



# Autoevaluación, Coevaluación, Portafolio y Aprendizaje Colaborativo en el rendimiento académico de los alumnos de la facultad de educación

## Selfassessment, Coevaluation, Portfolio and Collaborative Learning in the academic performance of students in the faculty of education

Jesahel Yanette Vildoso Villegas<sup>1</sup>, Elsa Julia Barriento Jimenez<sup>2</sup>, Tula Carola Sanchez Garcia<sup>3</sup> and Dante Manuel Macazana Fernandez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Docente permanente de la Facultad de Educación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú. E-mail: jvildosov@unmsm.edu.pe

<sup>2</sup>Docente permanente de la Facultad de Educación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú. E-mail: ebarrientosj@unmsm.edu.pe

<sup>3</sup>Docente permanente de la Facultad de Educación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú. E-mail: tula.sanchez1@unmsm.edu.pe

<sup>4</sup>Docente permanente de la Facultad de Educación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú. E-mail: dmacazanaf\_af@unmsm.edu.pe

**Resumen:** La presente investigación tuvo por finalidad comparar y analizar el nivel de Rendimiento Académico entre el grupo de control y el grupo experimental respecto a la post prueba después de haber desarrollado la autoevaluación, coevaluación, aprendizaje colaborativo y el portafolio en el grupo experimental. La población de estudio estuvo constituida por los alumnos del I ciclo del año lectivo 2015 del curso educación y desarrollo sostenible. Los instrumentos aplicados fueron una prueba y un cuestionario. Se halló los siguientes resultados una puntuación de 16,5 en el grupo experimental frente al grupo de control quienes exponen una puntuación de 13,33 en la post prueba, así mismo se encontró un P valor de 0.00 <0.05. lo cual afirma que existe diferencia significativa en la media del rendimiento académico.

**Palabras Claves:** autoevaluación, coevaluación, portafolio, aprendizaje colaborativo y Rendimiento, intervalo de confianza neutrosófico

**Abstract:** The purpose of this research was to compare and analyze the level of Academic Performance between the control group and the experimental group with respect to the post-test after having developed the self-evaluation, co-evaluation, collaborative learning and the portfolio in the experimental group. The study population was constituted by the students of the first cycle of the 2015 school year of the course education and sustainable development. The instruments applied were a test and a questionnaire. The following results were found: a score of 16.5 in the experimental group compared to the control group, which showed a score of 13.33 in the post-test, and a P value of 0.00 <0.05, which affirms that there is a significant difference in the average academic performance.

**Keywords:** selfevaluation, coevaluation, portfolio, collaborative learning and performance, neutrosophic confidence interval

### 1 Introducción

En el siglo XXI el alumno universitario debe enfrentar varias exigencias propias de la sociedad del conocimiento una de ellas es desarrollar habilidades que le permita ser autónomo para el estudio- El docente como mediador, guía, orientador y facilitador del aprendizaje tiene un papel muy importante en la formación profesional del estudiante le facilita las herramientas, utiliza estrategias de enseñanza (métodos, técnicas) que hagan posible la formación de un profesional independiente y autónomo para solucionar los problemas de su contexto. Así mismo, las habilidades cognitivas, metacognitivas, sociales, y los valores académicos se convierte en fortaleza para el estudiante del siglo XXI, frente a ello consideramos que una de las herramientas que pueden contribuir

en su formación es el portafolio que permite “los apuntes, notas de clase, trabajos de investigación, comentarios de progreso del alumno, los cuales son ordenados según determinados criterios o características de las actividades de aprendizaje[1]. El sistema de evaluación también juega un papel muy importante en este proceso de formación y creemos que la autoevaluación al alumno le permite tomar conciencia de lo que se está haciendo evalúa sus propias actuaciones y producciones genera la responsabilidad de reflexionar críticamente sobre la propia acción con el fin de tomar decisiones desarrolla la autorregulación para una mejora continua. La coevaluación de los pares permite motivar, mejorar y consolidar el aprendizaje. Por consiguiente, La autoevaluación y coevaluación desarrollan la capacidad de aprender a aprender son estrategias para educar en la responsabilidad y para aprender a valorar, criticar y a reflexionar sobre el proceso de aprendizaje [2, 3].

Cabe señalar que hoy en día las competencias para el trabajo en grupo son de las más demandadas por los empleadores. He ahí la necesidad de practicar continuamente trabajos en equipo durante la formación profesional, pues establecer diferentes roles y funciones entre los miembros del equipo de trabajo, favorece la motivación y el rendimiento en la tarea. Otro factor que contribuye a la autonomía del estudiante es el método colaborativo aplicada con la técnica de grupos de interaprendizaje, el aprendizaje colaborativo permite desarrollar habilidades ( como la selección, análisis, síntesis, de la información), actitud colaborativa, habilidades de comunicación , valores académicos como el respeto, tolerancia , disciplina, democracia, asertividad, el trabajo en grupos con este método conlleva a que todos los miembros intercambie información y culmina cuando todos los miembros han entendido y aprendido[4]. La técnica de interaprendizaje desarrolla valores en el estudiante como liderazgo, logro intelectual, autoestima, perseverancia, pertinencia y seguridad[5].

### Metodología y técnicas de investigación utilizadas

La investigación es d tipo experimental, el diseño cuasi experimental con grupo de control con pre y post prueba. La población-muestra seleccionada estuvo constituido por los alumnos del I ciclo de la sección 1 (grupo experimental 30 estudiantes) y sección 7 (grupo de control 30 estudiantes) de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2015- I. Los instrumentos aplicados fueron Pre Prueba, Post Prueba del curso Educación y Desarrollo sostenible, Cuestionario de aprendizaje colaborativo, Ficha de Auto-evaluación y Coevaluación[6].

### Resultados de la investigación

Estudio transversal: Dos grupos en un mismo momento, se aplica una T de Student (muestras independientes) o prueba no paramétrica (U de Mann-Whitney)

### Estadística descriptiva:

Primero se muestra un resumen de los casos (Pre prueba y Post prueba) que se van a explorar o procesar.

Cuadro N° 1 Estadística descriptiva

			Estadístico	Error tip.
Pre Prueba	Media		11,63	0,24
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	11,15	
		Límite superior	12,12	
	Media recortada al 5%		11,67	
	Mediana		12,00	
	Varianza		3,49	
	Desv. típ.		1,87	
	Mínimo		7,00	
	Máximo		15,00	
	Rango		8,00	
	Amplitud intercuartil		3,00	
	Asimetría		-0,38	0,31
	Curtosis		-0,34	0,61
	Post Prueba	Media		14,92
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	14,38	
		Límite superior	15,45	
Media recortada al 5%			14,96	
Mediana			15,00	
Varianza			4,31	
Desv. típ.			2,08	
Mínimo			10,00	
Máximo			19,00	
Rango			9,00	
Amplitud intercuartil			3,00	
Asimetría			-0,38	0,31
Curtosis			-0,44	0,61

**Interpretación: en**

El cuadro resumen de estadísticos, la media de Post prueba en los dos grupos de comparación (“Post Prueba” / “Pre Prueba”) es más elevada en el grupo de Post Prueba (14,92 con un IC95% entre 14,38 y 15,45) que en el grupo de Pre Prueba (11,63 con un IC95% entre 11,15 y 12,12).

El intervalo de confianza neutrosófico puede ser calculado de la siguiente forma para la post prueba [7, 8]:

$$\bar{x} \pm (z \text{ critical value}) \times s / \sqrt{n}$$

Si se desea un nivel de confianza del 90% entonces

$$z \text{ critical value} = 1.645$$

$$n = 30$$

En este caso con una desviación estándar entre el 4% y el 5%

$$s = [4,5]$$

la media es  $\bar{x} = 14.92$

$$14.92 \pm \frac{[4,5]}{\sqrt{30}}$$

$$14.92 \pm [0.73, 0.91]$$

Separándolo en 2 partes:

$$[15.65, 15.83]$$

$$[14.19, 14.01]$$

Combinado ambos casos tenemos el intervalo de confianza neutrosófico siguiente:

$$[14.19, 15.83]$$

Cumplimiento de supuestos:

Normalidad

**Prueba de Kolmogorov-Smirnov cuando la muestra (>30 individuos)**

H0: Los datos provienen de una distribución normal

H1: Los datos No provienen de una distribución normal

Cuadro N° 2 Prueba de normalidad

**Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre Prueba	,161	60	,001	,957	60	,033
Post Prueba	,182	60	,000	,950	60	,015

**Interpretación:**

Ambas pruebas de normalidad muestran que en el grupo “Pre Prueba” y “Post prueba”, no se distribuye según una Ley Normal, ya que la “p” asociada a los contrastes de KS(60)=0,01 es menor que el nivel de significación alfa prefijado (0,05).

**Igualdad de varianzas - Prueba de Levene**

H0: Las varianzas de la Pre Prueba son iguales.

H1: Existe diferencia significativa entre las varianzas de la Pre Prueba

H0: Las varianzas de la de Post Prueba son iguales.

H1: Existe diferencia significativa entre las varianzas de la Post Prueba

**Cuadro N° 3:** Prueba de muestras independientes

Prueba de muestras independientes									
	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	99% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Pre Prueba: Se han asumido varianzas iguales	,05	,83	-.83	58,00	,41	-.40	,48	-1,69	,89
No se han asumido varianzas iguales			-.83	57,93	,41	-.40	,48	-1,69	,89
Post Prueba: Se han asumido varianzas iguales	4,88	,03	-9,15	58,00	,00	-3,17	,35	-4,09	-2,25
No se han asumido varianzas iguales			-9,15	50,17	,00	-3,17	,35	-4,09	-2,24

**Interpretación:**

Se acepta la Hipótesis nula la probabilidad asociada al P-valor (Pre Prueba)=0.83 >0.05 y el P-valor (Post Prueba)=0.03 <0.05 con un nivel de significativa (p= 0,95). Por lo que se asume varianzas iguales para la Pre prueba y varianzas diferentes para la Post prueba. Esto nos obligará a tomar un camino diferente en el análisis de la relación entre estas dos variables, optando por pruebas no paramétricas.

P-valor de la Prueba

**Prueba no paramétrica (U de Mann-Whitney)**

H0: Existe igualdad de medias

H1: Diferencia entre medias

**Cuadro N° 3:** Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Pre Prueba	60	11,6333	1,86826	7,00	15,00
Post Prueba	60	14,9167	2,07725	10,00	19,00
GRUPOS	60	1,5000	,50422	1,00	2,00

**Cuadro N° 4:** Estadísticos de contraste<sup>a</sup>

	Pre Prueba	Post Prueba
U de Mann-Whitney	393,50	41,00
W de Wilcoxon	858,50	506,00
Z	-.848	-6,14
Sig. asintót. (bilateral)	,396	,00

**Interpretación:**

Del cuadro la Sig. asintót. (bilateral) del P- value =(0,000)<0.05 y concluimos que se rechaza la hipótesis nula porque no hay evidencia suficiente “que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la el rendimiento académico de la Pre prueba y la Post prueba”.

Los resultados de la presente investigación nos permite señalar que los alumnos del grupo de control del 1er ciclo del curso educación y desarrollo sostenible de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2015-I, obtenido en la pre prueba es significativamente mayor Media=11,43 Standard error=1,91) que la post prueba con Media=13,3 Standard error =1,58 T(29), P<.05, R=.60). Así mismo, en el grupo experimental el rendimiento académico obtenido en la Post prueba es significativamente mayor Media =16,5 Standard error =1,0) que la Pre prueba con (Media =11,8 Standard error =1,8 T(29), P<.05, r=.91(r=.50(grande): el efecto explica el 25% de la varianza total).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados hallados son apoyados por Ferrándiz [9], quien indica que la autoevaluación genera el desarrollo de valores como parte esencial de su identidad individual. Así mismo Nuño y Moraza indican [10] que la coevaluación permite ser más riguroso en los trabajos de equipo y compartir la responsabilidad de todo el proceso educativo. Así mismo genera la valoración de los estudiantes sobre la cantidad, calidad y resultados del aprendizaje de sus compañeros.

Coincidimos con el estudio de García – Varcárcel, Basilotta y López[11] quienes expresan que el aprendizaje colaborativo facilita el desarrollo de habilidades sociales, la resolución de problemas, la autonomía, responsabilidad, capacidad de reflexión e iniciativa, expresión de ideas, pensamientos y aumento de vocabulario. Por su parte, Gallardo[12] apoya nuestro resultado cuando expone que el interaprendizaje es la técnica que permite que los participantes busquen lograr un objetivo común, en donde el diálogo, la confrontación de ideas y experiencias, la crítica, la autocrítica.

Finalmente, varios investigadores han demostrado con su estudio en coincidencia con el nuestro que la técnica del portafolio posee la potencialidad para concienciar al alumnado de su propio proceso de formación, genera una reflexión sobre su aprendizaje, desarrolla la autonomía en su formación y aprendizaje y la capacidad de autoevaluarse[13].

## Conclusiones

Nuestra investigación ha logrado demostrar que la autoevaluación, coevaluación del alumno y los integrantes del grupo de interaprendizaje con apoyo de la herramienta de evaluación el portafolio y el desarrollo del método de aprendizaje colaborativo incrementa el Rendimiento Académico de los alumnos del ciclo I del curso de educación y desarrollo sostenible del grupo experimental.

## Referencias

- [1] Pulido, J.R. El aprendizaje de los estudiantes universitarios y el portafolio. 2012.
- [2] Muñoz Olivero, J.A., C.P. Villagra Bravo, and S.E. Sepúlveda Silva, Proceso de reflexión docente para mejorar las prácticas de evaluación de aprendizaje en el contexto de la educación para jóvenes y adultos (EPJA). Folios, 2016(44): p. 77-91.
- [3] García, J.M.B., J.E. Ricardo, and I.M. Villalva, Acciones didácticas para la autorrealización física integral de los estudiantes de carreras agropecuarias. Didasc@ lia: Didáctica y Educación ISSN 2224-2643, 2016. 7(2): p. 57-66.
- [4] Ricardo, J.E., R.M. Peña, G.R. Zumba, and I.I.O. Fernández, La Pedagogía como Instrumento de Gestión Social: Nuevos Caminos para la Aplicación de la Neutrosofía a la Pedagogía. 2018: Infinite Study.
- [5] Gómez, S.D.Á., J.F.G. García, and B.P. Guanolema, Linking Neutrosophic AHP and Neutrosophic Social Choice Theory for Group Decision Making. Neutrosophic Sets and Systems, 2020. 37(1): p. 47.
- [6] Rodríguez, M.D.O., C.A.M. León, C.D.N. Rivera, C.M.B.R. Cueva, and C.J.E. Ricardo, HERRAMIENTAS Y BUENAS PRACTICAS DE APOYO A LA ESCRITURA DE TESIS Y ARTICULOS CIENTIFICOS. 2019: Infinite Study.
- [7] Smarandache, F., Introduction to Neutrosophic Statistics, Sitech Craiova, 123 pages, 2014. 2013.
- [8] Smarandache, F., M.A. Quiroz-Martínez, J.E. Ricardo, and N. Batista, APPLICATION OF NEUTROSOPHIC OFFSETS FOR DIGITAL IMAGE PROCESSING. Investigacion Operacional, 2020. 41: p. 603-610.
- [9] Ferrándiz-Vindel, I.M., La autoevaluación de las competencias en la Educación Superior. Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales, 2011. 7(2): p. 7.
- [10] Nuño, A.A. and J.I.M. Herrán, La formación inicial de maestros en Psicología de la Educación y del desarrollo. Análisis de contenidos. International Journal of Developmental and Educational Psychology, 2006. 1(1): p. 71-78.
- [11] García-Valcárcel, A., V. Basilotta, and C. López, Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. Comunicar, 2014. 21(42): p. 65-74.

- [12] Aliaga Gallardo, N.H., Grupos de inter aprendizaje para mejorar logros de aprendizaje en la competencia convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común. 2018.
- [13] Klenowski, V., Desarrollo del portafolios para el aprendizaje y la evaluación: procesos y principios. Vol. 98. 2004: Narcea Ediciones.

Fecha de Recepción: 26 de agosto de 2020

Fecha de Aceptación: 19 de Septiembre de 2020