

# 55

Fecha de presentación: junio, 2023  
Fecha de aceptación: julio, 2023  
Fecha de publicación: septiembre, 2023

## COMPARACIÓN

DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ENTRE GRUPOS DE ESTUDIANTES DE MAESTRÍAS

### COMPARISON OF ACADEMIC PERFORMANCE IN THE SUBJECT SCIENTIFIC RESEARCH METHODOLOGY AMONG GROUPS OF MASTER'S DEGREE STUDENTS

Vladimir Vega Falcón <sup>1</sup>

E-mail: [ua.vladimirvega@uniandes.edu.ec](mailto:ua.vladimirvega@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0140-4018>

Maikel Yelandi Leyva Vázquez <sup>2</sup>

E-mail: [ub.c.investigacion@uniandes.edu.ec](mailto:ub.c.investigacion@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7911-5879>

Noel Batista Hernández <sup>2</sup>

E-mail: [ub.coordinacionac@uniandes.edu.ec](mailto:ub.coordinacionac@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2975-2113>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes Ambato. Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes Babahoyo. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Vega Falcón, V., Leyva Vázquez, M. Y. & Batista Hernández, N. (2023). Comparación del rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre grupos de estudiantes de maestrías. *Universidad y Sociedad*, 15(5), 559-569.

#### RESUMEN

La enseñanza de metodología de la investigación científica brinda herramientas para desarrollar exitosamente el proceso investigativo. Se compara el rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre grupos de estudiantes de Maestrías. Se empleó una metodología de tipo analítico, prospectivo, observacional, y transversal, correspondiente al nivel relacional. Se partió de la hipótesis de que existían diferencias entre las medias del rendimiento académico entre los grupos. Se empleó el análisis de la varianza con un factor (ANOVA). Como resultados se obtiene que el rendimiento académico alto, según el sexo, evidenció ligera superioridad en el femenino (90%) respecto al masculino (86%); de acuerdo a las publicaciones científicas previas se evidenció que los estudiantes que si las tuvieron mostraron un rendimiento superior (100%) respecto a los que no la tuvieron (87%); según la motivación por la investigación se demostró que los que tuvieron motivación reflejaron un rendimiento superior (98%) en relación con los que no la tuvieron (44%); y de acuerdo a los postgrados previos se comprobó que los estudiantes que si los tuvieron mostraron un rendimiento alto en mayor porcentaje (100%), mientras que los que no lo tuvieron (86%). Conclusiones: Se rechazó la hipótesis nula de que no existían diferencias entre las medias del rendimiento académico entre los grupos de estudiantes de Maestrías, aceptándose la hipótesis del investigador (H1). No se presentaron diferencias entre el grupo de Enfermería en Cuidados Críticos y el de Salud Ocupacional, los cuales fueron a su vez diferentes al grupo de Derecho Constitucional.

**Palabras clave:** Rendimiento académico, metodología de la investigación científica, comparación, maestrías, ANOVA.

#### ABSTRACT

The teaching of scientific research methodology provides tools to successfully develop the research process. The academic performance in the subject Scientific Research Methodology is compared among groups of Master's degree students. An analytical, prospective, observational and transversal methodology was used, corresponding to the relational level. It was hypothesized that there were differences between the means of academic performance between the groups. Analysis of variance with one factor (ANOVA) was used. The results showed that high academic performance, according to sex, was

slightly higher in the female group (90%) than in the male group (86%); according to previous scientific publications, it was shown that the students who did have them showed a higher performance (100%) than those who did not (87%); according to motivation for research it was shown that those who had motivation reflected a higher performance (98%) in relation to those who did not (44%); and according to previous postgraduate studies it was proven that students who did have them showed a higher performance in a higher percentage (100%), while those who did not (86%). Conclusions: The null hypothesis that there were no differences between the means of academic performance between the groups of Master's degree students was rejected, accepting the researcher's hypothesis (H1). There were no differences between the Critical Care Nursing group and the Occupational Health group, which in turn were different from the Constitutional Law group.

**Keywords:** Academic performance, scientific research methodology, comparison, master's degree, ANOVA.

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza de metodología de la investigación científica es un proceso docente-educativo que pretende capacitar al alumno para crear conocimientos científicos en su campo profesional, que le posibilite diagnosticar la realidad de su entorno, resolver problemas investigativos, interpretar datos vinculados a su profesión y redactar informes científicos sobre su estudio (Acosta, et al. 2021).

Además, es un proceso académico vital en el ámbito de los planes de estudio y las mallas curriculares, fundamentalmente en el contexto universitario, pues brinda a los estudiantes las herramientas para el desarrollo exitoso del proceso investigativo, en sus etapas de proyección, ejecución y redacción científica, enfocadas a la solución de problemas y creación de nuevos conocimientos, bajo un enfoque holístico, sistémico y crítico, que se basen en el método científico (Toala y Briones, 2019).

El rendimiento académico puede definirse, desde el punto de vista operacional, como el efecto de la medición del conocimiento que adquieren los sujetos evaluados mediante instrumentos académicos, que expresen su resultado con una variable numérica o categórica (Rosales-Gracia, et al. 2010).

El rendimiento académico es una expresión multidimensional, que expone el valor de los resultados que se alcanzan en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Stover, et al., 2014). En este contexto, en el caso de las Maestrías, diversas variables asociadas como las publicaciones científicas previas, la motivación por la investigación, los postgrados previos, el sexo o el grupo donde

se estudie, según el perfil profesional del su estudio, pudieran relacionarse con posibles diferencias en el rendimiento académico.

El rendimiento académico, bajo un enfoque social, es un resultado que ofrece una medida de lo que un alumno logra aprender como consecuencia de un proceso instructivo, que se asienta en objetivos que se requieren para el desarrollo social (Grasso, 2020). Es un proceso docente-educativo que promueve la investigación científica como acción, que incluye de forma externa al ámbito académico y social, lo que involucra al círculo lógico de la investigación científica (Richard y Zapata, 2021).

La pregunta científica que se enfrenta es: ¿El rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica son diferentes en los grupos de estudiantes de Maestrías de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES)?

El objetivo del estudio es comparar el rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre grupos de estudiantes de Maestrías.

## MÉTODOS

El presente estudio se enmarcó en la línea de investigación rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica. Fue de tipo analítico, prospectivo, observacional, y transversal, correspondiente al nivel relacional (Supo y Zacarías, 2020).

La población diana a la que se refirió el objetivo del estudio y a la que se deseó generalizar los resultados, estuvo conformada por todos los grupos de maestría estudiantes de UNIANDES. No obstante, la población de estudio a la que se tuvo la intención de estudiar quedó definida por los criterios de selección establecidos en el protocolo del estudio, que fueron los siguientes:

- Criterios de inclusión: grupos de estudiantes de UNIANDES que recibieron la asignatura Metodología de la Investigación Científica, impartida por alguno de los autores del presente estudio, dentro de las Maestrías en Salud Ocupacional, Derecho Constitucional y Enfermería en Cuidados Críticos, durante el período 2019-2022.
- Criterios de exclusión: grupos de estudiantes que no dieran el consentimiento informado para participar en el presente estudio; así como grupos conformados por menos de 30 estudiantes (requerido para tener en cuenta los supuestos de la estadística paramétrica).

A partir de estos criterios se estudió a toda la población, por lo que no fue necesario calcular una muestra. En este caso, se estudió a tres grupos de Maestría: 1-Derecho

Constitucional, 2-Salud Ocupacional, 3-Enfermería en Cuidados Críticos.

La variable de supervisión fue el rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica, la cual tuvo como indicador los cuestionarios correspondientes al examen final de la asignatura, cuyo valor final fue el promedio de calificación [0 ... 10], tratándose de una variable numérica continua.

El rendimiento académico es un caso específico de variable ordinal, pues representa una variable cuya naturaleza es categórica ordinal y carece del atributo distancia, pero teniendo en cuenta que en este caso se midió como una variable numérica continua (un decimal) y se asumió que tiene una distribución normal, en este estudio se pretendió comparar el valor promedio del rendimiento académico en los distintos grupos de Maestrías en búsqueda de diferencias. No se intentó comparar la proporción de estudiantes aprobados en cada grupo. Es decir, se trató de una variable ordinal con múltiples categorías, que fue considerada por convención como numérica, al asumirse que se puede demostrar su distribución normal. La unidad de información fue el registro de calificaciones docentes, mientras que la unidad de observación y análisis fueron los exámenes de la asignatura Metodología de la Investigación Científica.

Por su parte, las variables asociadas fueron las siguientes:

- Grupo de Maestría (variable fija): su indicador fue el registro de la Dirección de Postgrados de UNIANDES y su valor final fue el nombre de la Maestría, siendo una variable categórica nominal.
- Sexo: su indicador fueron los caracteres sexuales secundarios y su valor final fue Masculino o Femenino, siendo una variable categórica nominal.
- Publicaciones científicas previas: su indicador fue la entrevista individual estructurada efectuada y su valor final fue Si o No, siendo una variable categórica nominal.
- Motivación por la investigación: su indicador fue la entrevista individual estructurada efectuada y su valor final fue Si o No, siendo una variable categórica nominal.
- Postgrados previos: su indicador fue la entrevista individual estructurada efectuada y su valor final fue Si o No, siendo una variable categórica nominal.

Todos los datos fueron primarios y en el caso de la variable de supervisión (rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica), la técnica empleada fue la encuesta, mientras que para las variables asociadas se utilizó la documentación para el grupo

de Maestría, la observación para el sexo, y la entrevista estructurada (tenía un guion definido) para las publicaciones científicas previas, la motivación por la investigación, y los postgrados previos.

La entrevista se desarrolló en horas de la mañana al inicio de la primera clase de la asignatura, previa presentación a las unidades de estudio y comunicación acerca de los fines del presente estudio.

Para medir la variable de supervisión se empleó el cuestionario como instrumento documental, mientras que, para medir las publicaciones científicas previas, la motivación por la investigación, y los postgrados previos, el instrumento fue el propio entrevistador. Por su parte, la variable sexo, tuvo como instrumento al propio observador (investigador); y la variable grupo de Maestría no requirió de instrumento de medición, pues simplemente se copiaron los resultados del registro de la Dirección de Postgrados de UNIANDES con el apoyo de una ficha de recolección de datos, los que fueron analizados mediante el software estadístico SPSS versión 27.0.1.0 (Edición de 64 bits).

Dentro de las consideraciones éticas en el estudio, debe indicarse que todos los grupos de estudiantes dieron su consentimiento para participar en el estudio y se respetaron los criterios éticos afines con la utilización de la información acopiada, manteniéndose en anonimato los nombres de los participantes. El objetivo y la metodología del estudio se les explicó a los participantes, previo al registro de datos.

Para el control de los sesgos que podrían presentarse en el estudio, se tuvo en cuenta el estudio ciego para evitar el sesgo del observador; el análisis de la posible adaptación del cuestionario para evitar el sesgo de rendimiento; y el instrumento Gold Standard para evitar el sesgo del instrumento, en el caso del cuestionario. No se consideró necesario utilizar una escala de mentiras para evitar el sesgo de mentira en las entrevistas efectuadas, dada la sencillez y transparencia de éstas, basadas en tres preguntas categóricas dicotómicas.

Como planteamiento del estudio, debe señalarse que se evaluó el rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica en Maestrías de UNIANDES, partiendo del planteamiento siguiente: ¿Existen diferencias en el rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre los diferentes grupos de Maestría?

Lo que se comparó fue el rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica, mediante el valor final correspondiente al promedio de

calificación, que fue la variable aleatoria, pues no se comparó la proporción de estudiantes aprobados en cada grupo. La variable fija, fue la conformación de grupos, cuyo valor final fue el nombre de la Maestría.

Para darle cumplimiento al objetivo principal del estudio, previamente se propusieron cuatro objetivos secundarios enmarcados en calcular el rendimiento académico de cada grupo de Maestría en la asignatura Metodología de la Investigación Científica, según el sexo; las publicaciones científicas previas; la motivación por la investigación; y los postgrados previos.

Asumiendo que la intención analítica del estudio fue la prueba de hipótesis (empírica), se desarrollaron los pasos correspondientes al ritual de la significancia estadística:

1. Planteamiento del sistema de hipótesis: la hipótesis bilateral o a dos colas quedó planteada de la forma siguiente:
  - $H_0$  (Hipótesis nula): no existen diferencias entre las medias del rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre los grupos de estudiantes de Maestrías.
  - $H_1$  (Hipótesis del investigador o alterna): existen diferencias entre las medias del rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre los grupos de estudiantes de Maestrías.
2. Establecimiento del nivel de significancia: se estableció un nivel de significancia del 5% (0,05).
3. Elección del estadístico de prueba: se seleccionó el análisis de la varianza con un factor o una vía (ANOVA).
4. Lectura al p-valor calculado: se analizó la probabilidad de error de acuerdo con el valor final que se obtuvo.
5. Decisión estadística: se tuvo como punto de partida el criterio de que si el p-valor era inferior a 0,05 se rechazaba la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

Para medir la variable de supervisión se empleó el cuestionario como instrumento documental, siguiendo los criterios de (Supo, 2013), conformado por seis dimensiones o factores que sumaron un total de 16 ítems con preguntas

cerradas, por lo que cada ítem tuvo una sola respuesta correcta y todos tuvieron igual cantidad de alternativas, en este caso cuatro. Además, no se utilizaron ítems con las alternativas de repuestas de: “ninguna de las anteriores” o. todas las anteriores”. No se crearon ítems cuyas respuestas armonizaran alternativas (por ejemplo, marcar la opción B, en caso de que las opciones A y C fuesen correctas), pues el objetivo de la medición fue concretamente el conocimiento y no crear una evaluación de lógica.

Para determinar su validez de contenido, se consideró que los conceptos afines con la metodología de la investigación científica no estaban completamente definidos, debido a la falta de una taxonomía modelo mundialmente aceptada, por lo cual no se pudo recurrir a la validación racional.

Se asumió que el concepto estaba parcialmente definido y dentro de la validez de contenido se empleó la validación por jueces para verificar que el cuestionario mediría, mediante sus dimensiones e ítems, lo que verdaderamente intentaba medir: los conocimientos en la materia de Metodología de la Investigación Científica.

Al considerar que el cuestionario creado tenía como valor final una variable categórica dicotómica, se utilizó el índice de consistencia interna Kuder–Richardson (KR-20), cuyo valor resultó ser 0,7276, considerándose así una confiabilidad aceptable.

La validez de constructo se evaluó con el Análisis Factorial Exploratorio de Componentes Principales, mientras que la solución rotada con el método VARIMAX, con el uso del software SPSS (27.0.1.0). El Análisis Factorial Confirmatorio se realizó con el empleo del software de modelado de ecuaciones estructurales IBM SPSS AMOS.

No fue necesario utilizar materiales de verificación y como recursos para completar el estudio, se utilizó el Software Estadístico SPSS 27.

## RESULTADOS

La Tabla 1 tiene el objetivo de describir la variable de supervisión Rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica.

Tabla 1. Descriptivos de la variable de supervisión Rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica.

	N	Media	DE*	$\sigma^{**}$	95% de intervalo de confianza para la media		Mín.	Máx.
					LI	LS		
Derecho Constitucional	35	8,74	0,57	0,10	8,54	8,94	8,00	10,00
Salud Ocupacional	35	9,10	0,43	0,07	8,95	9,25	8,00	10,00
Enfermería en Cuidados Críticos	35	9,03	0,44	0,07	8,88	9,18	8,00	10,00
Total	105	8,96	0,50	0,05	8,86	9,05	8,00	10,00

\* Desviación Estándar.  
\*\* Error estándar.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la Tabla 1, el promedio de rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica fue de 8,96 puntos, existiendo diferencias por grupos de Maestría. En los tres grupos coincidieron los valores mínimos (8,00) y máximos (10,00) en el rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica. No existieron diferencias notables entre los tres grupos respecto a las desviaciones estándar ni al error estándar en el rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica.

La Tabla 2 tiene el objetivo de mostrar el cálculo del rendimiento académico de cada grupo de Maestría en la asignatura Metodología de la Investigación Científica según el sexo.

Tabla 2. Cálculo del rendimiento académico de cada grupo de Maestría en la asignatura Metodología de la Investigación Científica según el sexo.

Tabla cruzada Maestría / Rendimiento Alto / Sexo					
		Sexo NO SI	Rendimiento Alto		Total
Masculino	Maestría	Derecho Constitucional	4	16	20
		Salud Ocupacional	1	8	9
		Enfermería en Cuidados Críticos	1	12	13
	Total		6	36	42
Femenino	Maestría	Derecho Constitucional	4	11	15
		Salud Ocupacional	1	25	26
		Enfermería en Cuidados Críticos	1	21	22
	Total		6	57	63
Total	Maestría	Derecho Constitucional	8	27	35
		Salud Ocupacional	2	33	35
		Enfermería en Cuidados Críticos	2	33	35
	Total		12	93	105

Fuente: Elaboración propia

Según la Tabla 2, dentro del sexo masculino, el grupo de Maestría que tuvo mejor rendimiento académico fue el de Enfermería en Cuidados Críticos con 92,3% (12/13), seguido por el de Salud Ocupacional con un 88,9% (8/9) y finalmente el de Derecho Constitucional con un 80,0% (16/20). Dentro del sexo femenino, el grupo de Maestría que tuvo mejor rendimiento académico fue el de Salud Ocupacional con 96,2% (25/26), seguido por el de Enfermería en Cuidados Críticos con un 95,5% (21/22) y finalmente el de Derecho Constitucional con un 73,3% (11/15).

El objetivo de la Tabla 3 es exponer el cálculo del rendimiento académico de cada grupo de Maestría en la asignatura Metodología de la Investigación Científica según las publicaciones científicas previas.

Tabla 3. Cálculo el rendimiento académico de cada grupo de Maestría en la asignatura Metodología de la Investigación Científica según las publicaciones científicas previas.

Tabla cruzada Maestría / Rendimiento Alto / Publicaciones previas					
Publicaciones previas NO SI			Rendimiento Alto		Total
NO	Maestría	Derecho Constitucional	8	24	32
		Salud Ocupacional	2	24	26
		Enfermería en Cuidados Críticos	2	31	33
	Total		12	79	91
SI	Maestría	Derecho Constitucional		3	3
		Salud Ocupacional		9	9
		Enfermería en Cuidados Críticos		2	2
	Total			14	14
Total	Maestría	Derecho Constitucional	8	27	35
		Salud Ocupacional	2	33	35
		Enfermería en Cuidados Críticos	2	33	35
	Total		12	93	105

Fuente: elaboración propia.

En la población de estudio predominó el estudiante sin publicaciones científicas previas (N=91) el cual representó un 86,7% de los participantes en el estudio, con cifras similares en los tres grupos de Maestría. Los 14 estudiantes que tuvieron publicaciones previas terminaron con un rendimiento alto (100,0%), mientras que los que no tuvieron publicaciones previas, solo tuvo rendimiento alto el 86,8% (79/91).

El grupo de Maestría con más estudiantes que no tuvo rendimiento académico alto fue el Derecho Constitucional con un 22,9% sin alto rendimiento (8/35), mientras que los

de Salud Ocupacional y Enfermería en Cuidados Críticos tuvieron un 5,7% (2/35), en todos los casos sin publicaciones previas.

El objetivo de la Tabla 4 es mostrar el cálculo del rendimiento académico de cada grupo de Maestría en la asignatura Metodología de la Investigación Científica según la motivación por la investigación.

Tabla 4. Cálculo del rendimiento académico de cada grupo de Maestría en la asignatura de la Investigación Científica según la motivación por la investigación.

Tabla cruzada Maestría / Rendimiento Alto / Motivación					
Motivación NO SI			Rendimiento Alto		Total
SI	Maestría	Derecho Constitucional	2	21	23
		Salud Ocupacional	0	32	32
		Enfermería en Cuidados Críticos	0	32	32
	Total		2	85	87
NO	Maestría	Derecho Constitucional	6	6	12
		Salud Ocupacional	2	1	3
		Enfermería en Cuidados Críticos	2	1	3
	Total		10	8	18
Total	Maestría	Derecho Constitucional	8	27	35
		Salud Ocupacional	2	33	35
		Enfermería en Cuidados Críticos	2	33	35
	Total		12	93	105

Fuente: Elaboración propia

En concordancia con la Tabla 4, en la población de estudio predominó el estudiante que si tenía motivación por la investigación con un 82,9% (87/105), la cual representó el 97,7% de los estudiantes que tuvieron rendimiento académico alto en la asignatura Metodología de la Investigación Científica (85/87). Por su parte, los estudiantes que no tenían dicha motivación representaron el 17,1% (18/105) de los sujetos estudiados y representaron únicamente el 19,4% (18/93) de los evaluados con alto rendimiento.

El objetivo de la Tabla 5 es evidenciar el cálculo del rendimiento académico de cada grupo de Maestría en la asignatura Metodología de la Investigación Científica según los postgrados previos.

Tabla 5. Cálculo del rendimiento académico de cada grupo de Maestría en la asignatura Metodología de la Investigación Científica según los postgrados previos.

Tabla cruzada Maestría / Rendimiento Alto / Postgrados previos					
Postgrados previos NO SI			Rendimiento Alto		Total
NO	Maestría	Derecho Constitucional	8	24	32
		Salud Ocupacional	2	25	27
		Enfermería en Cuidados Críticos	2	25	27
	Total	12	74	86	
SI	Maestría	Derecho Constitucional		3	3
		Salud Ocupacional		8	8
		Enfermería en Cuidados Críticos		8	8
	Total		19	19	
Total	Maestría	Derecho Constitucional	8	27	35
		Salud Ocupacional	2	33	35
		Enfermería en Cuidados Críticos	2	33	35
	Total	12	93	105	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Pruebas Post hoc.

Comparaciones múltiples						
Variable de supervisión: Rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica						
HSD Tukey						
(I) Maestría	(J) Maestría	Diferencia de medias (I-J)	$\sigma^{**}$	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Derecho Constitucional	Salud Ocupacional	-,35714*	,11609	0,008	-,6333	-,0810
	Enfermería en Cuidados Críticos	-,28571*	,11609	0,041	-,5618	-,0096

Según la Tabla 5, en la población de estudio predominó el estudiante que no tenía postgrados previos con un 81,9% (86/105), de los cuales el 86,0% (74/86) tuvieron rendimiento académico alto en la asignatura Metodología de la Investigación Científica. Por su parte, los que si tuvieron postgrados representaron el 18,1% (19/105) de los sujetos estudiados, de los que el 100,0% (19/19) fueron evaluados con alto rendimiento.

La Tabla 6 tiene como objetivo comparar el rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre grupos de estudiantes de Maestrías.

Tabla 6. Estadístico de prueba análisis de la varianza con una vía (ANOVA).

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F*	Sig.**
Entre grupos	2,500	2	1,250	5,300	0,006
Dentro de grupos	24,057	102	0,236		
Total	26,557	104			

\* F = 5,300

\*\* p-valor = 0,006

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la Tabla 6, existieron diferencias en el rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre los grupos de estudiantes de Maestrías.

La Tabla 7 tiene el objetivo de identificar qué grupos son diferentes entre sí respecto a la variable de supervisión Rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica.

Salud Ocupacional	Derecho Constitucional	,35714*	,11609	0,008	,0810	,6333
	Enfermería en Cuidados Críticos	,07143	,11609	0,812	-,2047	,3475
Enfermería en Cuidados Críticos	Derecho Constitucional	,28571*	,11609	0,041	,0096	,5618
	Salud Ocupacional	-,07143	,11609	0,812	-,3475	,2047
*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05. **. Error estándar.						

Fuente: Elaboración propia

El análisis de la hipótesis evidenció que la lectura del p-valor (0,006) fue que con una probabilidad de error del 0,06 %, existieron diferencias entre las medias del rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre los grupos de estudiantes de Maestrías.

De acuerdo con la decisión estadística, se tuvo como punto de partida el criterio de que si el p-valor era inferior a 0,05 se rechazaba la hipótesis nula y se aceptaba la hipótesis del investigador. Por ello, dado que el p-valor fue menor que 0,05, se pudo rechazar la hipótesis nula (H0) de que no existen diferencias entre las medias del rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre los grupos de estudiantes de Maestrías, por lo cual se aceptó la hipótesis del investigador (H1).

## DISCUSIÓN

El cálculo del rendimiento académico alto de cada grupo de Maestría en la asignatura Metodología de la Investigación Científica, según el sexo, evidencia ligera superioridad en el sexo femenino (90%) respecto al masculino (86%). Al respecto, la investigación que desarrollan (Stover et al., 2014), indica un predominio de estrategias de aprendizaje por parte del sexo femenino, en los estudiantes de rendimiento elevado y de los cursos superiores.

Por su parte, este rendimiento según las publicaciones científicas previas, evidencia que los estudiantes que si las tienen muestran un rendimiento superior (100%) respecto a los que no tienen (87%).

Dicho rendimiento, según la motivación por la investigación, evidencia que los estudiantes que tienen motivación reflejan un rendimiento alto en un porcentaje superior (98%) en relación con los que no la tienen (44%), lo cual marca una diferencia importante. De acuerdo con (Stover et al., 2014), quienes al evaluar la motivación detectan un perfil autodeterminado en mujeres y examinan la asociación entre las estrategias y la motivación, se observan correlaciones bajas positivas entre las estrategias y las

escalas de motivación intrínseca, y negativas con las extrínsecas.

Otro estudio que analiza el nexo entre el rendimiento académico y la motivación es el de (Soler y Chiralde, 2010), donde se evidencia la existencia de diferencias respecto a la motivación lo que se valora muy importante para desarrollar acciones educativas al respecto.

El cálculo del rendimiento académico, según los postgrados previos, evidencia que los estudiantes que si los tienen muestran un rendimiento alto en mayor porcentaje (100%), mientras que los que no lo tienen solo logran el alto rendimiento en el 86% de los casos.

La comparación del rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre los grupos de estudiantes de Maestrías en UNIANDES evidencia que existen diferencias, aunque particularmente no se presentan entre el grupo de Enfermería en Cuidados Críticos y el de Salud Ocupacional, los cuales son a su vez diferentes al grupo de Derecho Constitucional.

Dado que el p-valor fue inferior a 0,05, se rechaza la hipótesis nula (H0) de que no existen diferencias entre las medias del rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre los grupos de estudiantes de Maestrías y se aceptó la hipótesis del investigador (H1).

En el estudio de (Rosales-Gracia et al., 2010) se compara el rendimiento académico de estudiantes de la carrera de Medicina, según el estilo de aprendizaje predominante, concluyéndose que éstos no influyen significativamente sobre dicho rendimiento. Al respecto, puede señalarse que en el presente estudio se emplean otras variables asociadas como son el sexo, las publicaciones científicas previas, la motivación por la investigación, los postgrados previos y el grupo y si se evidencian diferencias, pero estas no se manifiestan entre los dos grupos correspondientes a las ciencias de la salud y si entre éstos y el grupo con el perfil de Derecho, lo cual resulta significativo.

El estudio de Quiroz y Franco (2019) relaciona el rendimiento académico universitario con la formación docente de sus docentes, por lo que se aparta de las variables

asociadas propias del estudiantado para enfocarse en las de los docentes, particularizando en factores como la experiencia profesional, el sexo, la formación académica, la edad, y la percepción estudiantil sobre el desempeño de sus profesores. Este enfoque también es interesante y aporta una visión más holística sobre el tema.

En el estudio de (Acosta et al., 2021), se destaca la necesidad de la formación previa del personal docente responsable del proceso enseñanza-aprendizaje de la Metodología de la Investigación. Al respecto, debe señalarse que en la continuidad de la línea de investigación que se aborda en el presente estudio resultará de interés analizar como variable asociada a la formación del docente que imparta la asignatura, cuando éste no sea el mismo en todos los casos. Otros estudios, como el de (Grasso, 2020) intenta explicar cuáles serían las variables más observadas en este campo, para enfocarse en mejorar los resultados que se asocian al rendimiento académico.

Al respecto, y de acuerdo con Barbón, et al. (2019) los profesores y directivos suelen tener una visión muy optimista respecto a las competencias que se supone los estudiantes adquieren en los niveles educativos anteriores, las cuales son importantes para el rendimiento estudiantil.

Resulta significativo el planteamiento de (Toala y Briones, 2019), al enfatizar que los centros de educación superior tienen la responsabilidad social de crear ciencia, a la par con tecnología e innovación mediante la investigación científica, en lo cual la enseñanza de metodología de la investigación desempeña un rol protagónico, tanto en el ámbito de los grados como los postgrados, lo cual debe estar alineado con las necesidades de resolver problemas del territorio y la creación de nuevos conocimientos, lo que manifiesta la importancia de seguir con el estudio de esta línea de investigación, muy relacionada con el impacto social de las investigaciones.

Es oportuno indicar que (Richard y Zapata, 2021), consideran que la asignatura Metodología de la Investigación Científica es aprendida (entendiéndose como adquisición y asimilación de conocimientos mediante el estudio o la experiencia) y aprehendida (en el contexto de comprender efectiva y profundamente los conocimientos que finalizarán internos en la mentalidad) si se experimenta en todos los pasos del círculo lógico a partir de un rol protagónico.

El estudio que realizan (Orellana-Fonseca, et al., 2019) en el ámbito de la asignatura Metodología de la Investigación, con estudiantes del programa de maestría en el contexto pedagógico, en la Universidad del Bío-Bío, de Chile,

manifiesta una alta valoración del potencial de esta asignatura para el desarrollo de su ejercicio profesional.

Por su parte, (Rojas et al., 2019) señalan que los modelos universitarios que enlacen la investigación científica con la formación académica y profesional representan un elemento transcendental para estas instituciones y sus respectivos aportes a la sociedad, a lo cual se puede agregar lo que señalan (Álvarez et al., 2021), respecto a que la educación superior tiene el reto de adaptarse entorno cambiante e incorporar nuevas tecnologías a sus procesos educativos que se relacionan con la formación investigativa en busca de aportar soluciones a las necesidades sociales.

A pesar de la importancia de la línea de investigación sobre la enseñanza de metodología de la investigación científica, existe insuficiente evidencia sobre las variables asociadas al rendimiento académico de los estudiantes universitarios, por lo cual el presente estudio hace un pequeño aporte en este sentido y proporciona una oportunidad importante para avanzar en la comprensión de esta línea investigativa.

Los autores recomiendan desarrollar un estudio similar al presente, pero entre grupos de estudiantes de otras Maestrías con perfiles diferentes y la incorporación de otras variables asociadas. Además, considerando que, de acuerdo con la investigación llevada a cabo por Estupiñán, et al (2022), existe una tendencia, en constante crecimiento en el ámbito educativo a nivel global, que implica modificar el enfoque del proceso de enseñanza-aprendizaje, podrían hacerse comparaciones entre grupos que reciban la asignatura con metodologías o formas de enseñanza diferentes.

Además, según el estudio que realizan Mendoza, et al. (2019), la investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje en los estudiantes tiende a enfocarse tradicionalmente desde una perspectiva cognitiva, dejando de lado la importancia del componente afectivo. En este sentido, el uso de la tecnología puede desempeñar un papel clave al revelar ciertas situaciones afectivas y emocionales que pueden limitar la capacidad del alumno para enfrentar exitosamente el proceso de aprendizaje de metodología de la investigación.

Es importante considerar que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Metodología de la Investigación Científica se reflexione sobre la aplicación de las cuatro competencias integrales propuestas por Velazco, et al. (2021) para futuros estudios. Estas competencias, denominadas "Saber ser", "Saber", "Saber convivir" y "Saber hacer", forman parte de una formación

docente basada en el enfoque por competencias, que se presenta como una opción viable a tener en cuenta.

## CONCLUSIONES

El rendimiento académico de cada grupo de Maestría en la asignatura Metodología de la Investigación Científica, según el sexo, evidenció que, en el masculino, el mejor rendimiento fue el de Enfermería en Cuidados Críticos, seguido por el de Salud Ocupacional y el de Derecho Constitucional; mientras que, en el femenino, el mejor fue el de Salud Ocupacional, seguido por Enfermería en Cuidados Críticos y Derecho Constitucional.

El rendimiento de cada grupo, según las publicaciones científicas previas, demostró que los estudiantes que tenían dichas publicaciones mostraron un rendimiento superior. El grupo con más estudiantes que no tuvieron rendimiento alto fue el Derecho Constitucional, seguido por los de Salud Ocupacional y Enfermería en Cuidados Críticos, en todos estos casos sin publicaciones previas.

El rendimiento, según la motivación por la investigación, reflejó que los estudiantes que tenían dicha motivación mostraron un rendimiento superior, fundamentalmente en los grupos de Salud Ocupacional y Enfermería en Cuidados Críticos, seguido por el de Derecho Constitucional en el que no tener motivación reflejó que solo la mitad alcanzó el alto rendimiento, siendo más significativo en Salud Ocupacional y Enfermería en Cuidados Críticos en los que la falta de motivación manifestó que solo un tercio de los estudiantes lograron el alto rendimiento, en ambos casos.

El rendimiento según los postgrados previos reveló que los estudiantes que tenían postgrados mostraron un rendimiento superior, al tratarse de la totalidad en todos los grupos. No tener postgrados previos reflejó para el grupo de Derecho Constitucional los peores resultados en alcanzar el alto rendimiento, siendo menos significativa la falta de postgrados anteriores en los grupos de Salud Ocupacional y Enfermería en Cuidados Críticos.

El grupo de Maestría de inferior rendimiento académico fue el de Derecho Constitucional, siendo superado por los de Salud Ocupacional y Enfermería en Cuidados Críticos.

En el presente estudio se comparó el rendimiento académico en la asignatura Metodología de la Investigación Científica entre grupos de estudiantes de Maestrías y se evidenció que existen diferencias entre las medias de este. No se presentaron diferencias en las medias del rendimiento entre el grupo de Enfermería en Cuidados Críticos y el de Salud Ocupacional, los cuales fueron a su vez diferentes al grupo de Derecho Constitucional.

Se recomienda desarrollar un estudio similar al presente, pero entre grupos de estudiantes de otras Maestrías con perfiles diferentes y la incorporación de otras variables asociadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, D., Rodríguez, W. A., Peñaherrera, M. F., García, S., & La O, Y. (2021). Metodología de la investigación en la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 283-293. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202021000400283&lng=es&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000400283&lng=es&lng=es)
- Álvarez Gómez, S. D., Romero Fernández, A. J., Estupiñán Ricardo, J., & Ponce Ruiz, D. V. (2021). Selección del docente tutor basado en la calidad de la docencia en metodología de la investigación. *Conrado*, 17(80), 88-94.
- Barbón Pérez, O. G., Herrera Carpio, L., Vega Falcón, V., Carrera Calderón, F., & Fonseca Morales, R. T. (2019). Implementación de una dinámica de intervención didáctica para la optimización del proceso de escritura académica en la educación superior. *Revista Espacios*, 40(44), 23.
- Estupiñán Ricardo, J., Leyva Vázquez, M., & Romero Fernández, A. (2022). Evaluación del aprendizaje basado en proyectos. *Revista Investigación Operacional*, 43(3), 409-419.
- Grasso, P. (2020). Rendimiento académico: un recorrido conceptual que aproxima a una definición unificada para el ámbito superior. *Revista de educación*, 11(20), 87-102.
- Mendoza Velazco, D., Cejas Martínez, M., Navarro Cejas, M., Vega Falcón, V., & Albán Yáñez, C. (2019). Moodle Research Software: Emotional Context in Ecuadorian Higher Education. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 12(9), 1491-1500.
- Orellana-Fonseca, C., Salazar-Jiménez, R., Farías-Olavarría, F., Martínez-Labrin, S., & Pérez-Díaz, G. (2019). Valoraciones que estudiantes de un posgrado de profesión docente tienen sobre la formación en metodología de la investigación recibida en el pregrado y su uso en la práctica docente. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 342-366.
- Quiroz Pacheco, C., & Franco García, D. (2019). Relación entre la formación docente y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Educación*, 28(55), 166-181.

- Richard, E., & Zapata, D. I. C. (2021). El círculo lógico vivencial de la investigación científica como estrategia de enseñanza y modalidad de aprendizaje de metodología de la investigación. Estudio de caso (Ecuador). *Interconectando Saberes*, (11).
- Rojas, I. R. G., Benítez, H. P., & González, H. C. F. (2019). Integración de la investigación y la enseñanza en las universidades médicas. *Educación médica*, 20(1), 49-54.
- Rosales-Gracia, S., Gómez-López, V. M., & Gómez-Garza, A. (2010). Comparación del rendimiento académico de estudiantes de medicina según su estilo de aprendizaje predominante. *Archivos en medicina familiar*, 12(4), 128-134.
- Soler Porro, A. B., & Chiralde Núñez, R. R. (2010). Motivación y rendimiento docente en estudiantes bolivianos del Nuevo Programa de Formación de Médicos. *Educación Médica Superior*, 24(1), 42-51.
- Stover, J. B., Uriel, F., De la Iglesia, G., Freiberg, A., & Fernández, M. M. (2014). Rendimiento académico. Estrategias de aprendizaje y motivación en alumnos de Escuela Media de Buenos Aires. *Perspectivas en Psicología*, 11(2), 10-20.
- Supo, J. (2013). *Cómo validar un instrumento. Aprende a crear y validar instrumentos como un experto*. Recuperado de <http://www.validaciondeinstrumentos.com>
- Supo, J., & Zacarías, H. (2020). *Metodología de la investigación científica: Para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales* (3ra. Edición). Perú: Editorial Bioestadístico EEDU EIRL.
- Toala, G. M. T., & Briones, A. A. M. (2019). Importancia de la enseñanza de la metodología de la investigación científica en las ciencias administrativas. *Dominio de las Ciencias*, 5(2), 56-70.
- Velasco, D.J.M., Cejas, M.N., Martínez, M.F.C., Naranjo, P.G.V., & Falcón, V.V. (2021). Digital Andragogical Competences Of Ecuadorian Higher Education Teachers During The COVID-19 Pandemic . *European Journal of Educational Research*, 10(3), 1341-1358. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.3.1342>