

Análisis estadístico de la correlación entre las variables: rendimiento académico y deserción de estudiantes

José Clemente Flores Barboza

Universidad Ricardo Palma
jflores@urp.edu.pe
Lima - Perú

Gustavo Raúl Quispe Canales

Universidad Ricardo Palma
gustavo.quispe@urp.edu.pe
Lima - Perú



Resumen

Este artículo corresponde a uno de los primeros resultados de la investigación de la Oficina de Desarrollo Académico, Calidad y Acreditación (ODACA) de la Universidad Ricardo Palma (URP) sobre indicadores. Los objetivos son calcular el rendimiento académico y el porcentaje de deserción de las cohortes de estudiantes del 2010-I hasta 2018-I, demostrar la asociación alta entre los indicadores de deserción y rendimiento académico y formular un modelo para pronosticar los resultados en el tiempo. Se han considerado experiencias desarrolladas en otras instituciones educativas, organismos del Estado, conceptos y teorías de investigaciones anteriores e informes de instituciones privadas. Se utilizó el Subsistema de Indicadores de Calidad desarrollado por la ODACA para procesar la base de datos de la URP.

Los resultados permitieron demostrar que la hipótesis del investigador se cumple, se realiza una discusión de los resultados y se presentan las conclusiones.

Palabras claves: Indicadores académicos, procesos de gestión, rendimiento académico, deserción, educación superior.

Abstract

This paper is one of the first results of the research made by the Department of Academic Development, Quality and Accreditation (ODACA, in Spanish) of the Ricardo Palma University (URP) about indicators. The objectives are to calculate the academic performance and the dropout rate of the students from the first semester of 2010 to the first semester of 2018, to demonstrate the high association between dropout and academic performance indicators, and to formulate a model to forecast the results over time. Experiences developed in other educational institutions, government agencies, concepts and theories from previous research and reports from private institutions have been considered. The Quality Indicators Subsystem developed by ODACA was used to process the database of the Ricardo Palma University.

The results demonstrate that the researcher's hypothesis is proved, a discussion of the results is given and conclusions are presented.

Keywords: University indicators, academic processes, academic performance, dropout, higher education.



1. Introducción

William Thompson (1860), físico y matemático británico, señaló lo siguiente: “Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre” (Kelvin, 1883, s/n). Esta expresión concentra la razón más importante por la que se considera necesario formular, diseñar e implementar indicadores como componente esencial del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de la Universidad Ricardo Palma.

En la actualidad la Universidad Ricardo Palma, sus facultades y escuelas profesionales, no conocen en forma precisa el nivel de rendimiento académico y el nivel de deserción de los estudiantes que conforman la comunidad universitaria. Se tiene cálculos de los indicadores mencionados pero determinados considerando la mezcla de cohortes, lo que no permite discriminar la mejora que la universidad implementa en el tiempo. Otro punto importante es que no está sistematizado, es una tarea que desarrolla cada facultad y/o escuela cuando es requerida por un ente externo, es decir no está estandarizado, porque no tiene una definición consensuada y aprobada. Resumiendo, se elabora para informar sobre algún resultado solicitado por el ente externo o interno, pero no para tomar decisiones respecto al proceso que correspondía.

Con la implementación del Subsistema de Indicadores de Calidad se ha logrado procesar y obtener información de los indicadores rendimiento académico y deserción con la cual se ha elaborado la presente investigación, en que se concluye que se registra alta asociación entre estas dos variables.

2. Materiales y métodos

2.1. Formulación del problema

El Dr. Ramón Ramírez Erazo afirma: “Plantear un problema científico es describirlo, definirlo, enmarcarlo teóricamente, explicando sus dimensiones, fuentes de información y métodos para recoger y procesar dicha información” (Ramírez, 2010, p. 179).

Resulta de una gran importancia la existencia de un subsistema de indicadores de calidad que transforme los registros generados por los procesos de la universidad en información, con la finalidad de conocer en forma cuantitativa los resultados actuales y que sirven como base de partida de todo sistema de gestión de la calidad; se puede afirmar que es el punto de partida para iniciar

el proceso de la mejora continua de manera planificada, focalizando las inversiones en aquellos problemas que van a contribuir en eliminar el 85% de factores que originan desviaciones. Acorde con lo expuesto, surge la interrogante:

¿Existe asociación entre la deserción y el rendimiento académico?

2.2. Formulación del objetivo

Raúl Tafur y Manuel Izaguirre manifiestan que:

en el proyecto de investigación, se denomina objetivos de la tesis a los logros que la investigación persigue. Como dice Naghi (1984; 168), los objetivos son el norte de la empresa intelectual y funcionan como guía en la evaluación de la actuación del investigador (Tafur e Izaguirre, 2015, p. 109).

Respecto a la investigación su objetivo principal es:

Determinar el grado de asociación estadística entre la deserción y el rendimiento académico

3. Formulación de hipótesis

Hernández menciona que “Las hipótesis indican lo que tratamos y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente (Williams, 2003) y deben formularse a manera de proposiciones. De hecho, son provisionales a las preguntas de investigación”. (Hernández et al., 2010, p. 92).

Consecuentemente con lo expresado, la hipótesis del estudio es:

En la Universidad Ricardo Palma, la deserción y el rendimiento académico presentan un alto grado de asociación.

4. Tipo de investigación

La presente investigación es del tipo correlacional, porque permite que se pueda responder a interrogantes como ¿La deserción se reduce si se logra un alto rendimiento académico? ¿Aumenta el rendimiento académico en la medida que el estudiante perciba que los servicios que les brinda la universidad cubren sus expectativas?, ¿Aumenta el rendimiento académico en la medida que la relación de estudiante docente evolucione en forma positiva? ¿Se incrementa la cantidad de egresados en la medida que el rendimiento académico sea mayor?



De esta forma se puede determinar el grado de asociación que existe entre el rendimiento académico, con la deserción, la repitencia, el egreso oportuno, el factor de eficiencia terminal, la satisfacción del estudiante, la satisfacción del docente y la empleabilidad. Asimismo, podemos investigar cómo está el nivel de asociación de la eficiencia académica (relación estudiante docente) y la eficiencia de la infraestructura es decir la percepción de los estudiantes sobre los servicios que recibe), con la deserción.

Su enfoque es cuantitativo porque el fenómeno al final de la investigación va a obtener en forma estadística los indicadores de rendimiento académico y deserción para lo cual utilizará la base de datos de la universidad registrada desde el año 2010 al 2022.

5. Diseño de la investigación

Estamos frente a una investigación de diseño no experimental longitudinal de evolución de grupos (cohortes). Se trabajará como base de partida e identificación de la variable estudio a las cohortes de estudiantes que han ingresado un determinado semestre del año. A partir del cual se medirá la evolución del rendimiento académico y la deserción, de las diferentes cohortes para compararlos, analizarlos y diagnosticarlos, a fin de llegar a conclusiones y recomendaciones que permitan mejorar la situación actual.

Hernández et al. (2010), menciona que diseños longitudinales de evolución de grupos “se examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos. Su atención son las cohortes o grupos de individuos vinculados de alguna manera o identificados por una característica común”. (Hernández et al., 2010, p. 159).

6. Historia del arte

En la investigación realizada por Díaz (2013) se afirma que “Todos los modelos de gestión de la calidad tienen en común el enfoque por procesos, y este enfoque incluye como uno de sus elementos esenciales el uso de indicadores” (Díaz, 2013, p. 13).

De acuerdo con la Política nacional de educación superior y técnico productiva (PNES) las instituciones educativas no cuentan con sistemas de información fortalecidos por un adecuado diagnóstico y toma de decisiones. Adicionalmente los egresados y estudiantes no están satisfechos con la atención administrativa alcanzando un 35% y sobre los procesos de matrícula llegan a un 30%” (Grupo de Trabajo PNES, 2020, p. 25)

En su revista de octubre 2021 la Universidad Autónoma de México afirma que:

Una tarea relevante de la gestión académico-administrativa es dar seguimiento y evaluar de manera clara y objetiva los procesos y resultados de las acciones institucionales emprendidas. Al contar con información estadística confiable se tiene la posibilidad de construir indicadores de magnitud, actividad o desempeño para describir y valorar a la institución o a una entidad académica en particular (Universidad Autónoma de México, 2021, p. I).

Como menciona Díaz (2013), el enfoque por procesos demanda la utilización de indicadores; en su informe del Grupo de Trabajo PNES (2020, p. 25) llega a la conclusión que las instituciones educativas no tienen un sistema de información fortalecido por un diagnóstico y toma de decisiones. Ante este escenario, la ODACA de la Universidad Ricardo Palma hace una propuesta en el año 2022 y desarrolla un subsistema de indicadores de calidad. Este evento permitió que la URP conociera estadísticamente, y basado en datos, de las cohortes que ingresaron a la universidad desde el año 20210-I hasta el 2022-II de las 17 escuelas profesionales que lo integran. A la fecha, se ha logrado contar con seis indicadores seleccionados a nivel de universidad y de escuelas profesionales, estas son: Rendimiento académico, deserción, retención al tercer año, repitencia, egreso oportuno y eficiencia terminal. Dichos indicadores cuentan con su respectiva ficha técnica. Lo que se ha desarrollado como bien lo mencionan (la Universidad Autónoma de México, 2021, p. I) la universidad tiene la posibilidad de construir indicadores de magnitud, actividad o desempeño para describir y valorar a la institución o a una entidad académica en particular. En esta situación se encuentra hoy la Universidad Ricardo Palma, adicionalmente con una oportunidad de mejorar el subsistema de Indicadores de calidad alcanzado.

Las variables de gran importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje son el rendimiento académico, la deserción, la repitencia, el egreso oportuno y la eficiencia terminal referido a la titulación, por lo cual

es necesario describirlo, valorar e identificar las relaciones con múltiples dimensiones que sus variaciones afectan directamente al estudiante dentro de los cuales se menciona el factor sociológico, económico, psicológico, servicios que ofrece la universidad, la interacción del estudiante (Sánchez et al., 2017, pp. 173-175).

El autor Edel (2003) conceptualiza al rendimiento académico como:



un constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales existe una aproximación a la evidencia y dimensión del perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje; el otro aporte es la reflexión sobre los hilos conductores propuestos para aproximarse a su investigación a través del análisis específico de las variables habilidad social y autocontrol (Edel, 2003, p. 14).

La Política nacional de educación superior y técnico productiva en su OP4, establece dos indicadores líderes:

1) Porcentaje de egresados que obtuvieron el grado de bachiller y título, 2) Porcentaje de egresados de ESTP que consiguieron su primer empleo en menos de tres meses y tres indicadores complementario: 1) Porcentaje de universidades que cuentan con programas de doble grado en convenio con universidades reconocidas internacionalmente, 2) Porcentaje de estudiantes con graduación oportuna y 3) Porcentaje de instituciones de la ESTP acreditadas a nivel nacional o internacional (Grupo de Trabajo PNES, 2020, p. 26).

La SUNEDU en su informe Modelo de Renovación de Licenciamiento 2021, expresa que:

El indicador egreso oportuno da cuenta sobre la eficacia y eficiencia del proceso de enseñanza aprendizaje. Por un lado, permite evaluar, si es que hay un problema generalizado respecto a la tasa de egreso oportuno, si es que el proceso formativo ha sido adecuadamente diseñado o no se está tomando en cuenta ciertas características o situaciones del estudiantado, recordando el principio del interés superior del estudiante” (Ríos et al., 2021, p. 106).

Efectivamente, con los indicadores construidos y elaborados a la fecha se ha logrado un avance de contar con información dura de los indicadores. Ahora es necesario identificar las relaciones con múltiples dimensiones cuyas variaciones afectan directamente al estudiante dentro de los cuales se menciona el factor sociológico, económico, psicológico, servicios que ofrece la universidad, la interacción del estudiante tal como lo menciona (Sánchez, Barboza, & Castilla, 2017, p. 173-175). Tenemos en proceso de desarrollo indicadores como: Satisfacción del estudiante, satisfacción del docente, evaluación docente y empleabilidad, con los cuales se podrá cumplir con lo expresado líneas arriba. Como una primera investigación se estimó adecuado estudiar dos variables que tienen una gran importancia en el proceso educativo en el Perú y el mundo, la hipótesis que se ha planteado es que existe una alta asociación entre el indicador rendimiento académico y la deserción, ambas corresponden a la Universidad Ricardo Palma.

En el estudio realizado por (Sánchez et al., 2017, p. 11) se señala que:

con respecto a la deserción, se justifica a partir de varias razones: 1) los datos estadísticos indican la presencia del fenómeno en el contexto peruano; 2) este problema necesita urgentemente una intervención (Centro Microdatos, 2008; Barragán y Patiño, 2013; Suárez-Montes y Díaz-Subieta, 2015), por lo que se requiere generar evidencia científica que facilite una mejor toma de decisiones de los actores responsables de la gestión institucional; 3) se enfatiza en las repercusiones positivas y los beneficios sociales que trae consigo lograr una mayor permanencia estudiantil (Patiño y Cardona, 2012), por lo que resulta pertinente obtener información científica acerca de los factores que puedan contribuir a conseguirla; 4) tal como lo señala el Ministerio de Educación de Chile (2012), las universidades de mayor calidad son las que muestran una tasa más alta de retención, aspecto crucial que debe garantizar toda organización universitaria; y 5) el conocimiento generado se presenta como un referente útil para abordar y desarrollar próximos estudios en el escenario peruano.

Edel Navarro, en su estudio de investigación sobre el rendimiento académico aborda en tres vertientes:

1) conceptualiza al rendimiento académico como un constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos
2) se relaciona con todas aquellas acciones dirigidas a la explicación del fenómeno, donde abre un espacio para la reflexión en materia de evaluación y diseño curricular para las instituciones educativas
3) Los indicadores del rezago: deserción escolar y eficiencia terminal, al menos en nuestro país, México, dan cuenta de un panorama que acusa niveles de rendimiento académico deficientes como una de sus principales variables explicativas (2003, pág. 14).

Tal como expresan los autores que anteceden existe una preocupación local y global acerca de estas dos variables: rendimiento académico y deserción, en el estudio se determina el nivel de las cohortes que según su plan de estudio ya culminaron su carrera, con el objetivo de observar primero como ha evolucionado estos dos indicadores desde la cohorte del 2010-1 hasta la cohorte del 2018-1. Asimismo, demostrar la hipótesis planteada para el presente estudio. También dejar constancia que con la construcción y elaboración de indicadores adicionales importantes para los procesos académico-administrativos se puede relacionar múltiples variables para obtener información que permita a las autoridades correspondientes tomar decisiones y definir estrategias que permitan la mejora continua en la Universidad Ricardo Palma.



7. Muestra de la investigación

La muestra seleccionada está compuesta por los resultados de rendimiento académico y deserción de las 17 cohortes 2010-I hasta el 2018-I que ingresaron a las 18 escuelas de la Universidad Ricardo Palma.

Tabla N° 1 Estadística del rendimiento académico y la deserción de las cohortes del 2010-I al 2018-I de la Universidad Ricardo Palma

Cohorte	Rendimiento Académico	% Deserción
2010-I	11.650	29.230%
2010-II	11.210	26.496%
2011-I	11.493	29.688%
2011-II	11.369	23.491%
2012-I	11.706	24.329%
2012-II	11.423	26.960%
2013-I	11.687	25.968%
2013-II	11.334	26.203%
2014-I	11.435	25.064%
2014-II	11.524	22.405%
2015-1	12.092	23.216%
2015-2	11.883	25.000%
2016-1	12.380	23.082%
2016-2	12.270	20.685%
2017-1	12.842	18.903%
2017-2	12.747	16.432%
2018-1	13.210	16.247%
PROMEDIO	11.937	24.641%

Fuente: Elaboración propia; 2023

Se observa una evolución positiva de las cohortes en la variable de rendimiento académico inicia en el 2010-I con 11.650 y termina en la cohorte del 2018-I con un 13.210. También se observa una evolución positiva en la variable deserción inicia el 2010-I con un 29.230% y termina en la cohorte del 2018-I con un 16.247%.

“El reporte de estadística que se presenta corresponde a la cohorte de estudiantes 2010-I hasta 2018-I que ingresaron a la Universidad Ricardo Palma en dichos semestres, el resultado es el acumulado al 2022-II y se afirma que ha logrado un porcentaje del 24.641% de Deserción y un Rendimiento Académico del 11.937. Como se observa también se presenta el porcentaje de deserción de la cohorte 2018-I que logra un porcentaje del 16.247% de Deserción y un Rendimiento Académico del 13.210. Se afirma que la evolución en el tiempo ha sido positiva en ambas variables”.

8. Resultados

En esta investigación se presenta la situación anterior y la situación actual con resultados obtenidos de la base de datos de los registros académicos de la Universidad Ricardo Palma.

Contrastación de la hipótesis del estudio de investigación

En la Universidad Ricardo Palma los Indicadores de deserción y rendimiento académico presentan una alta asociación.

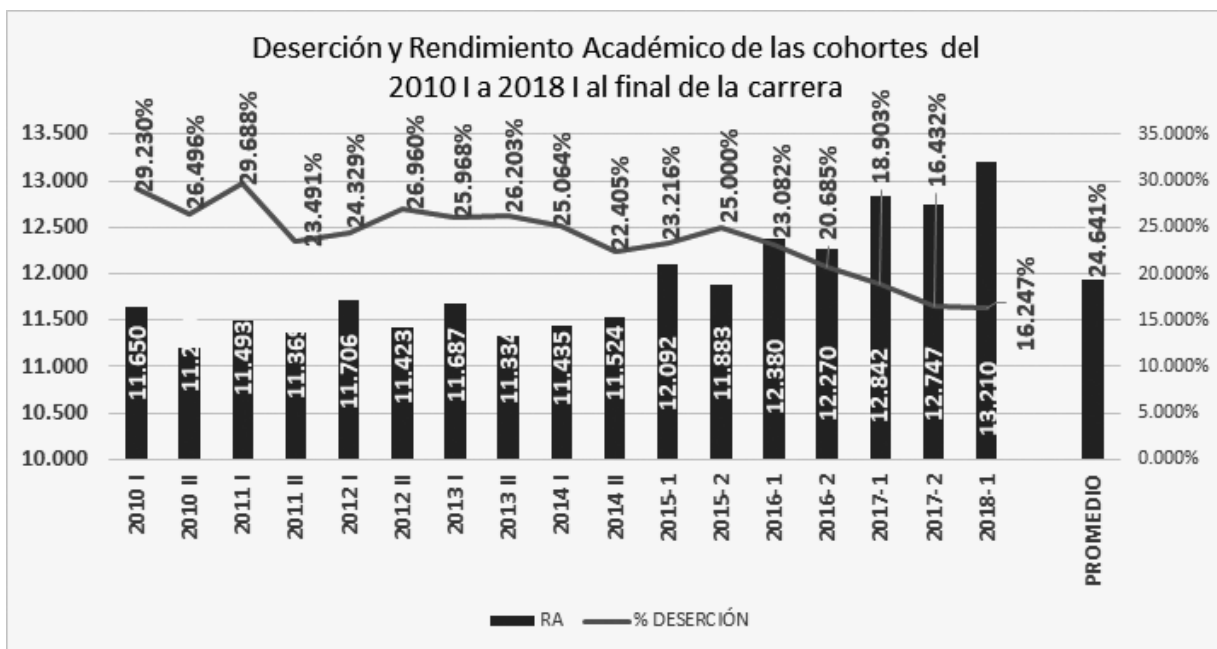


Fig. 1 Estadística de las variables deserción y rendimiento académico de las cohortes 2010-I al 2018-I
Fuente: Elaboración propia con los indicadores deserción y rendimiento académico seleccionado, 2023



Vamos a dar respuesta para demostrar la hipótesis planteada, para esto se va utilizar los resultados obtenidos de la base de datos trabajados desde el 2010 hasta el 2022, se estima necesario analizar las cohortes desde el 2010-I hasta el 2018-I (17 cohortes) y dieciséis escuelas profesionales o programas de la universidad Ricardo Palma; ya que estos grupos según su plan de estudio ya debieron culminar sus estudios como máximo el 2022-II.

Análisis de los resultados estadísticos (SPSS)

Para esta parte estadística se hizo uso del software SPSS versión 29.

Prueba de normalidad de las variables

Se plantean dos hipótesis:

H0: Hipótesis Nula – Las variables “X” e “Y” tienen una distribución normal.

H1: Hipótesis Alterna – Las variables “X” e “Y” NO tienen una distribución normal

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Regla de decisión:

Si Sig. \geq 0,05, Las variables “X” e “Y” tienen una distribución normal.

Si Sig. $<$ 0,05 Las variables “X” e “Y” NO tienen una distribución normal.

El p valor de deserción es $0.383 > 0.05$; por tanto, la variable “Y” de deserción tiene una distribución normal.

El p valor de rendimiento académico es $0.042 < 0.05$ por tanto, la variable “X” de rendimiento académico no tiene una distribución normal.

Decisión: Se utilizará la estadística no paramétrica, para demostrar la asociación entre las variables “X” e “Y”. Para aplicar la prueba de correlación utilizaremos la prueba de Spearman, porque en conjunto las dos muestras no tienen una distribución normal.

Prueba de Correlación

Se plantean dos hipótesis:

Ho No existe correlación entre las variables “X” e “Y”

H1 Existe correlación entre las variables “X” e “Y”

Tabla N° 2 Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
INDICADOR DESERCIÓN	.140	17	.200*	.945	17	.383
INDICADOR RENDIMIENTO ACADÉMICO	.214	17	.037	.887	17	.042

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia; 2023 utilizando el SPSS versión 29

Tabla N° 3 Prueba No Paramétrica de correlaciones

			Indicador deserción	Indicador rendimiento académico
Rho de Spearman	INDICADOR DESERCIÓN	Coeficiente de correlación	1.000	-.760**
		Sig. (bilateral)	.	<.001
		N	17	17
	INDICADOR RENDIMIENTO ACADÉMICO	Coeficiente de correlación	-.760**	1.000
		Sig. (bilateral)	<.001	.
		N	17	17

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia; 2023 utilizando el SPSS versión 29



Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Regla de decisión:

Si p - valor < 0.5 se rechaza la hipótesis Ho

Si p - valor > 0.5 se rechaza la hipótesis H1 y se acepta la Ho.

De acuerdo con los resultados se afirma que existe entre ambas variables “X” e “Y” una correlación significativa en el nivel 0.01 (bilateral), lo cual permite aplicar la regresión lineal en el presente caso.

Aplicación de la regresión lineal

La muestra consta de un total de 17 datos de la variable dependiente deserción y 17 datos de la variable independiente rendimiento académico Ver Tabla N°1.

Bondad de ajuste

$R^2 = 70.80\%$ es decir que la variación de la deserción (Y) esta explicada en un 70.80% por el rendimiento académico (X) logrado.

Coefficiente de correlación múltiple de R

$R = 0.842$ es el coeficiente de correlación Pearson entre la deserción y el rendimiento académico. El resultado nos indica que existe un alto grado de correlación, ver siguiente información de interpretación del R obtenido.

Interpretación:

Si $r = 0$	No existe correlación entre las variables.
Si $0.00 \leq r < +0.20$	Existe correlación no significativa.
Si $+0.20 \leq r < +0.40$	Existe una correlación baja.
Si $+0.40 \leq r < +0.70$	Existe una correlación significativa.
Si $+0.70 \leq r < +1.00$	Existe un alto grado de correlación.
Si $r = +1$	Existe una correlación perfecta positiva.
Si $r = -1$	Existe una correlación perfecta negativa.

R Cuadrado ajustado

R^2 Ajustado = **68.90** el R^2 ajustado es más bajo, pero aún sigue siendo significativa.

Error estándar de la estimación = 2.174 la variabilidad de la variable “Y” que no puede ser explicada por la recta de regresión, es bastante pequeña en el presente caso, lo cual es positivo para el modelo de predicción.

H0: R = 0

H1: R > 0

Como p valor = 0.000 < 0.05 Se afirma entonces que las variables “X” e “Y” están linealmente relacionadas.

Tabla N° 4 Estadísticos encontrados de las variables de estudio – Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticas de cambios				
					Cambio de cuadrado de R	Cambio en F	df1	df2	Sig. Cambio en F
1	.842 ^a	.708	.689	2.174	.708	36.442	1	15	<.001

a. Predictores: (Constante), INDICADOR RENDIMIENTO ACADÉMICO

b. Variable dependiente: INDICADOR DESERCIÓN

Fuente: Elaboración propia; 2023 utilizando el SPSS versión 29

Tabla N° 5 Análisis de los resultados de ANOVA

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	172.165	1	172.165	36.442	<.001 ^b
	Residuo	70.866	15	4.724		
	Total	243.032	16			

a. Variable dependiente: INDICADOR DESERCIÓN

b. Predictores: (Constante), INDICADOR RENDIMIENTO ACADÉMICO

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Fuente: Elaboración propia; 2023 utilizando el SPSS versión 29



Ecuación de regresión

Tabla N° 6 Coeficientes de la recta de regresión de las variables de estudio

Modelo	B Error estándar	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		Beta				
1	(Constante)	89.116	10.844		8.218	<.001
	INDICADOR RENDIMIENTO ACADEMICO	-5.496	.910	-.842	-6.037	<.001

a. Variable dependiente: INDICADOR DESERCIÓN
Fuente: Elaboración propia; 2023 utilizando el SPSS versión 29

De la tabla N°6 se obtiene la ecuación de regresión:

Pronóstico de Deserción = 89.116 – 5.496*Rendimiento académico

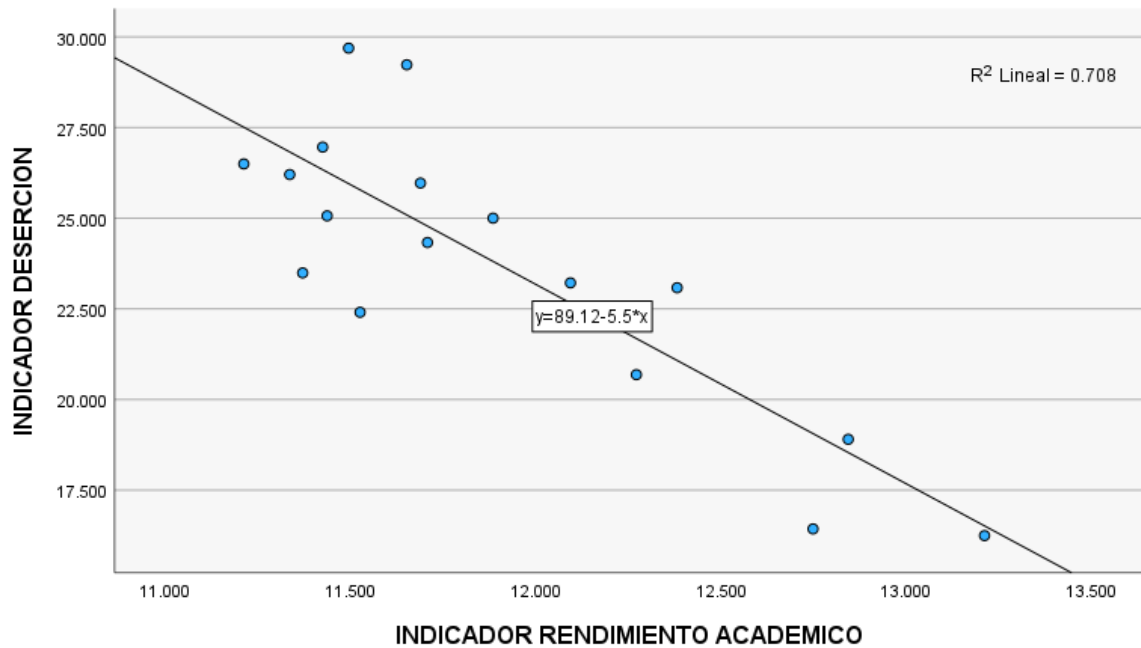


Fig. 2 La asociación de la variable deserción y rendimiento académico
Fuente: Elaboración propia; 2023 utilizando el SPSS versión 29

Análisis Estadístico de los Residuos

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Se plantean dos hipótesis:

Regla de decisión:

H0: Hipótesis Nula – Las variables “X” e “Y” tienen una distribución normal.

Si Sig. ≥ 0,05, Las variables “X” e “Y” tienen una distribución normal.

H1: Hipótesis Alternativa – Las variables “X” e “Y” NO tienen una distribución normal

Si Sig. < 0,05 Las variables “X” e “Y” NO tienen una distribución normal.

Tabla N° 7 Pruebas de Normalidad de Residuos

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VALORES ESTADÍSTICOS DE RESIDUOS	.111	17	.200*	.962	17	.668

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia; 2023 utilizando el SPSS versión 29

El p valor de deserción es $0.668 > 0.05$; por tanto, la variable “Residuos” tiene una distribución normal.

De acuerdo con los resultados obtenidos se afirma categóricamente que el Modelo Lineal de Predicción es el adecuado.

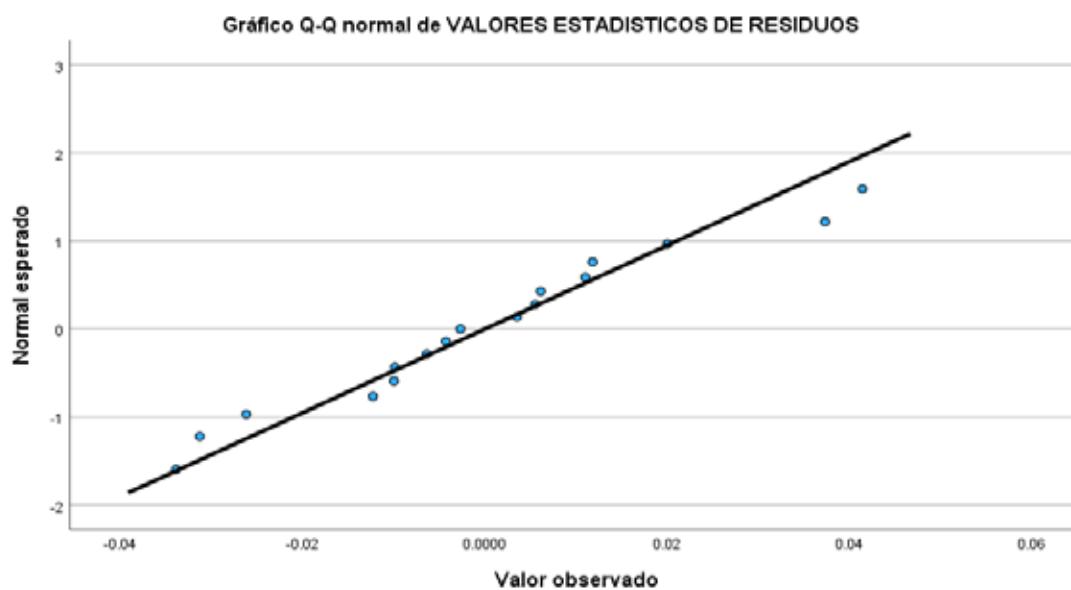


Fig. 3 Gráfico Q-Q de los Valores Estadísticos de Residuos

Fuente: Elaboración propia; 2023 utilizando el SPSS versión 29

9. Discusión

Se ha medido en la Universidad Ricardo Palma a la variable “Y” deserción, su resultado es igual a un 24.641% y a la variable “X” rendimiento académico que alcanza un valor igual a 11.937, aplicado a una muestra de 17 cohortes desde el 2010-I al 2018-I, todas las cohortes han completado los semestres que indica su plan de estudio.

Además, se afirma que entre variables como el rendimiento académico y la deserción existe una asociación de alto grado 0.843 y como sus resultados impactan en la medición de la eficiencia de la gestión de los procesos académicos de la Universidad Ricardo Palma, el modelo lineal de predicción permite predecir el nivel de deserción si logramos un determinado nivel de rendimiento académico.

Los resultados muestran que existe una brecha importante en la variable deserción que debe ser mejorado para reducirla a un nivel mucho menor por ejemplo Si se quiere mejorar la situación actual en deserción que es 24.641%, para pasar a 16.00%; esto significa que para llegar a este nivel el rendimiento académico de toda la Universidad Ricardo Palma debe de subir a 13.303, para estos cálculos se utiliza la fórmula de regresión lineal presentado líneas arriba.

Lo expuesto demanda la formulación de una estrategia con intervención múltiple disciplinaria de profesionales de varios procesos de la Universidad Ricardo Palma, para formular una estrategia que permita alcanzar dicho nivel de rendimiento académico que sea consistente en el horizonte del tiempo.



Es importante resaltar que la última cohorte 2018-1; alcanza un rendimiento académico a nivel universidad de 13.210, con una deserción del 16.247%, lo cual representa una mejora en la cohorte número 17, esta mejora debe ser consistente en el horizonte del tiempo, para que todas las cohortes futuras sean como mínimo el nivel alcanzado por la cohorte 2018-1, esto demanda plantear una estrategia de mediano a largo plazo.

Conclusiones

Se concluye que:

- a. La estadística descriptiva nos permite conocer la situación actual de la Universidad Ricardo Palma en su rendimiento académico que alcanza a 11.937 y en su indicador deserción alcanza un 24.641%, como resultado de haber procesado 17 cohortes de 18 escuelas profesionales desde el 2010-I hasta el 2018-I; todas las cohortes han culminado sus estudios de acuerdo con su plan de estudio.
- b. En el tiempo las cohortes han tenido una evolución positiva la cual se puede ver reflejada en los resultados de la última cohorte 2018-I que completó los semestres de su plan de estudio, logra un rendimiento académico a nivel universidad de 13.210, con una deserción del 16.247%, son los mejores resultados de ambas variables obtenido en el presente estudio.
- c. Estadísticamente se ha demostrado que existe una un alto grado de correlación positiva la variable "X" deserción y la variable "Y" rendimiento académico, por tener un valor $R = 0.842$
- d. Con los resultados de la ANOVA se afirma que la variable "X" deserción y la variable "Y" rendimiento académico están relacionadas en forma lineal correctamente. Presenta un $p = 0.001$.
- e. La variación de la deserción (Y) está explicada en un 70.80% por el rendimiento académico (X) logrado.
- f. De acuerdo con el error estándar se estima que la variabilidad de la variable "X" deserción es del 2.174% que no puede ser explicada por la recta de regresión.
- g. La deserción de las 17 cohortes que corresponde a las 18 escuelas profesionales representa una pérdida económica que alcanza aproximadamente

los S/. 38'300,500 Nuevos Soles, considerando un promedio de pago por armada de S/. 1,550 Nuevos Soles (Según la escala de pensiones aprobado por Consejo Universitario N° 2871-2017)

- h. Es una necesidad seguir mejorando el rendimiento académico y la deserción con la finalidad de que los egresados sean valorados por la sociedad. Lo anterior implica realizar un estudio de cómo las variables interna y externa de los estudiantes influyen en los indicadores mencionados.

Referencias bibliográficas

- Díaz, D. (2013). *Modelo para un sistema nacional de indicadores: caso universidad*. Piura: Universidad de Piura, Facultad de Ingeniería.
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico. *Revista electrónica sobre calidad, eficacia y cambio en la educación.*, Volumen 2. N°2.
- Grupo de Trabajo PNES, R.-2. M. (2020). *Política nacional de educación superior y técnico productiva*. Lima: Secretaría Técnica.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Interamericana Editores S. A. de C.V.
- Kelvin, L. (1883). *Electrical Units of Measurement (Unidades Eléctricas de Medida)*. Londres: Proceedings of the Institution of Electrical Engineers, Vol. 10, No. 163, 1883.
- Ramírez, R. (2010). *Proyecto de investigación*. Lima: Fondo Editorial AMADP.
- Ríos, A., Munarriz, F. M., & Zegarra, O. (2021). *Modelo de renovación institucional*. LIMA: SUNEDU.
- Sánchez, G., Barboza, M., & Castilla, H. (2017). Análisis de la deserción y los factores asociados a la permanencia estudiantil en una universidad peruana. *Actualidades Pedagógicas*, 169 -191.
- Tafur, R., & Izaguirre, M. (2015). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Bogotá: Alfaomega.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2021). *Indicadores de desempeño para las facultades y escuelas de educación superior*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Recibido el 4 de julio de 2023
Aceptado el 7 de agosto de 2023