



## SELECCIONES MATEMÁTICAS

Universidad Nacional de Trujillo

ISSN: 2411-1783 (Online)

2021; Vol. 8(2): 417-422.



### MATHEMATICS EDUCATION

#### Teaching strategies and academic performance of students; Faculty of Chemical and Textile Engineering - UNI

#### Estrategias de enseñanza y rendimiento académico de estudiantes, Facultad Ingeniería Química y Textil – UNI

Cecilia Constanza Rios Varillas de Oscanoa<sup>id</sup> and Abelardo Rodolfo Campana Concha<sup>id</sup>

Received, Nov. 26, 2021

Accepted, Dec. 14, 2021



#### How to cite this article:

Rios CC, Campana AR. *Teaching strategies and academic performance of students; Faculty of Chemical and Textile Engineering - UNI*. *Selecciones Matemáticas*. 2021;8(2):417–422. <http://dx.doi.org/10.17268/sel.mat.2021.02.18>

#### Abstract

**Objective:** To know the level of association between the teaching strategies and the academic performance of the university students of the 4th year. cycle of the Faculty of Chemical and Textile Engineering (FIQT) of the National University of Engineering (UNI) considering the different subjects they are studying, corresponding to the year 2015. **Materials and Method:** It is a correlational study that considered as instruments a questionnaire and the report card to a sample of 100 students, whose data were processed in the SPSS program. **Results:** When applying Spearman's Rho, the correlation coefficient is  $Rho = 0,410$ , which indicates that there is a moderate significant correlation between academic performance and teaching strategies, they have an impact on the educational quality of 4th cycle students the FIQT of the UNI in the 2015-2 cycle. Similarly, it was found that the dimension of the teacher teaching strategies variable (methodological strategies, management of educational resources, teacher performance and training, and content to be taught) are related to the variable academic performance, evidenced in the following relationship levels:  $Rho = 0,372$ ,  $Rho = 0,163$ ,  $Rho = 0,380$  and  $Rho = 0,464$ . **Conclusion:** The teaching strategies of the teacher do have a certain relationship in the academic performance of the students, although not in a high proportion; This may be due to the fact that UNI students are well prepared, since the selection process to enter the university is very competitive.

**Keywords .** Strategies, teaching, academic performance.

#### Resumen

**Objetivo:** Conocer el nivel de asociación entre las estrategias de enseñanza docente y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios del 4to. ciclo de la Facultad de Ingeniería Química y Textil (FIQT) de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) considerando las diferentes asignaturas que están cursando, correspondiente al año 2015. **Materiales y Método:** Es un estudio correlacional que consideró como instrumentos un cuestionario y el acta de notas a una muestra de 100 estudiantes, cuyos datos fueron procesados en el programa SPSS. **Resultados:** Al aplicar el Rho de Spearman, el coeficiente de correlación es  $Rho = 0,410$ , lo que indica que existe una correlación significativa moderada, entre el rendimiento académico y las estrategias de enseñanza docente, tienen repercusión en la calidad educativa de los estudiantes del 4to ciclo de la FIQT de la UNI en el ciclo 2015-2. Del mismo modo, se comprobó que la dimensión de la variable estrategias de enseñanza docente (estrategias metodológicas, gestión de recursos educativos, desempeño y capacitación docente, y contenido a enseñar) están relacionados a la variable

\*Estudiante de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. (cecyrios76@hotmail.com).

†Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. (cidgeomat@gmail.com).

rendimiento académico, evidenciado en los siguientes niveles de relación:  $Rho = 0,372$ ,  $Rho = 0,163$ ,  $Rho = 0,380$  y  $Rho = 0,464$ . **Conclusión:** Las estrategias de enseñanza del docente sí tiene relación en el rendimiento académico de los alumnos, en una proporción moderada; esto quizás se deba a que los estudiantes de la UNI están bien preparados, ya que para ingresar a la universidad el proceso de selección es muy competitivo.

**Palabras clave.** Estrategias, enseñanza, rendimiento Académico.

**1. Introducción.** La educación en el país presenta problemas de aprendizaje de los estudiantes respecto a otros países, constituye una constante, tanto en universidades nacionales y privadas [2]. Asimismo, el rendimiento académico, constituye un problema en momentos actuales. Establecer una delimitación resulta en cierto modo complicado porque es multidimensional [1].

En un principio, se consideró que el rendimiento académico dependía exclusivamente de la voluntad e inteligencia del alumno, sin embargo se ha demostrado que existe un gran número de factores relacionados entre los que destaca además de factores individuales, otros socioculturales, como son el género, el nivel de vida material, ingresos, tipo de vivienda, composición familiar, categoría ocupacional de los padres, así como, las que se refieren a las condiciones culturales, el nivel educativo de los padres, actitudes y valores hacia la educación, patrones lingüísticos, hábitos de estudio y acceso a bienes culturales, etc [4].

Las universidades peruanas, se encuentran en la actualidad inmersa en un proceso de reforma encaminado hacia la acreditación, que afecta a cuestiones tanto formales como docentes. En este nuevo escenario, los docentes deben mejorar la enseñanza guiándolos a fortalecer sus aprendizajes.

Existen diversos factores que afectan la formación profesional, como: la calidad docente, las universidades, familiares entre otros, etc. tengan competencias académicas insuficientes, y por otro lado no cuentan con apoyo necesario, porque muchos docentes no tienen formación pedagógica [2].

En [6] se demostró que las estrategias empleadas por los docentes fortalecen las capacidades del educando, según la metodología utilizada, el género, la edad y la nota previa.

Por su parte en [7] también se comprobó resultados similares indicando los estilos de aprendizaje se relacionan el desarrollo de sus competencias de los estudiantes universitarios.

Por tanto, el propósito del estudio consistió en conocer el nivel de asociación entre las estrategias de enseñanza docente y el rendimiento académico de los estudiantes del 4to ciclo de la Facultad de Ingeniería Química y Textil de la UNI considerando las diferentes asignaturas que están cursando a ese nivel, correspondiente al año 2015.

**2. Método.** Es un estudio correlacional, tipo de medición de las variables es cuantitativo, el diseño es Experimental, ya que se centran en una relación causa-efecto y se analiza dos variables. La población es de 344 estudiantes; para la estimación del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula [10].

$$n = \frac{NG^2(p \times q)}{E^2(N - 1) + G^2(p \times q)},$$

donde:

$N$  = Población Total,

$n$  = Tamaño de la muestra,

$G$  = Nivel de confianza (que es 95 %, equivalente a 1,96),

$E$  = Margen de error (que es de un 5 %, equivalente a 0,05),

$p$  = Valor esperado del universo (50 % del universo, equivalente a 0,5),

$q$  = probabilidad de la población que no presenta las características,

$$n = \frac{(344)(1,96^2)(0,1 \times 0,9)}{0,05^2(344 - 1) + (1,96^2)(0,1 \times 0,9)}$$

$$n = 98,85 \approx 100.$$

Por lo tanto, se aproximó a 100 y ese es el tamaño de muestra que se usó.

Se utilizó instrumentos: cuestionario y el acta de notas, luego procesado en SPSS.

### 3. Resultados.

		Número de estudiantes	Porcentaje de estudiantes
Niveles	En desacuerdo	9	9,0
	De acuerdo	90	90,0
	Totalmente de acuerdo	1	1,0
Total		100	100,0

Tabla 3.1: Resultados de la variable estrategias de enseñanza.

El 90 % opinaron estar de acuerdo con las estrategias de enseñanza que observa en su profesor. La mayoría aceptan y reconocen metodología empleada como: gestión de recursos, preparación y capacitación, de los contenidos del curso que imparte.

		Número de estudiantes	Porcentaje de estudiantes
Niveles	Deficiente	7	7,0
	Regular	46	46,0
	Bueno	39	39,0
	Excelente	8	8,0
Total		100	100,0

Tabla 3.2: Resultados de la variable rendimiento académico.

El 46 % respondieron regular, 39 % bueno, llegando alcanzar 85 %, es decir la mayoría de los encuestados presentan un rendimiento académico de regular a bueno.

#### Contrastación hipótesis general.

**HG1 (hipótesis general alterna):** Existe relación significativa entre estrategias de enseñanza y rendimiento académico alumnos 4to Ciclo “Facultad de Ingeniería Química y Textil de la UNI”.

Correlación		Rendimiento académico
Estrategias de enseñanza docente	Correlación	0,410**
	Sig. (bilateral)	0,002
	N	100

Tabla 3.3: Correlación Estrategias de enseñanza y rendimiento académico.

Se encontró  $Rho = 0,410$  y la significancia es según el valor de la probabilidad  $p$  (si  $p < 0,05$  se acepta la hipótesis alternante), en este caso  $p = 0,002 < 0,05$ , entonces, se acepta la hipótesis general alterna, se afirma existe relación significativa entre el rendimiento académico y las estrategias de enseñanza docente, tienen repercusión en la calidad educativa de los estudiantes de la muestra. Entonces se puede dar por aceptada la hipótesis de investigación.

#### Prueba hipótesis específica 1.

**Hipótesis alterna 1:** Existe relación significativa entre estrategias metodológicas y rendimiento académico.

Los resultados de la Tabla 3.4, muestran una correlación de  $Rho = 0,372$ , y  $p = 0,006$ , es decir, existe relación entre las estrategias metodológicas y el rendimiento académico.

Correlaciones		Rendimiento académico
Estrategias metodológicas del docente	Coefficiente de correlación	0,372**
	Sig. (bilateral)	0,006
	N	100

Tabla 3.4: Correlación estrategias metodológicas y rendimiento académico.

**Prueba hipótesis específica 2.**

**Hipótesis alterna 2:** Existe relación significativa entre la estrategia de enseñanza gestión de recursos educativos con el rendimiento académico de los alumnos.

Correlación			Rendimiento académico
Rho	Gestión de recursos educativos	Correlación	0,163
		Sig. (bilateral)	0,105
		N	100

Tabla 3.5: Correlación gestión de recursos educativos y rendimiento académico de los alumnos.

En la Tabla 3.5 se muestra un  $Rho = 0,163$  y  $p = 0,105 > 0,05$ ; entonces no se acepta la hipótesis alterna 2, es decir se aceptó la hipótesis nula 2, no hay una relación significativa entre gestión de recursos educativos y el rendimiento académico, las gestiones de recursos que emplea el docente no tienen repercusión en la calidad educativa.

**Prueba hipótesis específica 3.**

**Hipótesis alterna 3:** Existe relación significativa entre desempeño y capacitación docente y rendimiento académico.

Correlación		Desempeño y capacitación docente
Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	0,380**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	100

Tabla 3.6: Correlación desempeño y capacitación docente y rendimiento académico.

En la Tabla 3.6, se observa  $Rho = 0,380$ , y  $p = 0,000$ ; se acepta la hipótesis alterna, es decir, existe una relación significativa, entre el rendimiento académico y capacitación del docente.

**Prueba hipótesis específica 4.**

**Hipótesis alterna 4:** Existe relación significativa entre la estrategia de enseñanza contenido a enseñar con el rendimiento académico de los alumnos.

Correlación		Contenido a enseñar
Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	0,464**
	Sig. (bilateral)	0,000
	N	100

Tabla 3.7: Correlación contenido a enseñar y rendimiento académico.

Los resultados de la Tabla 3.7 muestran un  $Rho = 0,464$  y  $p = 0,00$ ; aceptándose la hipótesis alterna 4, es decir existe una relación significativa, entre el rendimiento académico y el contenido a enseñar.

**4. Discusión y Resultados.** En relación con los resultados para la hipótesis general alterna, se halló un coeficiente de correlación de  $Rho = 0,410$  y el valor  $p = 0,002 < 0,05$ , se acepta la hipótesis general alterna, se afirma que existe relación entre las estrategias de enseñanza docente y el rendimiento académico de los estudiantes. Las estrategias que usa el docente son muy necesarias para un buen rendimiento académico del estudiante.

En cuanto a la hipótesis específica 1 se encontró un valor de  $Rho = 0,372$  y significancia  $p = 0,006$ , aceptándose la Hipótesis alterna 1, existe relación entre estrategias metodológicas del docente y el rendimiento académico. Es decir que las estrategias metodológicas que usa el docente tienen repercusión en la calidad educativa.

Por otro lado, respecto a la hipótesis específica 2, resultó  $Rho = 0,163$ , significancia de  $p = 0,105$  se acepta Hipótesis nula 2, no existe relación significativa entre gestión de recursos educativos y el rendimiento académico, como los cursos son de ciencias, no usan con frecuencia algunos recursos audiovisuales que el docente gestiona, ellos rinden bien con o sin equipos, por eso la gestión de recursos educativos no tienen repercusión en la calidad educativa.

Resultados de la a la hipótesis específica 3 fue  $Rho = 0,380$  arrojó una significancia de  $p = 0,000$ ; el cual permite aceptar la Hipótesis alterna 3, existe una relación significativa, entre rendimiento académico y la capacitación docente. Es muy importante este resultado, ya que confirma que la capacitación del docente es muy importante para un buen rendimiento del alumno, un docente siempre debe estar capacitándose y conociendo nuevas herramientas sobre todo tecnológicas.

Asimismo, para la hipótesis específica 4  $Rho = 0,464$  significancia igual a  $p = 0,000$  se acepta hipótesis alterna 4, existe relación significativa, entre rendimiento académico y contenido a enseñar; es decir, los temas que prepara y presenta el profesor en sus clases, el contenido de las mismas, tienen repercusión en el rendimiento académico del estudiante.

Los resultados encontrados fueron similares a los estudios de [11], [9], [3], [5] y [8], determinándose que el problema planteado no ha sido superado. Confirmándose que es necesario y urgente replantear con la finalidad de superar principalmente la formación profesional de los egresados de la institución educativa superior y replantee sus estrategias.

Por lo tanto, los resultados encontrados en esta investigación, donde a criterio de los estudiantes no estar conforme con la manera que sus docentes les enseñan, el cual perjudica sus aprendizajes, hace suponer que pueden también existir otros factores que se relacionan con el rendimiento académico de los alumnos.

## 5. Conclusiones.

1. Las estrategias de enseñanza docente tienen una moderada relación con el rendimiento académico de los alumnos, debido a que muchos docentes aún faltan mejorar en la forma pedagógica de enseñanza, repercutiendo en los aprendizajes de los estudiantes a pesar el proceso de selección de ingreso es exigente.
2. Las estrategias metodológicas que usa el docente tienen una regular repercusión en la calidad educativa, esto es al contrastar las respuestas de los alumnos considerando las estrategias metodológicas con el rendimiento académico en base a sus notas de dichos alumnos.
3. La gestión de recursos educativos no tiene repercusión en la calidad educativa. Como se mencionó, como la mayoría de los cursos son de ciencias, muchas veces los estudiantes tienen buen rendimiento sin tener mucho acceso a los medios audiovisuales, sólo resolviendo problemas y ejercicios prácticos.
4. Se confirma la poca capacitación del docente en las diferentes estrategias pedagógicas; a pesar los estudiantes de la UNI, en su mayoría tienen muy buena base en los cursos de ciencias y no consideran mucho la preparación del docente para obtener rendimiento académico alto.
5. Los estudiantes sí creen que los contenidos y temas que su profesor les imparte son muy importante para que pueda rendir apropiadamente; y también les proporciona expectativas para los cursos de los ciclos futuros.

**6. Agradecimientos.** A los estudiantes, autoridades, y docentes de la UNI.

## ORCID and License

Cecilia Constanza Rios Varillas de Oscanoa <https://orcid.org/0000-0002-7735-4718>

Abelardo Rodolfo Campana Concha <https://orcid.org/0000-0002-1098-9508>

This work is licensed under the [Creative Commons - Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## Referencias

- [1] Abalde E, Barca A, Muñoz JM, Ziemer MF. Rendimiento académico y enfoques de aprendizaje: una aproximación a la realidad de la enseñanza superior brasileña en la región norte. *Revista de Investigación Educativa*. 2009; 27(2):303-3019.
- [2] Cevallos D. La Calidad Educativa en la realidad Universitaria Peruana frente al Contexto Latinoamericano. *Revista de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú*, 2014.
- [3] Córdoba L, García V, Luengo L, Vizuete M, Feu S. Determinantes socioculturales: su relación con el rendimiento académico en alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria. *Revista de Investigación Educativa*, 2011; 29(1):83-96. <https://revistas.um.es/rie/article/view/110361/126942>
- [4] Cú G, Aragón F. El perfil sociodemográfico y su impacto en el rendimiento académico de los alumnos de la Universidad Autónoma de Campeche, México. *Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, 2006; 42. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=1960003>
- [5] Gómez M, Alzate M. La enseñanza y su relación con el saber en los estudiantes universitarios colombianos. *Educação e Pesquisa*, 2010; 40(3):599-615. <https://www.scielo.br/j/ep/a/gDdk5gkZ9p7NMMw8KbtSJPD/?format=pdf&lang=es>
- [6] Jiménez J. Estrategias de enseñanza que promueven la mejora del rendimiento académico en estudiantes de medicina. Tesis doctoral, Universidad de Castilla La Mancha, 2013. <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/6331/TESES%20Jim%C3%A9nez%20Coronas.pdf?sequence=1>
- [7] Loret de Mola J. Estilos y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la universidad peruana “Los Andes” de Huancayo –Perú. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2011; 8(4):149-185. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/941/1649>
- [8] Montero E, Villalobos J, Valverde A. Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel. *RELIEVE*, 2007; 13(2):215-234.
- [9] Serón N. Relación que existe entre factores estresantes y rendimiento académico de los estudiantes de Enfermería de la UNMSM. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2006.
- [10] Sierra R. Técnicas de Investigación Social. R. Editorial Paraninfo S.A. Magallanes 25, Madrid, España. 1994.
- [11] Tineo F. Factores del rendimiento académico y el aprendizaje de Química General I, en los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería, 2013. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, 2015.