecnológicas y acelerada evolución de la tecnología se hace imprescindible el manejo adecuando de la gestión del conocimiento, para lo cual se hace necesaria la formación de profesionales que hayan desarrollado las competencias requeridas para su desempeño profesional.

La Universidad Nacional Mayor de San Marcos, a lo largo de su historia, ha sabido incorporar a los jóvenes más

lúcidos de nuestras instituciones educativas. Por ello, a través del tiempo, diseñó diferentes instrumentos de evaluación con el debido rigor científico y responsabilidad social, lo cual ha permitido que el examen de admisión esté firmemente posicionado en el país, en cuanto a credibilidad, transparencia y calidad. La construcción del examen de admisión con el modelo DECO es implementado paulatinamente desde el 2014 incrementándose al 2017 y debe ser evidenciado por investigaciones que analicen desde diferentes ángulos su potencial.

Lo que hace que se plantee como hipótesis: ¿Es mayor la correlación entre los puntajes del examen de admisión y el rendimiento académico de los ingresantes de 2017 que de los de 2014?

MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de estudio es descriptivo de enfoque cuantitativo, no experimental y transversal en el tiempo.

Para el estudio se ha considerado trabajar con toda la población de estudiantes que han culminado su año de estudio académico del Área de Ciencias de la Salud (es decir estudiantes que han cursado estudios en ambos semestres del año en mención). Por tanto, la población de estudios por año de ingreso según Facultad es de 243, 275, 649 y 248 estudiantes en los años 2014, 275, 649 y 248 respectivamente. La fuente de datos es secundaria interna y fue proporcionada por la Oficina del Sistema de Matricula. En cuadro N° 01, se puede observar el número de estudiantes matriculados por año de ingreso según escuela académica profesional del área de Ciencias de la Salud.

- Grupo de investigación: Ciencias de la salud
- Área académica: Ciencias de la Salud
- Unidad de investigación: Ciencias de la Salud
- Facultad: Medicina, Farmacia y Bioquímica, Odontología, Medicina Veterinaria y Psicología.
- Línea de investigación: Investigación en docencia universitaria
- Tipo de investigación: Exploratoria (examinar un problema poco estudiado o no analizado antes)
- Localización: En las sedes de la UNMSM en Lima
- Línea OCDE: Educación General (Incluye Capacitación, Pedagogía)

Tabla 1. Ciencias de la Salud. Distribución de estudiantes ingresantes según año de ingreso por Facultad.

Año de ingreso	Medicina	Farmacia y Bioquímica	Odontología	Medicina veterinaria	Psicología	All
2014	147 60.49	31 12.76	14 5.79	17 7	34 13.99	243 100
2015	155 56.36	30 10.91	23 8.36	18 6.55	49 17.82	275 100
2016	355 54.7	80 12.33	52 8.01	41 6.32	121 18.64	649 100
2017	142 57.26	28 11.29	15 6.05	16 6.45	47 18.95	248 100
All	799 56.47	169 11.94	104 7.35	92 6.5	251 17.74	1415 100

Fuente: Datos de la institución.

Las variables de estudio involucradas en el estudio son las siguientes:

- Puntaje de ingreso obtenido por los estudiantes ingresantes a la UNMSM, en los diferentes exámenes de admisión (PEA), esta variable para efectos del estudio se ha categorizado en cuatro niveles considerando en cuatro partes iguales el puntaje obtenido. Los niveles son:
 - Muy bajo
 - Bajo

- Medio
- Alto
- Coeficiente del rendimiento académico (CRA), es un factor que considera como de vital importancia el creditaje aprobado por los estudiantes y su promedio ponderado. El coeficiente de rendimiento académico se calcula mediante la siguiente fórmula (1):

$$CRA = \text{PROMEDIO} \left(\frac{CHA}{CHM} \right) \left(\frac{CHA}{S} \right) \quad (1)$$

Donde:

Promedio: es el promedio del estudiante en el transcurso de su vida estudiantil

CHA: Número de crédito Total

CHM: Total de créditos aprobados

S: Número de semestres matriculados

Posteriormente se clasifico en cuatro niveles de misma amplitud de acuerdo al resultado obtenido mediante este coeficiente, las cuales son:

- Riesgo académico
- Rendimiento inferior
- Rendimiento medio
- Rendimiento superior
- Promedio ponderado acumulado (PPA), que viene a ser la nota final al termino del año académico considerando los créditos de las asignaturas cursadas durante el año. De igual manera se ha categorizado en las siguientes categorías:
 1. Muy Malo [0 – 5)
 2. Malo [5 – 11)
 3. Regular [11 – 16)
 4. Bueno [16 – 20)

Para el análisis de los datos se ha empleado el paquete estadístico SPSS, y Excel. Se han elaborado tablas de distribución de frecuencias, así como sus gráficos respectivos para cada una de las variables, así como medias estadísticas resumen de las variables involucradas en el estudio.

De igual manera se han analizado las variables mediante tablas de contingencia para las variables: nivel de coeficiente de rendimiento académico (nivel CRA) y el nivel del puntaje obtenido en el examen de admisión en los periodos: 2014 al 2017. Para verificar la relación entre las

variables se hizo uso del coeficiente de correlación de Spearman.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Área: Ciencias de la Salud

Nivel del coeficiente de rendimiento académico por año de ingreso

De acuerdo al coeficiente de rendimiento académico de los estudiantes, calculado en base a la fórmula (1), considerando los cursos matriculados, créditos y promedio ponderado anual, se obtuvo un puntaje por estudiante, posteriormente este valor se llevó a una escala ordinal de cuatro niveles. Para ello se tuvo en cuenta la mediana (en promedio) de los créditos matriculados por semestre por los estudiantes multiplicado por 20 para obtener el puntaje máximo, siendo cero el puntaje mínimo. Los resultados obtenidos por los estudiantes al término del primer año de estudio se presentan en la figura.

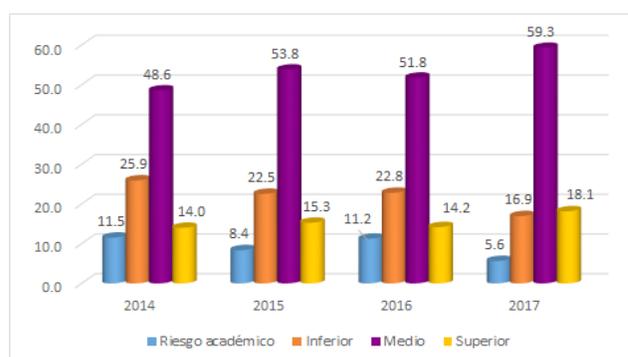


Figura1. Distribución porcentual de estudiantes según nivel de coeficiente de rendimiento académico al término del año académico por año de ingreso a la UNMSM.

En ella, se puede apreciar que la mayor parte de los estudiantes que ingresaron a la UNMSM en los diferentes años, obtuvieron un nivel de coeficiente de rendimiento académico (CRA) medio o superior mayor a 62%, siendo los estudiantes que ingresaron en el año 2017 los que obtuvieron un mejor rendimiento (72.4%).

De igual manera se observa que los estudiantes que ingresaron en el año 2014 tuvieron un peor rendimiento (riesgo académico o inferior) 37.4%, de los cuales el 11.5% se encuentra en riesgo académico.

Nivel de puntaje obtenido en los exámenes de admisión por año de ingreso (PEA)

En la figura 2 los resultados indican que el 39.6% de los estudiantes que ingresaron en el año 2015 obtuvieron un puntaje de alto, superior a los ingresantes de los años

2014, 2016 y 2017 y asimismo el menor porcentaje de estudiantes (32.7%) con niveles de muy bajo.

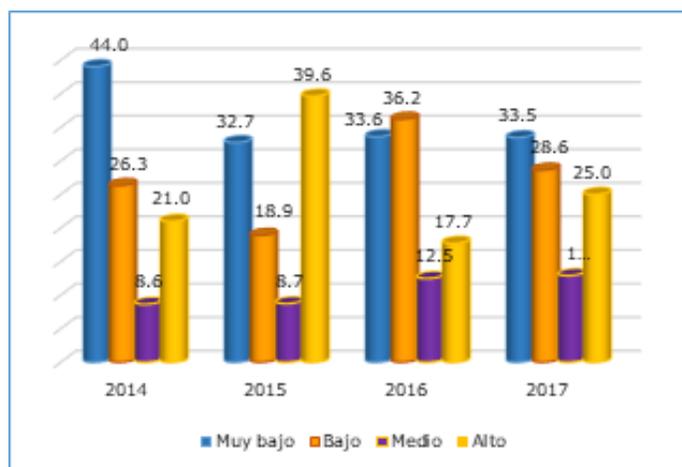


Figura 2. Distribución porcentual de estudiantes según Nivel de puntaje obtenido en el examen de admisión por año de ingreso.

Nivel de promedio ponderado al término del primer año de estudio por año de ingreso.

Se calculó el puntaje de promedio acumulado al término del año de estudio para cada estudiante y posteriormente se clasificó en cuatro niveles. Los resultados obtenidos se muestran en la figura 3. En ella se aprecia que el 86.4 % de los estudiantes que ingresaron en el año 2014, obtuvieron un promedio ponderado acumulado de regular (es decir, con notas entre 11 y menos de 16 puntos), el 3.7% de los estudiantes obtuvieron un promedio ponderado de bueno (notas entre 16 y 20), el 9.1% logra un promedio ponderado bajo (notas entre 5 y menos de 11) y solo el 08% logra un promedio ponderado de muy bajo (notas menores de cinco puntos).

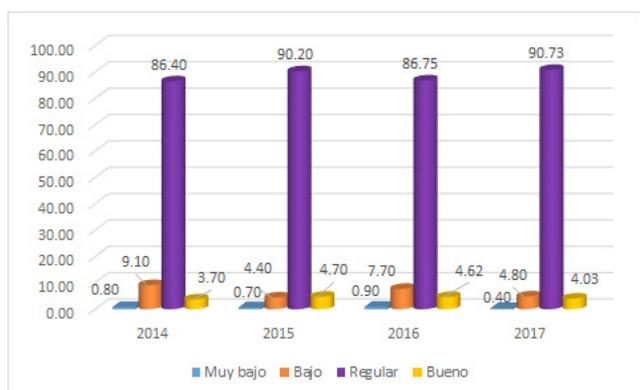


Figura 3. Distribución porcentual de estudiantes según Nivel de Promedio Ponderado Acumulado al término del año académico por año de ingreso a la UNMSM.

En los años 2015 al 2017 el comportamiento del nivel de promedio ponderado es similar al año 2014, siendo los estudiantes que ingresaron en el año 2017 los que tuvieron un mejor rendimiento con puntajes superiores a once. (94.7% de los estudiantes tuvieron un nivel de PPA de medio o alto).

Análisis bivariado

Tabla de contingencia: Nivel de puntaje de ingreso a la UNMSM vs Nivel de coeficiente de rendimiento académico año 2014

Observando la tabla 2 los datos indican que del 100% de los estudiantes que terminaron su primer año de estudios el 11.5% de los estudiantes se encuentran en situación de riesgo académico, de los cuales el 0.8% de los estudiantes ingresaron con un puntaje de medio o alto. De igual manera se observa de los estudiantes que ingresaron con un nivel de puntaje medio o alto (29.6%), al final del año académico la mayor parte de ellos (22.1%) terminaron un nivel de coeficiente de rendimiento académico medio o superior.

Tabla 2. Distribución de estudiantes según nivel puntaje de ingreso por nivel de coeficiente de rendimiento académico año 2014

Categoria CRA					
Nivel PEA	Riesgo académico	Inferior	Medio	Superior	Total
Muy bajo	15 6.2%	39 16.0%	46 18.9%	7 2.9%	107 44.0%
Bajo	10 4.1%	9 3.7%	34 14.0%	11 4.5%	64 26.3%
Medio	1 0.4%	8 3.3%	8 3.3%	4 1.6%	21 8.6%
Alto	2 0.8%	7 2.7%	30 12.3%	12 4.9%	51 21.0%
Total	28 11.5%	63 25.9%	118 48.6%	34 14.0%	243 100.0%

De los estudiantes que ingresaron con un nivel de puntaje bajo en el examen de admisión (26.3%), la mayor parte de ellos (18.5%) terminaron al final del año con un nivel de coeficiente de rendimiento académico de medio o superior. Estos resultados también se observan en la figura 4.

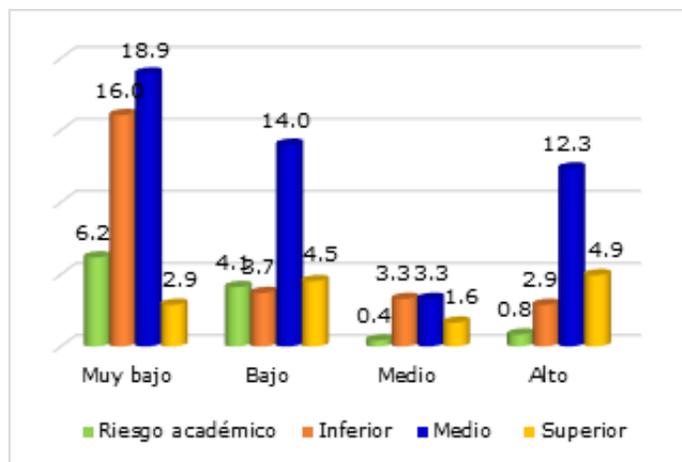


Figura 4. Distribución porcentual de estudiantes según nivel puntaje de ingreso por nivel de coeficiente de rendimiento académico año 2014.

Tabla de contingencia: Nivel de puntaje de ingreso a la UNMSM vs Nivel de coeficiente de rendimiento académico. Año 2015

De los resultados que se muestran en tabla 3 y figura 5, se desprende que el 8.4% del total de los estudiantes que ingresaron a la universidad, al término de su primer año académico se encuentran en riesgo académico, de los cuales el 4.4% de ellos tuvieron un puntaje muy bajo en el examen de admisión.

El 48.3% de los estudiantes que tuvieron un nivel de medio o alto en su puntaje de ingreso a la universidad, la mayor parte de ellos (36.5%) tuvieron un nivel de coeficiente de rendimiento académico de medio o superior al final de su primer año de estudios.

Tabla 3. Distribución de estudiantes según nivel puntaje de ingreso por nivel de rendimiento académico año 2015.

Categoria CRA					
Nivel PEA	Riesgo académico	Inferior	Medio	Superior	Total
Muy bajo	8 2,9%	31 11,3%	46 16,7%	5 1,8%	90 32,7%
Bajo	4 1,5%	9 3,3%	37 13,5%	2 0,7%	52 18,9%
Medio	6 2,2%	5 1,8%	12 4,4%	1 0,4%	24 8,7%
Alto	5 1,8%	17 6,2%	53 19,3%	34 12,%	109 39,6%
Total	23 8,4%	62 22,5%	148 53,8%	42 15,3%	27 100,0%

De los estudiantes que tuvieron un nivel de puntaje bajo (18.9%) en el examen de admisión, la mayor parte de ellos (14.2%) tuvieron al final de su primer año de estudios un nivel rendimiento académico medio o superior.

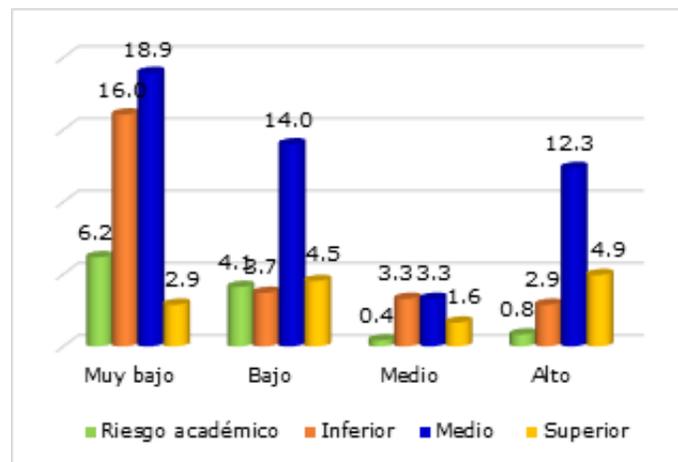


Figura 5. Distribución porcentual de estudiantes según nivel puntaje de ingreso por nivel de rendimiento académico año 2015.

Tabla de contingencia: Nivel de puntaje de ingreso a la UNMSM vs Nivel de coeficiente de rendimiento académico año 2016

Considerando los resultados de la tabla 4 y figura 6, se puede revelar que de los estudiantes que ingresaron mediante examen de admisión con un nivel bajo (36.2%) más de la mitad de ellos (23.3%) terminaron su primer año académico con un nivel de rendimiento académico medio o superior.

Tabla 4. Distribución de estudiantes según nivel puntaje de ingreso por nivel de rendimiento académico año 2016.

Categoria CRA					
Nivel PEA	Riesgo académico	Inferior	Medio	Superior	Total
Muy bajo	32 4,9%	55 8,5%	119 18,3%	12 1,8%	218 33,6%
Bajo	25 3,9%	57 8,8%	117 18,0%	36 5,5%	235 36,2%
Medio	11 1,7%	23 3,5%	36 5,5%	11 1,7%	81 12,5%
Alto	5 0,8%	13 2,0%	64 9,9%	33 5,1%	115 17,7%
Total	72 11,2%	148 22,8%	336 51,8%	92 14,2%	649 100,0

De igual manera de los estudiantes que tuvieron un nivel de puntaje bajo o muy bajo (69.8%) en el examen de

admisión, 43.6% de ellos tuvieron un nivel de coeficiente de rendimiento académico medio o superior.

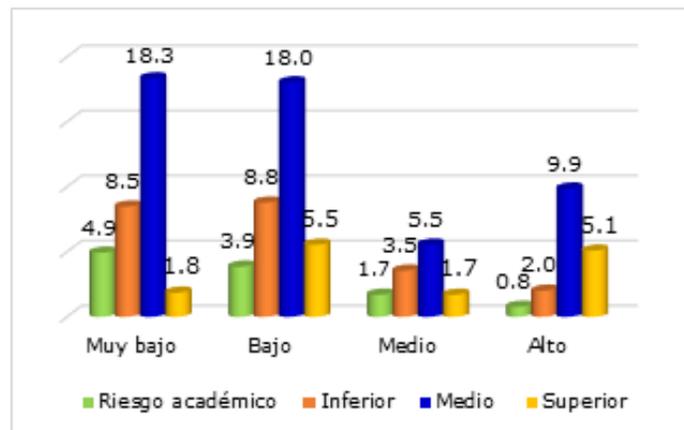


Figura 6. Distribución porcentual de estudiantes según nivel puntaje de ingreso por nivel de rendimiento académico año 2016.

Tabla de contingencia: Nivel de puntaje de ingreso a la UNMSM vs Nivel de coeficiente de rendimiento académico. Año 2017

De los resultados se observa que del 62.1% de los estudiantes que tienen un nivel en puntaje en el examen de admisión como muy bajo o bajo, la mayor parte de ellos (44.7%) tienen un nivel de coeficiente de rendimiento académico como medio o superior. Por otro lado, se observa que de los estudiantes que tuvieron un nivel de coeficiente de rendimiento académico (16.9%) al término de su primer año de estudio la mayor parte de ellos tuvieron un nivel de rendimiento de bajo o muy bajo en el examen de admisión. Estos resultados se muestran en tabla 5 y figura 7.

Tabla 5. Distribución de estudiantes según nivel puntaje de ingreso por nivel de rendimiento académico año 2017.

Categoría CRA					
Nivel PEA	Riesgo académico	Inferior	Medio	Superior	Total
Muy bajo	7 2.8%	16 6.5%	52 21.0%	8 3.2%	83 33.5%
Bajo	2 0.8%	18 7.3%	39 15.7%	12 4.8%	71 28.6%
Medio	2 0.8%	3 1.2%	19 7.7%	8 3.2%	32 12.9%
Alto	3 1.2%	5 2.0%	37 14.9%	17 6.9%	62 25.0%
Total	14 5.6%	42 16.9%	147 59.3%	45 18.1%	248 100.0%

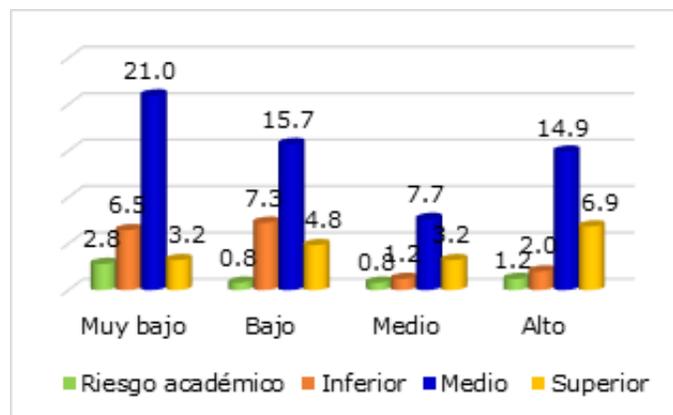


Figura 7. Distribución porcentual de estudiantes según nivel puntaje de ingreso por nivel de rendimiento académico año 2017.

En resumen, uniendo categorías o niveles de cada una de las variables mencionadas líneas arriba, se podría tener

una tabla categórica con la variable puntaje de ingreso con los niveles de puntaje muy bajo o bajo y medio o alto al igual que el coeficiente de rendimiento académico con los niveles de fracaso y éxito. La tabla y el grafico se presenta a continuación:

En tabla 6 y figura 8, se puede apreciar que el porcentaje de estudiantes que fracasan al término de su primer año de estudio va disminuyendo a través de los años, y los porcentajes de estudiantes con éxito al término de su año de estudio se van incrementando con el paso de los años, salvo en el año 2016.

Tabla 6. Distribución de estudiantes según Nivel de puntaje en el examen de admisión por rendimiento y años de ingreso a la universidad.

Rendimiento	Año 2014		Año 2015		Año 2016		Año 2017	
	Fracaso	Éxito	Fracaso	Éxito	Fracaso	Éxito	Fracaso	Éxito
Muy bajo o bajo	73	98	52	90	169	284	43	111
%	30.0	40.3	18.9	32.7	26.0	43.8	17.3	44.8
Medio o alto	18	54	33	100	52	144	13	81

%	7.4	22.2	12.0	36.4	8.0	22.2	5.2	32.7
All	91	152	85	190	221	428	56	192
%	37.5	62.6	30.9	69.1	34.1	66.0	22.6	77.4

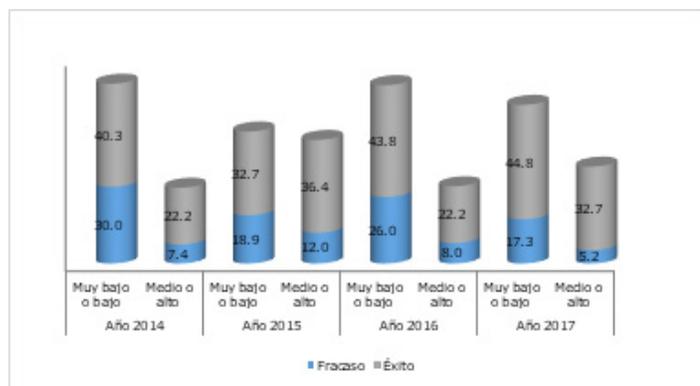


Figura 8. Distribución porcentual de estudiantes según Nivel de puntaje por rendimiento por años de ingreso a la universidad.

Coefficiente de correlación de Spearman

Para verificar si existe o no relación entre las variables: Coeficiente de rendimiento académico, puntaje de ingreso obtenido en el examen de admisión y el promedio ponderado acumulado, se hizo uso del coeficiente de correlación de Spearman, los resultados se muestran en Tabla 6, por cada año de estudio. Para los estudiantes que ingresaron a la universidad en el año 2014, se observa que hay una relación positiva baja (29.5%) entre las variables Coeficiente del rendimiento académico (CRA) y puntaje obtenido en el examen de admisión (PEA). Asimismo, existe muy buena relación positiva entre las variables coeficiente de rendimiento académico (CRA) y promedio ponderado acumulado (PPA) y una relación baja positiva entre el PEA y PPA del orden de 23.6%.

considerando a los estudiantes que ingresaron y terminaron su primer año de estudios en el 2017 podemos indicar que el puntaje mínimo del 25% superior de los estudiantes de mayores coeficientes es 348.63 puntos y el puntaje máximo del 10% de los estudiantes de menores coeficientes es 241.63 puntos mucho mayor que para los años 2014 y 2016.

Tabla 8. Medidas estadísticas resumen de las variables CRA, PEA y PPA según año de ingreso.

Variable	Año de Ingreso	Total Count	Mean	StDev	CoefVar	Minimun	Maximun	Q1	Median	Q3
CRA	2014	243	254.22	101.89	40.08	0	442	193.85	263.54	340
	2015	275	273.16	97.37	35.65	3.71	435	219.75	281.25	355
	2016	649	263.53	105.96	40.21	0	456	198.28	283.5	347.25
	2017	248	284.52	89.25	31.37	0	430.5	241.53	299.25	348.63
PEA	2014	243	1273.9	212.3	16.66	947.2	1811.4	1127.2	1203.8	1354.1
	2015	275	1509.4	204.3	13.53	1105.4	1957.8	1352.1	1484.3	1623.1
	2016	649	1292.4	234.4	18.14	900.6	1874.4	1132.9	1235.3	1383.1
	2017	248	1405.2	212.1	15.09	1031.9	1873.3	1234.4	1383.1	1525.4

Tabla 7. Correlación entre el puntaje de ingreso vs el coeficiente de rendimiento académico por año de ingreso.

Año de Ingreso		CRA	PEA	PPA
2014	CRA	1.000		
	PEA	.295"	1.000	
	PPA	.935"	.236"	1.000
2015	CRA	1.000		
	PEA	.311"	1.000	
	PPA	.911"	.272"	1.000
2016	CRA	1.000		
	PEA	.214"	1.000	
	PPA	.922"	.223"	1.000
2017	CRA	1.000		
	PEA	.279"	1.000	
	PPA	.876"	.229"	1.000

La correlación es significativa ne el nivel 0.01

Para los estudiantes que ingresaron durante los años: 2015, 2016 y 2017, se presenta el mismo comportamiento que para el año 2014. Hay una relación positiva baja entre CRA y PEA, y de igual forma una muy buena relación positiva entre CRA Y PPA.

Medidas estadísticas resumen por año de ingreso

En tabla 7 se presenta las medidas estadísticas resumen para las variables CRA, PEA Y PPA para los estudiantes de año de ingreso 2014 al 2017. En ella podemos observar que el promedio de coeficiente de rendimiento académico es mucho mejor para el año 2017 que para los otros años. sin embargo, como el coeficiente de variación es superior al 25%, podemos decir que el CRA de los estudiantes es muy variable. De los resultados de la tabla,

PPA	2014	243	13.075	1.993	15.25	1.6	17	12.182	13.235	14.311
	2015	275	13.431	1.627	12.12	4.396	17.02	12.614	13.511	14.438
	2016	649	13.194	1.997	15.14	0.08	17.538	12.432	13.419	14.394
	2017	248	13.56	1.69	12.47	1.84	16.875	12.674	13.674	14.544

En cuanto, al puntaje obtenido en los exámenes de admisión en los años 2014, 2015 y 2017 presentan datos regularmente heterogéneos, salvo en el año 2015 que presenta datos regularmente homogéneos y además con un mejor promedio en el puntaje de examen de admisión. En la figura 9 se puede apreciar un ligero incremento del coeficiente de rendimiento académico promedio de los estudiantes al término de su primer año de estudios a través de los años y se puede observar que hay un ligero incremento en promedio en los puntajes de ingreso a la universidad en los años 2014, 2016 y 2017, pero el mejor puntaje promedio se obtiene en el año 2015, por otro lado, se observa que hay pocos estudiantes que han obtenido un coeficiente de rendimiento académico menor de 20 puntos al término de su primer año académico para los estudiantes que ingresaron en el año 2015 (estudiantes de riesgo) y muchos estudiantes con puntajes menores de 86 puntos al término de su primer año académico para los estudiantes que ingresaron en el año 2017.

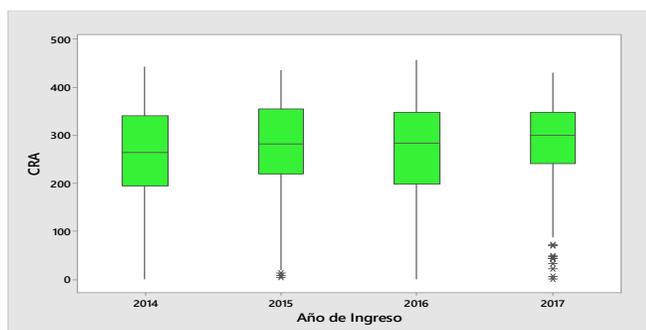


Figura 9. Distribución del coeficiente de rendimiento académico de los estudiantes al término del primer año de estudios.

Asimismo, se observa en la figura 10 que hay varios estudiantes que sacaron puntajes por encima de 1686.2 puntos en el examen de admisión de 2014 y estudiantes con puntajes superiores a 1752.13 puntos en el examen de admisión de 2016 que los convierten en estudiantes con mejores puntajes para esos años.

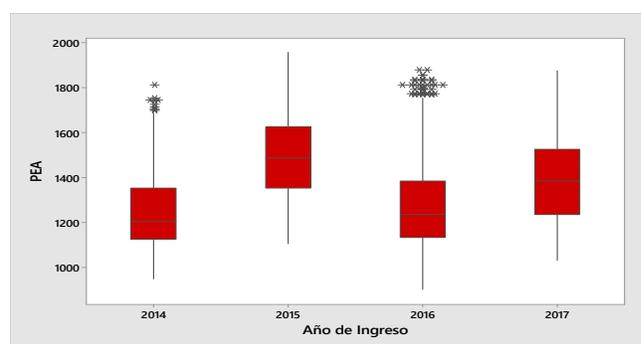


Figura 10. Distribución del puntaje de examen de admisión de los estudiantes por año de ingreso.

CONCLUSIONES

Hay relación positiva entre puntaje de ingreso y el coeficiente de rendimiento académico, pero esta relación es baja, lo cual indica que hay otras variables que están afectando al coeficiente del rendimiento académico y se debe considerar en otros estudios. La mayor parte de los estudiantes (más del 62%) obtienen un rendimiento académico medio o superior, además considerando la mediana por cada año esta se va incrementado con el paso de los años al igual que el puntaje de ingreso, salvo que en el año 2015 obtiene un mejor puntaje de ingreso y considerando la distribución de puntajes de la tabla 6 y tabla 8 se puede concluir que en el año 2017 se obtienen mejores resultados académicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aiken, L. R. (2003). Test psicológicos y evaluación. Pearson education.

Contreras Marroquín, R. L. (2020). Relación entre puntaje de examen de admisión o cepu, y el rendimiento académico en la asignatura de morfología, estructura y función del cuerpo humano de estudiantes del primer año de odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, año 2016-2017. Universidad Privada de Tacna Perú.

Flores-Mori, M. (2012). Relación entre las modalidades de ingreso y el rendimiento académico de los estudiantes de estomatología de las cohortes 2008-2009 en una Universidad Privada. Revista Estomatológica Herediana, 22(4), 210-215.

- García Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 09-32. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- Hilario, J. D. S., Villavicencios, N. V., Merino, E. P., Céspedes, B. D. H., & Moreno, T. M. E. (2022). Enseñanza virtual y mejora de conocimiento en prevención del Covid-19 en niños de educación básica regular. *Universidad y Sociedad*, 14(1), 275-284.
- Mainieri Hidalgo, A. M. (2017). Innovaciones en modelos de admisión. Estudio de casos y estrategias de inclusión superior. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(3), 1-41.
- Morera, M. C. (2021). Teachers for the 21st Century: Academic profile, initial training and teaching practices of Spanish teachers. Introduction1 Profesores para el siglo XXI: Perfil académico, formación inicial y prácticas docentes de los profesores españoles. *Revista de Educación*, 393, 11-34.
- Musayón Oblitas, F. (2001). Relación entre el puntaje de ingreso y el rendimiento académico en el segundo año de las alumnas de enfermería ingresantes entre los años 1994-1997 en una universidad peruana. *Revista Universidades*, 22, 17-30.
- Ocaña Fernández, Y. (2011). Variables académicas que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Investigación Educativa*, 15(27), 165-179.
- Tejedor, F., & García-Valcárcel, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco de EEES. *Revista de Educación*, 342, 443-473.
- Terreros Navarro, H. G. (2019). El método deco y el aprendizaje contextualizado de geometría en alumnos del Centro Pre Universitario de la Universidad Mayor de San Marcos Lima-2017. Repositorio Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Treviño Lozano, E. (2003). Relaciones entre el examen de ingreso y las calificaciones con la deserción y la utilidad de la tutoría para la permanencia en Fime de la UANL. (Tesis doctoral) Universidad Autónoma de Nueva León.
- Viteri Moya, J. R., Álvarez Gómez, G. A., Viteri Sánchez, C., & Leyva Vázquez, M. Y. (2021). Leadership in the transformation of higher education synchronous cation [Article]. *Universidad y Sociedad*, 13(S2), 139-146. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85116125920&partnerID=40&md5=724ed51129aa3a962c5cb6e4070ea36f>