

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1276>

El aprendizaje basado en problemas para el aprendizaje de la macroeconomía 2018

Problem-based learning for learning macroeconomics 2018

Ramón Diez Matallana

rdiez@lamolina.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-8247-1452>

Docente de la Universidad Nacional Agraria La Molina
Lima – Perú

Artículo recibido: 10 de octubre de 2023. Aceptado para publicación: 24 de octubre de 2023.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen


Con el objetivo de probar la hipótesis de que el ABP era mejor estrategia para el aprendizaje de macroeconomía que la enseñanza tradicional en la UNALM, se empleó el método hipotético-deductivo con un diseño no experimental, correlacional de corte transversal; se recogió la información en el segundo ciclo del año 2018, con una encuesta no probabilística y un cuestionario como instrumento de colecta de datos. La confiabilidad del instrumento se verificó con el Alfa de Cronbach que resultó: 0,927 para la comprensión de conceptos macroeconómicos y 0,93 para la redacción en macroeconomía. Para el análisis descriptivo se realizaron tablas de distribución de frecuencias y gráficos de barras. La prueba de hipótesis se ejecutó con la prueba U de Mann Whitney. Se concluyó que, la estrategia de aprendizaje basado en problemas y la variable comprensión muestran un $Z = -3,527$, mientras que la estrategia de aprendizaje basado en problemas y la redacción muestran un $Z = -3,071$. Dado que $P \text{ valor} < 0,05$; hay significancia en la correlación, confirmando la hipótesis y cumpliendo el objetivo. Se recomienda estudiar esta estrategia en otros cursos de Economía.

Palabras clave: aprendizaje basado en problemas, macroeconomía, comprensión, redacción

Abstract

With the objective of testing the hypothesis that PBL was a better strategy for learning macroeconomics than traditional teaching at UNALM, the hypothetical-deductive method was used with a non-experimental, cross-sectional correlational design; The information was collected in the second cycle of 2018, with a non-probabilistic survey and a questionnaire as a data collection instrument. The reliability of the instrument was verified with Cronbach's Alpha, which resulted: 0.927 for the understanding of macroeconomic concepts and 0.93 for writing in macroeconomics. For the descriptive analysis, frequency distribution tables and bar graphs were made. The hypothesis test was performed with the Mann Whitney U test. It was concluded that the problem-based learning strategy and the comprehension variable show a $Z = -3.527$, while the problem-based learning strategy and writing show a $Z = -3.071$. Since $P \text{ value} < 0.05$; there is significance in the correlation, confirming the hypothesis and meeting the objective. It is recommended to study this strategy in other Economics courses.

Keywords: problem-based learning, macroeconomy, comprehension, writing

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Diez Matallana, R. (2023). El aprendizaje basado en problemas para el aprendizaje de la macroeconomía 2018. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(4), 989–1003. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1276>

INTRODUCCIÓN

En la investigación titulada El ABP para el aprendizaje de la macroeconomía 2018, el objetivo fue determinar la relación entre la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la comprensión y la redacción en macroeconomía en los estudiantes molineros del curso de economía general. Se observa escasa comprensión y mala redacción de los estudiantes de economía general en la parte macroeconómica (comunicación personal de los profesores de los cursos de Macroeconomía I, Rosario Pérez Liu y Agapito Linares Salas) y se conoce la importancia de definir adecuadamente una estrategia andragógica para fortalecer el aprendizaje significativo, con énfasis en la comprensión autónoma y el desarrollo de la capacidad de formular juicios de valor, que se expresen en una redacción fluida, con dominio del lenguaje. El alumno aprende repetitivamente los conceptos, no los interioriza y menos aún, elabora el pensamiento lógico del curso. Ello demanda evaluar los efectos del aprendizaje basado en problemas ABP, muy usado en otros ámbitos educativos para fomentar las habilidades y el autoaprendizaje (Ali, 2019), y que, según Sinaga, 2021; Martyaningrum et al., 2021; Meza et al., 2019; Abdul et al., 2022; Stefanova, 2021; Oderinu et al., 2019; Madsen y Olesen, 2017; Pérez, 2018; Gil-Galván, 2018; Colón y Ortiz-Vega, 2020; Travieso y Ortiz, 2019; Rodríguez y Fernández-Batanero, 2017; Céspedes y Marticorena, 2021; Cangahuala y Cuzcano, 2019; Luy-Montejo, 2019; Vilca, 2017; Song & Shen, 2023; Wang et al., 2023; Yang et al., 2023; Son, 2023; Zheng et al., 2023, encontraron que el ABP impulsó el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes e incrementó el aprendizaje significativo en diversas áreas del conocimiento en múltiples disciplinas y países, superando ya sea a la estrategia tradicional, al método de casos, al aprendizaje basado en proyectos y otras. Coinciden en que el ABP potencia la solución de problemas, la colaboración, la comunicación efectiva y la alfabetización. Busca y propicia el desarrollo de individuos, grupos, una comunidad de práctica y finalmente, de la organización, facilita el surgimiento de habilidades, conocimientos, comprensión y, el inicio e implementación del cambio por individuos y organizaciones (Abdul et al., 2022). El ABP propicia el trabajo conjunto de los alumnos, logrando que los estudiantes con mayores capacidades lideren los grupos en los que participan, instruyendo a los demás para enfrentar las temáticas diversas del curso mediante una aproximación problemática. El vacío de conocimiento que se pretende cubrir en esta investigación se refiere a la evaluación en un grupo de alumnos del curso de economía general de los efectos de la aplicación de la estrategia de aprendizaje basado en problemas sobre la comprensión y redacción en macroeconomía. Los resultados fundamentan masificar la estrategia de ABP para mejorar el dictado del curso de Economía General, y beneficiará a los más de 500 estudiantes que cada ciclo académico llevan este curso. Se aborda la relación entre tres variables: El Aprendizaje basado en problemas, la comprensión de conceptos macroeconómicos y la redacción de reportes macroeconómicos. No se ha encontrado muchos trabajos en Perú que traten una temática análoga, sólo tratan las relaciones entre 2 de las variables consideradas o emplean un enfoque cualitativo.

METODOLOGÍA

Diseño de investigación. Cuasi - experimental (Tabla 1 y Figura 1).

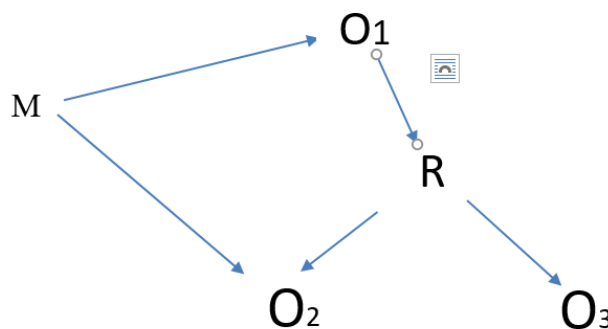
Tabla 1

Esquema del proceso de la investigación

Situación Inicial	Tratamiento	Situación Final
X10	T	X11
X20	----	X22

Figura 1

Gráfico del proceso de investigación



El enfoque de investigación es cuantitativo porque emplea modelos de análisis estadístico para probar las hipótesis planteadas sobre el comportamiento de una o varias variables (Hernández et al., 2014). Es explicativo porque busca determinar el impacto de la aplicación del ABP en el logro de dos competencias: 1) Logro de conocimientos de la materia de economía general, 2) Redactar e interpretar reportes económicos en los estudiantes del curso de economía general de la Universidad Nacional Agraria La Molina, buscando establecer las relaciones causa-efecto; es decir, se busca determinar los efectos mediante la prueba de hipótesis. Los datos se expresan en términos cuantitativos, empleando símbolos matemáticos que representan las variables y los valores que adoptan surgen de un cálculo o medición. La investigación es explicativa, con modelos de tipo correlacional – causal (Hernández et al., 2014). Se establece una clasificación de ser transaccional o transversal, debido a la recolección de datos en un momento y tiempo único; simultáneo (Hernández et al., 2014). El método utilizado en la investigación es hipotético deductivo según Hernández et al. (2014), para comprobar las hipótesis de la investigación, usando un diseño bien estructurado. En el caso del método deductivo se describe de lo general a lo específico.

Participantes: La población estuvo conformada por 680 estudiantes del segundo ciclo de estudios universitarios, uno de los grupos del curso de Economía General, fue el grupo B. El grupo testigo fue el grupo D, también de 40 estudiantes. Según Hernández et al. (2014), una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones. Una muestra se define según la población determinada, y las conclusiones que se obtengan solo podrán referirse a la población en referencia.

Tabla 2

Población de estudiantes del curso de Economía General de la UNALM

Aulas	Estudiantes por aula	Cantidad de estudiantes
17	40	680

Fuente: Tomado de la base de datos de la Universidad Nacional Agraria La Molina

Muestra. Según Hernández et al. (2014) es una parte representativa de la población. Para el caso se tomó por conveniencia el grupo B de 40 estudiantes del curso de Economía General (no se usó técnicas de muestreo) como grupo experimental y como testigo al grupo D, también de 40 estudiantes.

Tabla 3

Muestra de estudiantes del curso de Economía General del ciclo 2018 – II

Muestra	H	M	Total
Grupo B	17	21	38
Grupo D	18	22	40

Fuente: Tomado de la base de datos de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Técnicas e instrumentos de recolección de información. Se empleó la técnica de la encuesta, con su instrumento cuestionario de acuerdo con Hernández et al. (2014). Se recogieron datos del grupo experimental (B) y del grupo testigo (D).

Para cada variable de estudio se usó una encuesta graduada en la escala de Likert (Tabla 4).

Tabla 4

Escala de Likert para medir la variable Aprendizaje Basado en Problemas

Satisfacción	Completamente	Casi totalmente	Más o menos	Escasamente	Nada
Valor	5	4	3	2	1

Fuente: Elaborado en base a Fabila et al. (2013) Instrumentos.

Instrumento 1

Encuesta de aceptación y conformidad del método de ABP. Se aplica una encuesta validada en trabajos de investigación previos, al grupo experimental, para evaluar la aceptación y conformidad de los estudiantes respecto a la estrategia de ABP.

Instrumento 2

Cuestionario del aprendizaje en el grupo experimental y en el grupo testigo. Se evalúa el aprendizaje en los grupos testigo y experimental con el instrumento: Test (examen), con criterios de lista de cotejo (conocimiento) y rúbrica de comprensión.

Instrumento 3

Cuestionario para evaluar la redacción de reportes macroeconómicos en el grupo experimental y el grupo testigo. Se evalúa reportes macroeconómicos en dos componentes: 1) evaluación de la comprensión de macroeconomía y 2) evaluación de la capacidad de redactar reportes económicos.

Validez y confiabilidad de los instrumentos

Validez. Según Hernández et al. (2014) validez, es el grado en que un instrumento realmente mide la variable que desea medir y se validó por juicio de expertos (Ver Tabla 5).

Tabla 5

Validación por juicio de expertos

N°	Experto	Calificación	Porcentaje
Experto 1	Dra. Pomajulca Mendoza Deisi	Aplicable	85 %
Experto 2	Dr. Hugo Vallejo Quispe, Pedro	Aplicable	90 %
Experto 3	Dr. Gilberto Guisado Salazar	Aplicable	85 %

Confiabilidad. Un instrumento es confiable cuando tras aplicaciones diversas a un grupo piloto de la población se registran puntuaciones similares en relación a las mediciones observando la similitud o relaciones en las puntuaciones. Para esta investigación se aplicó a un grupo piloto de 40 sujetos, obteniendo el coeficiente estadístico llamado Alfa de Cronbach para respuestas politómicas. Las puntuaciones para temas educativos deben registrar entre 0,70 y 1 así como el índice de confianza que oscila dicha confiabilidad (Kerlinger y Lee, 2002). Si es de 0 a 0,20 es de muy baja confiabilidad, 0,21 a 0,40 es de baja confiabilidad, de 0,41 a 0,60 es de confiabilidad media. De 0,61 a 0,80 es de confiabilidad alta y de 0,81 a 1,00 es de confiabilidad muy alta (Palella y Martins, 2012). En la tabla 6 se muestran los resultados del coeficiente de confiabilidad de las variables de la tesis según el Alfa de Cronbach.

Tabla 6

Coefficiente de confiabilidad de las variables de tesis: Alfa de Cronbach

Variables	N° de ítems	Alfa	Confiabilidad
Comprensión	17	0,927	Muy alta
Redacción	05	0,93	Muy alta

Fuente: Análisis de la prueba piloto tomada.

Tratamiento estadístico. Para evaluar la eficiencia relativa de cada estrategia de enseñanza aprendizaje se efectúa la comparación estadística de los resultados de logro de cada grupo, el experimental, que ha sido objeto de la aplicación de la estrategia de aprendizaje basado en problemas y el grupo de control, testigo, para efectuar el análisis de significancia estadística de la diferencia en logros. Se realizó un análisis de correlación entre las variables Aprendizaje basado en problemas, logro de competencia de conocimientos propios de economía general y logro de la capacidad de generar e interpretar reportes económicos. Se ingresó los datos a una base de datos en Excel para estandarizar la información y luego se sometieron al análisis de correlación con el programa SPSS26 que permitió evaluar la parte descriptiva y la parte inferencial. Para la parte inferencial se utilizó la U de Mann Whitney.

En la tabla 7 se detallan los recursos estadísticos y fórmulas a emplear.

Tabla 7

Recursos estadísticos

Análisis estadístico	Recurso estadístico
Prueba no paramétrica, que calcula la correlación entre variables.	U de Mann-Whitney $U_i = R_i - \frac{N_i(N_i+1)}{2}$

Hipótesis general. Existen efectos positivos del uso del ABP para la comprensión y la redacción en macroeconomía en el aprendizaje de la macroeconomía 2018.

Variable 1

El aprendizaje basado en problemas (ABP). Para Carranza (2017); Morales, (2017); Ali (2019); Luy-Montejo (2019); Casa et al. (2019); Cyrulies y Schamne (2021) el ABP es un método en el que los alumnos aprenden a través de problemas complejos y abiertos del mundo real que fomentan el aprendizaje de los estudiantes a través de principios y conceptos y se motivan a investigar al pasar el docente de expositor a guía y el estudiante descubre nuevas cosas, con lo cual desarrolla habilidades de pensamiento crítico, soluciona problemas, se comunica fluidamente y emprende un aprendizaje permanente.

Variable 2

Comprensión de macroeconomía. Esta variable es parte de las competencias conceptuales, e implica el conjunto de saberes del área de macroeconomía del curso de Economía General. Implica el desarrollo del pensamiento crítico, una habilidad importante para los graduados en la enseñanza y el aprendizaje del siglo XXI (Abdul et al., 2022). Supone el dominio de lo referente al Saber – Saber, es decir, los hechos, fenómenos y conceptos que los estudiantes “aprenden” (Corporán et al., 2013): El estudiante recuerda y comprende el significado de conceptos macroeconómicos: Producto bruto interno, inflación, crecimiento económico, dinero, empleo, política económica (Moreno, 2013; Dow, 2021).

Variable 3

Redacción de reportes macroeconómicos. Competencia inserta en los contenidos procedimentales o el Saber hacer: Conjunto de acciones que facilitan el logro de un fin propuesto. Implican un paso adelante en el aprendizaje pues el estudiante, que ya domina los conceptos, los emplea para generar sus propios reportes o informes, así como para interpretar los reportes de sus compañeros o autores reconocidos (Corporán et al., 2013). Se revisan reportes macroeconómicos en las páginas web de los Bancos (Scotiabank; Banco Bilbao Vizcaya Argentaria; Banco Central de Reserva del Perú), o de la Universidad ESAN. Es especialmente importante en el ámbito universitario, porque según Ortiz (2021), no se ha dado énfasis a la formación en redacción de textos a pesar de que la escritura contribuye a la formación del estudiante en un futuro profesional.

Operacionalización de variables

La operacionalización de las variables se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8

Operacionalización de las variables – Matriz instrumental

Variables	Dimensiones	Indicadores
Variable Y1: Comprensión de macroeconomía	Identificación de conceptos	Cuentas nacionales
		Dinero
		Políticas económicas
	Manejo de conceptos macroeconómicos	Indicadores de producción
		Indicadores monetarios
		Indicadores de empleo
	Recordación de conceptos macroeconómicos	Verificación de recordación
		Maneja conceptos en textos
		Empleo de conceptos macroeconómicos
Variable Y2: Redacción de reportes macroeconómicos	Saber hacer: trabajo de ABP	Plan de redacción
		Guía de redacción
		Alcances y límites del trabajo ABP
	Saber ser: Pensamiento crítico	Definición de Análisis crítico
		Análisis de conceptos y problemas macroeconómicos
		Redacción de análisis crítico

La investigación es transversal pues sólo se aplica para el capítulo de macroeconomía (sección 4) del curso de economía general.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Presentación y análisis de resultados

Variable dependiente Y1: Comprensión de la macroeconomía. Como se observa en la tabla 9, respecto a la comprensión en la asignatura de macroeconomía, en el pretest del grupo experimental, del 100 % de estudiantes, el 94,7 % obtuvo un nivel bajo, el 5,3 % un nivel medio, mientras que, en el grupo de control, el 75 % obtuvieron puntajes bajos, el 25 % nivel medio. En el post test, después de aplicar el experimento, el grupo experimental obtuvo el 15,8 % en el nivel medio, el 84,2 % en el nivel alto; mientras que el grupo de control obtuvo un 10 % en el nivel bajo, un 42,5 % en el nivel medio y 47,5 % en el nivel alto.

Tabla 9

Distribución de frecuencias sobre la comprensión de la macroeconomía 2018

Grupos	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Pre test (Experimental)	Bajo	36	94,7
	Medio	2	5,3
	Total	38	100,0
Pre test (control)	Bajo	30	75,0
	Medio	10	25,0
	Total	40	100,0
Post test (Experimental)	Medio	6	15,8
	Alto	32	84,2
	Total	38	100,0
Post test (Control)	Bajo	4	10,0
	Medio	17	42,5
	Alto	19	47,5
	Total	40	100,0

Variable dependiente Y2: Redacción de la macroeconomía

Como se ve en la tabla 10 respecto a la redacción en la asignatura de macroeconomía se percibe que en el pre test del grupo experimental el 95 % obtuvo un nivel bajo, el 5 % un nivel medio, mientras que en el grupo de control el 25 % obtuvieron puntajes de nivel medio. Respecto al post test después de aplicar el experimento el grupo experimental obtuvo 26,3 % en el nivel medio y 73,7 en el nivel alto, mientras que el grupo de control obtuvo un 50 % en el nivel medio, y un 50 % en el nivel alto. Es decir, en el post test se evidencia un incremento de mejora en la redacción.

Tabla 10

Distribución de frecuencias sobre ABP y la redacción en macroeconomía

Grupos	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Pre test experimental	Bajo	36	94,7
	Medio	2	5,3
	Total	38	100,0
	Bajo	30	75,0
Pre test control	Medio	10	25,0
	Total	40	100,0
	Medio	10	26,3
Post test experimental	Alto	28	73,7
	Total	38	100,0
	Medio	20	50,0
Post test control	Alto	20	50,0
	Total	40	100,0

Fuente: Porcentajes de niveles antes y después de la prueba según condición de grupos. Extraído de Excel.

Verificación de supuestos

Prueba de normalidad:

Ho = Los datos si provienen de una distribución normal

H1 = Los datos no provienen de una distribución normal

Si sig. (p-valor) $\leq \alpha$, rechazo Ho ($\alpha = 0,05$), si sig. (p-valor) $> \alpha$, no rechazo Ho (acepto)

Tabla 11

Prueba de normalidad de los datos según el coeficiente de Shapiro Wilk en las variables de estudio

Dimensiones	Shapiro Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Identificación de conceptos	,870	156	,000
Manejo de conceptos	,852	156	,000
Recordación de conceptos	,839	156	,000
Trabajo de redacción	,851	156	,000
Pensamiento crítico	,791	156	,000
Comprensión	,792	156	,000
Redacción	,796	156	,000

Fuente: Esto es un límite inferior de la significación verdadera. a. Corrección de significación

Como se corrobora en la tabla 12 en relación a la prueba de normalidad, según el coeficiente Shapiro Wilk, como prueba pertinente, se evidencia que los valores del p valor son menores al nivel de significancia estadística (sig. = 0,00 < 0,05) lo que nos permite confirmar la existencia de una distribución no normal, en estas condiciones se afirma el empleo de pruebas no paramétricas para el análisis de comparación de medias y contrastación de hipótesis, por ello, le corresponde el coeficiente de U de Mann Whitney para la comparación de grupos independientes sobre los niveles de comprensión y redacción en el curso de macroeconomía.

Prueba de hipótesis

Hipótesis general

Hi: Existen efectos positivos del uso del ABP para la comprensión y la redacción en macroeconomía en el aprendizaje de la macroeconomía 2018.

Ho: No existen efectos positivos del uso del ABP para la comprensión y la redacción en macroeconomía en el aprendizaje de la macroeconomía 2018.

Regla de decisión

$P \leq 0.05$ Se rechaza la hipótesis nula

Ho: $d = 0$; Ha: $d \neq 0$

Como se observa en la tabla 12 según la prueba U de Mann-Whitney entre los grupos de estudio en la condición pretest para las variables comprensión no existe diferencias ($Z = - ,509$; $p < 0,05$) mientras que la variable redacción posee una diferencia ($Z = - 2,231$; $p > 0,05$) respectivamente. Mientras que, en la condición post test, las diferencias son altamente significativas entre los grupos (GC y GE)

observándose mayor capacidad del rango promedio ($R_p = 48,78$) para la variable comprensión y $R_p = 47,57$ para la variable redacción en los grupos experimentales. El sig. bilateral es menor al grado de significancia estadística siendo $\text{sig} = ,000 < 0.05$, para la variable comprensión y $\text{sig} = ,002 < 0.05$, para la variable redacción. De la misma forma en el post test, los valores de Z empírico ($-3,527$) y ($-3,071$), para las variables comprensión y redacción respectivamente son mayores al valor teórico de $Z = 1,96$ (95 % de confianza) lo cual confirma que existe diferencias significativas entre los grupos de control y experimental. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir: Existen efectos positivos del uso del ABP para la comprensión y la redacción en macroeconomía en el aprendizaje de la macroeconomía 2018.

Tabla 12

Comparación de las variables comprensión y redacción en macroeconomía 2018, según prueba U de Mann-Whitney

Condición	Variables	Grupos	n	Rango promedio	Z	P
Pre test	Comprensión	GE	38	40,82	-,509	,611
		GC	40	38,25		
	Redacción	GE	38	35,82	-2,231	,026
		GC	40	43,00		
Post test	Comprensión	GE	38	48,78	-3,527	,000
		GC	40	30,69		
	Redacción	GE	38	47,57	-3,071	,002
		GC	40	31,84		

Nota: n= Muestra; Z = Valor empírico; P = sig. Bilateral; GE = Grupo experimental; GC = Grupo de control

En la Tabla 12 se nota que la aplicación de las estrategias ABP en el grupo experimental ha desarrollado la comprensión de la macroeconomía. Hecho evidenciado porque en el post test el grupo experimental evidencia el 84,2 % en nivel alto y 15,8 % en nivel medio. mientras que en el GC un 47,5 % en nivel alto, 42,5 % en nivel medio y un 10 % en nivel bajo. Todo esto a diferencia del pretest en la comprensión, donde figura niveles bajos en el 94,7 % en el grupo experimental y 75% en el grupo de control. Mientras que en nivel medio 5.3% en el grupo experimental y 25% en el grupo de control.

En la Tabla 12 se ve que la aplicación del ABP en el grupo experimental ha tenido un efecto positivo en el manejo de pensamiento crítico en la redacción macroeconómica, evidente porque en el post test el grupo experimental presenta mayores porcentajes en el nivel alto: 73,3 % y 26,3% en el nivel medio, mientras que el grupo de control presenta 55% en el nivel alto y 45 % en el nivel medio. Respecto al pretest hay una diferencia ya que mostró mayores puntuaciones en los niveles bajos siendo 94,7 % GE y 100 % GC.

La investigación corrobora con data numérica los resultados de trabajos previos de Rodríguez (2017); Vilca (2017); Gil-Galván (2018); Song & Shen (2023), que encuentran una diferencia de aprendizaje estadísticamente significativa en el grupo en el que se aplicó la estrategia de ABP. Igualmente, confirma lo encontrado por autores extranjeros (Song & Shen, 2023; Wang et al., 2023; Yang et al., 2023; Son, 2023; Zheng et al., 2023; Abdul et al., 2022; Céspedes y Marticorena, 2021; Stefanova, 2021; Sinaga, 2021; Martyaningrum et al., 2021; Oderinu et al., 2019; Ali, 2019; Travieso y Ortiz, 2019; Cangahuala et al., 2019; Luy-Montejo, 2019; Pérez, 2018; Gil-Galván, 2018; Vilca, 2017; Madsen y Olesen, 2016), en cuanto a la mejora de la capacidad de aprendizaje autónomo de los estudiantes de diversas disciplinas

cuando se les ofrece la enseñanza bajo el método ABP y sus capacidades de transmitir sus conocimientos en documentos escritos.

CONCLUSIÓN

Existen efectos positivos del uso del ABP para la comprensión y la redacción en macroeconomía en estudiantes de la Universidad Nacional Agraria La Molina, siendo el sig. = ,000 < 0.05, para la variable comprensión y sig. = ,000 < 0.05, para la variable redacción, altamente significativas y los valores de Z empírico (-3,527) y (-3,071) para las variables comprensión y redacción evidencian diferencias, al ser mayores al valor teórico de $Z=1,96$. Dados los resultados positivos de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas en el logro del aprendizaje significativo en las dimensiones comprensión y redacción en macroeconomía, se recomienda evaluar la institucionalización del uso del ABP como estrategia de enseñanza aprendizaje en la Universidad Nacional Agraria La Molina en los cursos de la carrera de economía.

REFERENCIAS

Abdul, A., Rohieszan, M., Mahjom, N., Nazir, M., Muhammad, F., Yahya, M., Liza, N. (2022). Improving critical thinking skills in teaching through problem-based learning for students: A Scoping Review. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(2): 342-362. DOI:10.553926803/ijlter.21.2.19

Ali, S.S. (2019). Problem Based Learning: A student-centered approach. *English Language Teaching*; 12(5): 73-78. DOI:10.5539/elt.v12n5p73

Cangahuala, N. y Cuzcano, V. (2019). Efecto de la estrategia de aprendizaje basado en problemas en el pensamiento crítico de los estudiantes del quinto "D" de educación secundaria de la I.E 7086 Los Precursores, distrito de Santiago de Surco, UGEL 07. [Tesis para optar el título profesional de Licenciado en educación secundaria. Instituto Pedagógico Nacional Monterrico]. Repositorio institucional IPNM. <https://repositorio.monterrico.edu.pe/bitstream/20.500.12905/1659/1/TESIS%20LLC%202019%20PENSAMIENTO%20CR%C3%8DTICO%20ABP.pdf>

Carranza, M. (2017). Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: percepciones de docentes y estudiantes. *Revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 8(15). DOI: 10.23913/ride.v8i15.326

Casa, M., Huatta, S. y Mancha, E. (2019). Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia para el desarrollo de competencias en estudiantes de educación secundaria. *Comunic@cción. Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 10(2): 111-121. DOI:10.33595/2226-1478.10.2.383

Céspedes, M. y Marticorena, J. (2021). Efectos del ABP el aprendizaje en la educación básica a nivel global: revisión sistemática, 2010 al 2020. [Trabajo para la licenciatura en educación primaria. Universidad Santo Domingo de Guzmán]. Repositorio institucional de la USDG. <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/318>

Colón, L. y Ortiz-Vega, J. (2020). Efecto del Uso de la Estrategia de Enseñanza Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el Desarrollo de las Destrezas de Comprensión y Análisis de la Estadística Descriptiva. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 205-223. DOI:10.15366/riee2020.13.1.009

Corporán, M, Matos, N y Niño, B. (2013, 29 de diciembre). Competencias, competencias y más competencias. Contenidos-conceptuales y procedimentales. <http://marcianestorbetsy.blogspot.com/2013/12/contenidos-conceptuales-procedimentales.html>

Cyrulies, E. y Schamne, M. (2021). El aprendizaje basado en proyectos: Una capacitación docente vinculante. *Páginas de Educación*, 14(1),1-25. DOI: 10.22235/pe.v14i1.2293

Dow, S. (2021). El género y el futuro de la macroeconomía: una perspectiva evolutiva. *El trimestre económico*, 88(4), 1191-1211. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ete/v88n352/2448-718X-ete-88-352-1191.pdf>

Fabila, A.M., Minami, H. e Izquierdo, M.J. (2013). La Escala de Likert en la evaluación docente: acercamiento a sus características y principios metodológicos. *Perspectivas docentes. Textos y contextos*. 50, 31-40. https://www.researchgate.net/publication/275962852_La_escala_de_Likert_en_la_evaluacion_docent_e_acercamiento_a_sus_caracteristicas_y_principios_metodologicos

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M.P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.
https://www.academia.edu/32697156/Hern%C3%A1ndez_R_2014_Metodologia_de_la_Investigacion

Gil-Galván, R. (2019). El uso del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria. Análisis de las competencias adquiridas y su impacto. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 23(76): 73-93. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n76/1405-6666-rmie-23-76-73.pdf>

Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). Investigación del comportamiento. 4ª Edición. California State University. Mc Graw Hill Interamericana de Chile. <https://vdocuments.net/investigacion-del-comportamiento-kerlinger.html?page=2>

Luy-Montejo, Carlos. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*. 7(2): 369 – 383. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288> e-ISSN 2310-4635

Madsen, M.O. & Olesen, F. (2016). Problem based learning– A non-mainstream way to teach economics. *International Journal of Pluralism and Economics Education* 8(3):300. DOI: 10.1504/IJPEE.2017.10009592

Martyaningrum, I., Juandi, D. & Jupri, A. (2021). The impact of problem based learning model through elearning on students' critical thinking ability. *Journal of Physics: Conference Series*. 1806 012085. DOI:10.1088/1742-6596/1806/1/012085

Meza, S., Zárate, N., Rodríguez, C. (2019). Impact of problem-based learning on the student of human health. *Educación médica superior*, 33(4):e1588 <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v33n4/1561-2902-ems-33-04-e1588.pdf>

Moreno, J.C. (2013). Política Macroeconómica para el Desarrollo. *Economía UNAM*, 10(30):20-30. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v10n30/v10n30a2.pdf>

Moreno, P. (2017). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico, ¿una relación vinculante?. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 91-108. DOI: 10.6018/reifop.21.2.323371

Oderinu, O.H., Adegbulugbe, I.C., Orenuga, O.O. & Butali, A. (2020). Comparison of students' perception of problem-based learning and traditional teaching method in a Nigerian dental school. *European Journal of Dental Education*, 24(2):207 – 212. DOI: 10.1111/eje.12486

Palella, S. y Martins, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. FEDUPEL. <https://metodologiaecs.files.wordpress.com/2015/09/metodolog3ada-de-la-investigac3b3n-cuantitativa-3ra-ed-2012-santa-palella-stracuzzi-feliberto-martins-pestana.pdf>

Pérez, L. (2018). El aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en educación superior. *Voces De La Educación*, 3(6), 155 - 167. <https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/127>

Rodríguez, C. y Fernández-Batanero, J. (2017). Aplicación de un aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios de ingeniería del riego. *Journal of Science Education* 18(2):90-96. www.accefyn.org.co/rec

Sinaga, D. (2021). Benefits of Problem-Based Learning (PBL) for Students, *Italienisch*, 11(2):211-215. <http://repository.uki.ac.id/4705/1/BenefitsofProblemBasedLearningPBLforStudents.pdf>

Song, P., Shen, X. (2023). Application of PBL combined with traditional teaching in the Immunochemistry course. *BMC Medical Education*, 23(1), 690. DOI:10.1186/s12909-023-04678-3

Son, H.K. (2023). Effects of simulation with problem-based learning (S-PBL) on nursing students' clinical reasoning ability: based on Tanner's clinical judgment model. *BMC Medical Education*, 23(1), 601. DOI:10.1186/s12909-023-04567-9

Stefanova, A. (2021). Improving the communicative competence in english for specific purposes of students of economics. *Научни трудове на унсс* (3):373-394. <http://unwe-research-papers.org/>

Travieso, D. y Ortiz, T. (2019). Aprendizaje basado en problemas y enseñanza por proyectos: alternativas diferentes para enseñar. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(1), 124-133. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v37n1/rces09118.pdf>

Vilca, M. (2017). El ABP en la enseñanza de los estudiantes del III ciclo de la Facultad de Ingeniería Industrial y Civil del curso de Química de la Universidad Alas Peruanas, [Tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con mención en Docencia Universitaria. Universidad Nacional Mayor de San Marcos], Repositorio institucional UNMSM. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/5833/Vilca_am.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Wang, R., Liu, C., Zhang, S.-Y. (2023). The quality of group interactions in medical problem-based learning in China: the roles of intercultural sensitivity and group ethnic composition. *BMC Medical Education*, 23(1), 661. DOI: 10.1186/s12909-023-04616-3

Yang, W., Li, H., Su, A., Ding, L.(2023). Application of problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) in the teaching of international classification of diseases encoding. *Scientific Reports*, 13(1), 15220. DOI: 10.1038/s41598-023-42175-1

Zheng, Q.-M., Li, Y.-Y., Yin, Q., Zhang, N., Wang, Y.-P., Li, G.-X., Sun, Z.-G. (2023). The effectiveness of problem-based learning compared with lecture-based learning in surgical education: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Education*, 23(1), 546. DOI: 10.1186/s12909-023-04531-7