

Potenciando el aprendizaje autónomo a través de la clase invertida en educación superior

Lilio Angel Aranda Yanoc^{1*}, Carmen Elena Carbonell García¹

¹ Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo. Perú.

*Autor para correspondencia: Lilio Angel Aranda Yanoc, laranday@ucvvirtual.edu.pe

(Recibido: 10-12-2023. Publicado: 31-12-2023.)

DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.3707-3711

Resumen

El propósito del estudio fue demostrar la eficiencia y eficacia del modelo de didáctico de la clase invertida en el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes de educación superior. Es una investigación pre experimental con una muestra de 28 estudiantes a quienes se les aplicó un cuestionario, validado por juicio de expertos y con la confiabilidad de $\alpha=.883$. los resultados muestran que en el pre test, el 100 % de estudiantes se encuentran en nivel regular; mientras que en el post test el 54 % alcanzan nivel bueno y 46 % se mantiene en el nivel regular. Se concluye que la eficiencia y eficacia de la clase invertida influye en el desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes quienes autorregulan y asumen con responsabilidad su aprendizaje.

Palabras claves: Aprendizaje, autonomía, clase, invertida.

Abstract

The purpose of the study was to demonstrate the efficiency and effectiveness of the flipped classroom teaching model in the development of autonomous learning in higher education students. It is a pre-experimental investigation with a sample of 28 students to whom a questionnaire was applied, validated by expert judgment and with a reliability of $\alpha=.883$. The results show that in the pre-test, 100 % of students are at a regular level; while in the post-test 54 % reach a good level and 46 % remain at the regular level. It is concluded that the efficiency and effectiveness of the flipped class influences the development of autonomous learning of students who self-regulate and assume responsibility for their learning

Keywords: Learning, autonomy, class, inverted.

1. Introducción

En las aulas de la educación superior se aprecia una falta de interés hacia el aprendizaje, con diversos elementos o factores que sirven de distracción y dificultan la concentración de los alumnos. Además, los estudiantes consideran que la educación sigue siendo tradicional, monótona y poco atractiva. Se reconoce ampliamente que la educación actual está experimentando un nuevo paradigma, ya que se sitúa dentro de la era de la revolución tecnológica. Esto significa que el uso de ordenadores y telecomunicaciones tiene el potencial de transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje (Rodríguez y García, 2006). El mundo y las sociedades cambian y evolucionan constantemente, sobre todo en lo que respecta al aprendizaje. En vista de ello, es necesario buscar estrategias y metodologías que promuevan la interacción entre profesores, alumnos y tecnología. La tecnología, en particular, desempeña un papel crucial y de apoyo para los estudiantes en su camino hacia el aprendizaje. Teniendo esto en cuenta, muchos educadores universitarios están intentando alejarse de los métodos de enseñanza tradicionales, que se centran únicamente en la progresión curricular, para adoptar un enfoque centrado en el alumno que atienda a sus necesidades individuales. Una metodología que ha despertado el interés de los estudiantes es la clase invertida, que se centra en trasladar la instrucción directa fuera del aula para fomentar una interacción significativa entre profesor y alumno de forma individual (Bergmann y Sams, 2017; Limón, Cantera y Salinas, 2017). La clase invertida es una forma eficaz y eficiente de impartir instrucción directa cuando se aplica de forma individual.

Los principios de la clase invertida se resumen en los siguientes aspectos: la clase invertida se basa en el principio de proporcionar a los estudiantes acceso anticipado al material a través de recursos como videos, lecturas u otros medios, lo cual permite que la clase se centre en la aplicación y discusión en lugar de la presentación inicial del contenido (Bergmann & Sams, 2012). La clase invertida permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo. Según Baker (2000), este enfoque respeta las diferencias individuales al permitir que cada estudiante adapte su experiencia de aprendizaje de acuerdo con sus necesidades y habilidades. La inversión de la clase fomenta una mayor interacción entre maestros y estudiantes, en lugar de ser la fuente principal de información, el maestro se convierte en un facilitador que guía y apoya a los estudiantes en la aplicación del conocimiento (Strayer, 2007). Velásquez (2017), el aula invertida permite desarrollar contenidos previos a la clase y fomenta en el estudiantes la comprensión de los contenidos a través de una aprendizaje activo. El Aula Invertida hace uso de tecnología multimedia con el fin de acceder a los diferentes materiales y herramientas permitiendo el apoyo fuera del aula y poniendo énfasis en la adquisición de las competencias digitales. (Prieto, et al., 2019). Por lo tanto los beneficios que se pueden obtener al emplear el modelo didáctico de la clase invertida son: Aumento del compromiso: La participación activa se ve impulsada, ya que los estudiantes llegan a la clase con un conocimiento previo del tema, esto fue respaldado por un estudio de Lage, Platt, y Treglia (2000), que encontró un aumento significativo en la participación en comparación con las clases tradicionales. La flexibilidad de la clase invertida permite a los estudiantes revisar material según sus necesidades. Un estudio de Mason, Shuman, y Cook (2013) mostró que esta personalización lleva a una mejor comprensión del contenido. Desarrollo de habilidades críticas: Al centrarse en la aplicación y el análisis en clase, los estudiantes desarrollan habilidades críticas de pensamiento y resolución de problemas (Tucker, 2012). La clase invertida no solo trata de adquirir información, sino de aplicar y profundizar en el conocimiento. El aprendizaje autónomo se refiere a la capacidad de un individuo para dirigir y controlar su propio proceso de aprendizaje, asumiendo la responsabilidad de su educación y tomando decisiones informadas sobre cómo, qué, cuándo y dónde aprender (Knowles, 1975). Este concepto destaca la independencia del estudiante respecto a la guía directa del maestro y la capacidad de autorregulación.

El aprendizaje autónomo se caracteriza por la autorregulación, según Zimmerman (2000), implica que los estudiantes son capaces de supervisar, regular y controlar sus propios procesos de aprendizaje, lo cual incluye la planificación, la ejecución y la evaluación de las actividades de aprendizaje. La motivación intrínseca: Deci y Ryan (2008) sostienen que el aprendizaje autónomo se ve favorecido cuando los estudiantes experimentan una motivación intrínseca, es decir, cuando encuentran valor y satisfacción personal en el proceso de aprendizaje en sí mismo. La metacognición, Flavell (1979) lo describe como la capacidad de reflexionar sobre el propio proceso de pensamiento. En el aprendizaje autónomo, los estudiantes desarrollan habilidades metacognitivas para monitorear y ajustar su comprensión y rendimiento. La independencia, Knowles (1975) destaca la independencia como una característica clave del aprendizaje autónomo; pues los estudiantes autónomos son capaces de buscar recursos, resolver problemas y tomar decisiones educativas sin depender totalmente de la instrucción directa del maestro. La flexibilidad como la capacidad de adaptarse a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje es fundamental en el aprendizaje autónomo, por ello Candy (1991) sugiere que los estudiantes autónomos son flexibles y pueden ajustar sus estrategias de aprendizaje según las demandas de la tarea. La relación entre la clase invertida y el fomento del aprendizaje autónomo radica en el cambio de enfoque del maestro como proveedor de información al estudiante como constructor activo de conocimiento, fomentando la autonomía y la autodirección en el proceso educativo. La clase invertida empodera a los estudiantes al proporcionarles acceso previo al material y permitirles explorarlo de manera autónoma antes de la clase. Según Bergmann y Sams (2012), esto fomenta la toma de responsabilidad y decisión en el proceso de aprendizaje.

La inversión de la clase requiere que los estudiantes gestionen su tiempo de manera efectiva para prepararse antes de la clase. Esto contribuye al desarrollo de habilidades de autogestión, como la planificación y la organización (Strayer, 2007). La clase invertida permite que el tiempo en clase se dedique a la aplicación del conocimiento, en lugar de la simple transmisión de información. Esto alinea con la idea de Knowles (1975) sobre el aprendizaje autónomo, donde los estudiantes se involucran activamente en la aplicación y práctica del conocimiento. Baker (2000) destaca que la flexibilidad de la clase invertida permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo. Esto favorece el aprendizaje autónomo, ya que cada estudiante puede ajustar su velocidad de aprendizaje de acuerdo con sus necesidades y niveles de comprensión. La clase invertida, al centrarse en la aplicación y la resolución de problemas, promueve la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje. Esto concuerda con la metacognición, un elemento esencial del aprendizaje autónomo (Flavell, 1979).

2. Metodología

Para comparar el test y post test, se utilizó la prueba de Wilcoxon para la validación de la hipótesis.

El grupo experimental estaba formado por veintiocho alumnos del IESPP "Huaraz". Se les aplicó un pre-test y un post-test, y como variable independiente se implementó el programa experimental. El estudio empleó un diseño pre-experimental (Hernández et al., 2018) para comprobar la hipótesis propuesta, la cual tuvo un alcance descriptivo y explicativo (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018). El programa constó de nueve sesiones de duración variable, entre 90 y 270 minutos, con contenidos distribuidos con base en la operacionalización de la variable. Como instrumento de medida de la investigación se utilizó el cuestionario, que fue validado mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, con una fiabilidad de 0,883. Para la prueba de normalidad se usó el estadístico Shapiro-Wilk y para la validación de hipótesis la prueba de Wilcoxon.

3. Resultados

En la tabla 1 se puede verificar que existe un marcado contraste entre los resultados del pre test y del post test; pues los niveles han mejorado en relación al aprendizaje autónomo. Así en el pre test el 100 % de los estudiantes se ubican en el regular nivel de aprendizaje autónomo; mientras que en el post test el 54 % alcanza el buen nivel de aprendizaje autónomo y solo el 46 % permanecen en el nivel en el cual se encontraban al inicio, previo a la aplicación del programa experimental.

Tabla 1: Contraste del Nivel de Desarrollo del Aprendizaje Autónomo en el Pre test y el Post test.

Niveles	Pre test		Post test	
	fi	%	fi	%
BNAA	0	0	15	54
RNAA	28	100	13	46
DNAA	0	0	0	0
TOTAL	28	100	28	100

Acorde a la tabla 2, los valores de significancia obtenidos, asociados al pre y post test, son menores a 0.05, por lo cual se admite la hipótesis alterna H_1

Tabla 2: Resultados de la prueba de normalidad.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje Autonomo pre test	.637.	28	<.001
Aprendizaje Autonomo pos test	.637	28	<.001

De acuerdo a los resultados de la prueba estadística que figuran en la tabla 3, se muestra el predominio de diferencias positivas (rangos positivos) precisando que el valor del post test es mayor al pre test. Acorde al resultado de la prueba estadística Wilcoxon, con el valor de $p = 0,001 \leq 0,05$, existe evidencia significativa que rechaza la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_1). Este resultado confirma que el modelo didáctico de la clase invertida mejora el desarrollo de la autonomía del aprendizaje en estudiantes de educación superior.

Tabla 3: Prueba de Wilcoxon para la hipótesis general, de acuerdo a rangos y estadísticos de prueba.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Aprendizaje Autonomo pos test - Aprendizaje Autonomo pre test	Rangos negativos	15 ^a	8.00	120.00
	Rangos positivos	0 ^b	.00	.00
	Empates	13 ^c		
	Total	28		
Estadísticos de prueba^a				
Z				-3.873 ^b
Sig. asin. (bilateral)				<.001

4. Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio respaldan la eficiencia y eficacia del modelo didáctico de la clase invertida en el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes de educación superior. En la tabla 1, se evidencia un cambio significativo en los niveles de rendimiento de los estudiantes entre el pre test y el post test. Inicialmente, el 100 % de los estudiantes se encontraban en el nivel regular, pero tras la implementación de la clase invertida, el 54 % alcanzó el buen nivel, indicando una mejora sustancial en el aprendizaje autónomo.

Este hallazgo está en línea con las investigaciones previas de Lage, Platt y Treglia (2000), quienes encontraron un aumento significativo en la participación al utilizar la clase invertida en comparación con las clases tradicionales. La clase invertida, al proporcionar acceso previo al contenido y fomentar una interacción más significativa, se ha revelado como una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento de los estudiantes.

Además, el estudio de Mason, Shuman y Cook (2013) respalda la idea de que la personalización del aprendizaje, promovida por la clase invertida, conduce a una mejor comprensión del contenido. Al permitir que los estudiantes avancen a su propio ritmo, la clase invertida se alinea con los principios del aprendizaje autónomo, donde la autonomía y la adaptabilidad son fundamentales (Baker, 2000).

La relación entre la clase invertida y el fomento del aprendizaje autónomo se ve respaldada por la idea de que la clase invertida no solo facilita el acceso anticipado al material, sino que también promueve la autorregulación, la motivación intrínseca y la metacognición (Bergmann & Sams, 2012; Deci & Ryan, 2008; Flavell, 1979). La flexibilidad de la clase invertida, destacada por Baker (2000), permite a los estudiantes adaptar su experiencia de aprendizaje, fortaleciendo así su capacidad de aprendizaje autónomo.

5. Conclusiones

La clase invertida emerge como una metodología eficaz y eficiente para impulsar el aprendizaje autónomo en estudiantes de educación superior, alineándose con los principios y características esenciales de este tipo de aprendizaje. La revolución tecnológica actual y la transformación en el proceso de enseñanza y aprendizaje encuentran en la clase invertida un enfoque prometedor para potenciar la autonomía y el desarrollo integral de los estudiantes. Por lo tanto, la eficiencia y eficacia de la clase invertida influye en el desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes quienes autorregulan y asumen con responsabilidad su aprendizaje.

6. Referencias bibliográficas

Baker, J. (2000). The classroom flip: Using web course management tools to become the guide by the side. 11th international conference on college teaching and learning, Jacksonville, FL.

Bergmann, J. y Sams, A. (2012). Voltee su aula: llegue a todos los estudiantes de cada clase todos los días. Sociedad Internacional de Tecnología en la Educación.

Bergmann, J. y Sams, A. (2017). Flipped Learning: Maximizing Face Time. Td.org. Retrieved 6 July 2017.

Candy, Philip C. (1991). Self-Direction for Lifelong Learning. San Francisco: Jossey-Bass.

Deci, E.; Ryan, R. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, v. 49, n. 3, p. 182-185.

Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, p. 906-911.

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2018) Metodología de la investigación científica. McGraw-Hill.
- Knowles, M. (1975). Aprendizaje autodirigido: una guía para estudiantes y profesores. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Lage, M.; Platt, G. y Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: a gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal of Economic education*, 31, 30-43.
- Limón, M., Cantera, E. y Salinas, L. (2017). Aprendizaje invertido: una propuesta de enseñanza aprendizaje en una clase de cálculo diferencial. *Revista de Pedagogía Crítica*. 1-1, 10-15.
- Mason, G., Shuman, T. y Cook, K. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom engineering course. *IEEE Transactions of Education*, 56(4), 430-435.
- Prieto, A., Barbarroja, J., Lara, I. Díaz, D., Pérez, A., Monserrat, J., Corell, A., & Álvarez de Mon, M. (2019). Aula invertida en enseñanzas sanitarias: recomendaciones para su puesta en práctica. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 22(6), 253-262.
- Rodríguez, M. y García, R. (2016). El aula invertida (flipped classroom) en educación primaria: un estudio de caso. Universidad de Sevilla.
- Strayer, J. (2007). The effect of the classroom flip on the learning environment: A comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system. Ph.D. Thesis, Columbus, OH: Ohio State University.
- Tucker, B. (2012). The flipped classroom. *Education Next*, 12 (1), 82-83.
- Velásquez, R. (2017). ¿Es efectiva realmente el aula invertida o flipped classroom?.
- Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of selfregulation*, 13-40.