



Revista MICA.
Volumen 6 No. 11.
ISSN: 2594-1933
Periodo: Enero - Julio de 2023
Tepic, Nayarit. México
Pp. 61 - 71
Recibido: febrero 15 de 2023
Aprobado: abril 19 de 2023

Mejoras significativas en el rendimiento académico basadas en estrategias de trabajo autónomo para estudiantes de licenciatura

Significant improvements in academic performance based on autonomous work strategies for undergraduate students

Elsa García de Dios
elsa.garcia@uan.edu.mx
ENIP – UAN

Nidia Dolores Uribe Olivares
nidiadolores.uribe.cb100@dgeti.sems.gob.mx
CBTis No.100

Nadia Sarahi Uribe Olivares
nadia.uribe@uan.edu.mx
UAN

José Trinidad Ulloa Ibarra
jtulloa@uan.edu.mx
Universidad Autónoma de Nayarit

Mejoras significativas en el rendimiento académico basadas en estrategias de trabajo autónomo para estudiantes de licenciatura

Significant improvements in academic performance based on autonomous work strategies for undergraduate students

Resumen

Se presentan resultados de un trabajo de investigación con estudiantes de la licenciatura en ingeniería pesquera de la Universidad Autónoma de Nayarit, cuyo objetivo fue hacer y ejecutar mejoras para la mejora del rendimiento académico con base en estrategias de trabajo autónomo, se trató de dar respuesta a la pregunta de cómo impacta la implementación de estrategias y cuyos resultados por medio de la aplicación de instrumentos es que si se registra una mejora significativa al aplicarlas.

Palabras clave: mejoras, rendimiento, estrategias, aprendizaje autónomo

Abstract

Results of a research work with students of the degree in fisheries engineering from the Autonomous University of Nayarit are presented, whose objective was to make and execute improvements to improve academic performance based on autonomous work strategies, trying to respond to The question of how the implementation of strategies impacts and whose results through the application of instruments is whether there is a significant improvement when applying them.

Keywords: improvements, performance, strategies, autonomous learning.

Introducción

Una preocupación de muchos docentes en el nivel universitario (y en todos los niveles) ha sido reiterado en diferentes espacios en los últimos tiempos ya que el estudiante debe aprender de forma activa, comprometida y autónoma a lo largo de la vida, para lograr aprendizajes de calidad que contribuyan a nuestra mejor adaptación en contextos siempre cambiantes. Esto se ha reflejado en los estudios sobre autorregulación en el aprendizaje, que se han venido desarrollando en los últimos 30 años, lo que es un reflejo de dicha preocupación.

Una pregunta frecuente de muchos docentes comprometidos con su tarea de formadores de futuros profesionistas es, ¿qué actividades contribuyen a que los estudiantes sean autónomos en sus actividades de aprendizaje? ¿Cómo contribuir al desarrollo de esa

habilidad? Estas preguntas pueden ser analizadas desde el concepto de autorregulación, sobre la que deben realizarse estudios tomando en consideración el contexto en el que se realicen dichos trabajos.

Si bien la preocupación y algunas propuestas han existido siempre, es a partir de la última década del siglo pasado cuando se ha registrado un crecimiento en el número de publicaciones, (Goetz, Nett, y Hall, 2013; Greene, 2018). En estudios recientes en el ámbito puramente académico en los que se destaca aspectos relacionados con el aprendizaje como la comprensión de textos (van de Pol, de Bruin, van Loon y van Gog, 2019); escritura (Palermo y Thomson, 2018); matemáticas (Callan y Cleary, 2019); ciencias (González, 2017); el éxito escolar en educación inicial (Perels y Dörr, 2019); el desarrollo de habilidades musicales (Varela, Abramis, y Upitis, 2014); el uso de tecnologías de la información en aula y la multitarea (Zhang, 2015); el bienestar en el ejercicio profesional docente (Mattern y Bauer, 2014).

El diseño y análisis de estrategias de trabajo autónomo es un aspecto fundamental para los estudiantes de cualquier licenciatura, en especial a quienes ingresan a ingeniería pesquera puesto que deben estar preparados para desempeñar actividades de manera individual y/o colectiva muy específica en el ámbito de la profesión. Con el objetivo de promover la autonomía y el desarrollo de habilidades efectivas de organización y gestión del tiempo, se puso en marcha un proyecto destinado a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería. En este trabajo, se presentarán los resultados obtenidos tras la implementación exitosa de este proyecto, destacando las mejoras significativas en el desempeño académico y las habilidades de trabajo autónomo de los estudiantes.

El aprendizaje autorregulado se lleva a cabo cuando el estudiante es capaz de gestionar los procesos cognitivos y emocionales que están involucrados en su aprendizaje, de forma deliberada. Esto es, el estudiante es capaz de seleccionar aquellas estrategias que le resultan beneficiosas en el momento de aprender, regulando sus emociones y desempeño para alcanzar sus metas.

Sumado a esto, no podría ser más cierto que “la capacidad de autorregulación del aprendizaje podría ser un predictor de éxito académico incluso mayor que la inteligencia” (Gómez et al., 2011).

Con base en lo anterior se estableció como objetivo fomentar la autonomía y la responsabilidad en los estudiantes de ingeniería pesquera, para que sean capaces de tomar decisiones informadas y gestionar sus propias actividades de aprendizaje autónomo, es decir que los estudiantes se conviertan en aprendices autónomos y responsables de su propio desarrollo académico. Con lo que se planteó la pregunta de investigación: ¿Cómo impacta la implementación de estrategias de trabajo autónomo en el desarrollo de habilidades de autorregulación del aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería pesquera de la universidad autónoma de Nayarit?

Marco Teórico

De las teorías que dan soporte a la autorregulación del aprendizaje el desarrollo del trabajo toma como referentes teóricos a Winifred Ford y a Barry J. Zimmerman (2002), quien ha realizado investigaciones significativas sobre la autorregulación del aprendizaje, particularmente en el contexto de la educación superior. Por su parte Ford (1992), ha efectuado trabajos sobre la autorregulación del aprendizaje, particularmente en el contexto de la educación superior. Cómo se puede observar los enfoques teóricos tomados como base se dan en el contexto de la educación superior, que es el campo en el que se desarrolló esta investigación.

Para llevar a cabo lo anterior se concibió la estrategia de: Planear, Monitorear y Valorar, lo que coincide con el trabajo de Vives – Varela, et. al. (2014). Con relación a Planear, se significa el planear metas del estudiante con la guía del docente; para Monitorear se realiza una supervisión de la comprensión de cómo se está realizando la tarea y en su caso re direccionar las estrategias que se plantearon; finalmente se debe Valorar la eficacia y la eficiencia de la actividad para verificar si el esfuerzo realizado por el estudiante corresponde al resultado.

Las variables independientes para la puesta en escena del trabajo son la implementación de estrategias de trabajo autónoma y la intervención educativa, referida a

la intervención y enfoque utilizado para facilitar el desarrollo de habilidades de autorregulación del aprendizaje

Se establecen como variables dependientes del trabajo a las habilidades de autorregulación del aprendizaje y al rendimiento académico. La primera variable representa el grado en que los estudiantes de ingeniería pesquera son capaces de regular y controlar su propio proceso de aprendizaje de manera efectiva; mientras que, la segunda refleja el nivel de logro académico.

Metodología

Se utilizó una metodología mixta combinado que permitirá obtener una comprensión profunda de las experiencias y percepciones de los estudiantes, así como recopilar datos numéricos para analizar el impacto de las estrategias implementadas: incluye la revisión de la literatura existente sobre trabajo autónomo, autorregulación del aprendizaje y estrategias de mejora del rendimiento académico; diseño del proyecto con base en el contexto de la unidad académica; implementación del proyecto que incluye sesiones de instrucción, talleres, actividades prácticas, etc.; recopilación de datos de las entrevistas y otros instrumentos, pruebas estandarizadas; análisis de datos y su interpretación.

Se consideró que la Ingeniería Didáctica engloba la mayoría de las actividades descritas, por lo que se plantea como metodología base. Esta estuvo enmarcada bajo los momentos planteados por Michelle Artigue (1995) con la finalidad de poner en juego las diferentes estrategias planteadas. El proceso experimental de la ingeniería didáctica consta de cuatro fases:

1. Primera fase: Análisis preliminares.
2. Segunda fase: Concepción y análisis a priori de las situaciones didácticas.
3. Tercera fase: Experimentación.
4. Cuarta fase: Análisis a posteriori y evaluación

La población objeto del trabajo estuvo constituida por 20 estudiantes de ña licenciatura en ingeniería pesquera de la universidad autónoma de Nayarit, 10 de primer ingreso y 10 de otros grados. Con el propósito de ajustarse en la medida de los posible a la ingeniería didáctica se realizó en análisis de los datos obtenidos y así poder dar respuesta a la pregunta de investigación, lo que se realizó en la secuencia que se describe.

1. Aplicación y análisis del pretest para determinar el nivel de habilidades de autorregulación del aprendizaje y el rendimiento académico antes de la implementación del proyecto.
2. Implementación del proyecto que incluyó el diseño y el análisis de las estrategias de trabajo autónomo, se proporcionó a los estudiantes información, orientación y oportunidades de práctica para desarrollar y fortaleces sus habilidades de autorregulación del aprendizaje.
3. Análisis de los datos posteriori, esto es evaluar el impacto de las estrategias de trabajo autónomo en el desarrollo de las habilidades de autorregulación del aprendizaje y el rendimiento académico.
4. Comparación de resultados pretest y post test para identificar cualquier mejora o cambio significativo. Se busca evidencia de un aumento en la capacidad de los estudiantes para establecer metas claras, planificar su trabajo autónomo, monitorear su progreso y adaptar estrategias de manera efectiva.
5. Verificación de los objetivos, es decir evaluación del comparativo para en caso de que los resultados muestren un aumento significativo se concluya que se lograron los objetivos.

Para la recolección de la información del trabajo autónomo en los estudiantes de ingeniería pesquera se utilizó un cuestionario para medir de autorregulación del aprendizaje relacionado con la capacidad de establecer metas, planificar es estudio, monitorear su progreso, regular la motivación y evaluar su propio rendimiento, este cuestionario se aplicó antes y después de la implementación del proyecto. Además, se realizaron entrevistas tanto de manera individual como grupales con la finalidad de explorar temas como las fortalezas y debilidades percibidas, los desafíos encontrados, las estrategias utilizadas y los cambios que creen experimentaron.

Se plantearon las siguientes hipótesis para el trabajo

Hipótesis nula: No hay diferencia significativa en el nivel de autorregulación del aprendizaje de los estudiantes de ingeniería antes y después de la implementación de las estrategias de trabajo autónomo.

Hipótesis alternativa: Existe una diferencia significativa en el nivel de autorregulación del aprendizaje de los estudiantes de ingeniería antes y después de la implementación de las estrategias de trabajo autónomo, indicando un impacto positivo de las estrategias en el desarrollo de habilidades de autorregulación.

Resultados y Conclusiones

Para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada: ¿Cómo impacta la implementación de estrategias de trabajo autónomo en el desarrollo de habilidades de autorregulación del aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería pesquera de la universidad autónoma de Nayarit? Se realiza el análisis de los resultados.

Los resultados obtenidos se presentan de manera resumida en la tabla No. 1, en la que se presentan los rubros considerados y evaluados tal como las estrategias identificadas, las metas establecidas y su logro, la planificación, el monitoreo y la adaptación de las estrategias.

Tabla No. 1. Rubros evaluados para determinar la autorregulación

Rubros Evaluados	Resultados	
	Pretest	Postest (Postest)
Identificación de estrategias efectivas	4	7
Establecimiento de metas claras y realistas	5	8
Planificación adecuada de tiempo y recursos	4	6
Monitoreo y evaluación del progreso	5	7
Adaptación de estrategias	5	6

Como prueba estadística se consideró como adecuada con la naturaleza de los datos recolectados fue la t Student con la finalidad de poder dar respuesta a la pregunta de

investigación establecida para el trabajo. Por ello se compararon las puntuaciones en los dos momentos: antes y después con ello se determina si hay diferencias estadísticamente significativas entre las dos mediciones y se evalúa el impacto de las estrategias establecidas.

A continuación, se presentan los análisis estadísticos del instrumento aplicado a alumnos de primer ingreso y estudiantes de semestres más avanzados. En las tablas 2 y 3 se presentan los resultados obtenidos por cada uno de los estudiantes, los números representan en cada caso el promedio de todos rubros evaluados.

Tabla No. 2. Comparación de los resultados pretest y post test para cada estudiante de primer ingreso

Primer Ingreso			
Examen A priori		Examen A posteriori	
10		10	
1	49	1	71
2	61	2	83
3	42	3	69
4	52	4	74
5	54	5	84
6	60	6	74
7	59	7	80
8	58	8	85
9	61	9	72
10	60	10	72

Al observar los promedios del examen a priori con los del a posteriori se pudieran tener conclusiones, sin embargo y de acuerdo con lo establecido se realizó la prueba t student y se tiene que:

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	<i>A Priori</i>	<i>A Posteriori</i>
Media	55,6	70,2
Varianza	39,8222222	43,9555556
Observaciones	10	10
Varianza agrupada	41,8888889	
Diferencia hipotética de las medias	0	

Grados de libertad	18
Estadístico t	-5,0441552
P(T<=t) una cola	4,2194E-05
Valor crítico de t (una cola)	1,73406361
P(T<=t) dos colas	8,4388E-05
Valor crítico de t (dos colas)	2,10092204

Como $0.05 > 8.4388E-05$ y 0.05 la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa

Tabla No. 3. Comparación de los resultados pretest y post test para cada estudiante grados avanzados

Estudiantes de grados superiores			
Examen A priori		Examen A posteriori	
10		10	
1	62	1	72
2	64	2	89
3	59	3	66
4	68	4	71
5	60	5	69
6	58	6	73
7	61	7	70
8	63	8	71
9	67	9	80
10	64	10	78

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	<i>A Priori</i>	<i>A posteriori</i>
Media	62,6	73,9
Varianza	10,71111111	44,9888889
Observaciones	10	10
Varianza agrupada	27,85	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	18	
Estadístico t	-4,7879637	
P(T<=t) una cola	7,3608E-05	
Valor crítico de t (una cola)	1,73406361	
P(T<=t) dos colas	0,00014722	
Valor crítico de t (dos colas)	2,10092204	

Como $0.05 > 0.00014722$ la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa

Al analizar los datos y realizar una comparación entre el pretest y el post test, se puede proporcionar evidencia sólida para responder la pregunta de investigación y verificar que los objetivos del proyecto se lograron con éxito.

Lo anterior queda respaldado por la prueba t student, ya que los resultados en ambos casos concluyen que la media entre las dos pruebas (a priori y a posteriori) son distintas, esto es se acepta la hipótesis alternativa: *Existe una diferencia significativa en el nivel de autorregulación del aprendizaje de los estudiantes de ingeniería antes y después de la implementación de las estrategias de trabajo autónomo, indicando un impacto positivo de las estrategias en el desarrollo de habilidades de autorregulación.*

Referencias

- Artigue, M. (1995). Ingeniería Didáctica. En M. Artigue, R. Douady, & L. Moreno, Ingeniería didáctica en educación matemática. Un esquema para la investigación y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. (págs. 33-60). Bogotá: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Callan, G. L., & Cleary, T. J. (2019). Examining cyclical phase relations and predictive influences of self-regulated learning processes on mathematics task performance. *Metacognition and Learning*, (14), 43–63.
- Ford, W. W. (1992). Improving student achievement through direct instruction in self-regulation. *Education and Treatment of Children*, 15(3), 221-242
- Gómez, D., & Eugenia, M. (2011). Factores que influyen en el rendimiento académico del estudiante universitario. *Tecnociencia Chihuahua*, 2, 90-97.
- González, C. (2017). Efectos de la enseñanza en la autorregulación del aprendizaje de conceptos científicos en estudiantes universitarios. *SUMMA Psicológica UST*, 14(2), 1–13. <https://doi.org/10.18774/summa-vol14.num2-336>
- Goetz, T., Nett, U. E., & Hall, N. C. (2013). Self-Regulated Learning. In N. C. Hall & T. Goetz (Eds.), *Emotion, Motivation, and Self-Regulation: A Handbook for Teachers* (pp. 123–166). Bingley: Emerald Group.
- Greene, J. A. (2018). *Self-regulation in education*. New York: Routledge.
- Mattern, J., & Bauer, J. (2014). Does teachers' cognitive self-regulation increase their occupational well-being? The structure and role of self-regulation in the teaching context. *Teaching and Teacher Education*, 43, 58–68. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.05.004>

- Palermo, C., & Thomson, M. M. (2018). Teacher implementation of Self-Regulated Strategy Development with an automated writing evaluation system: Effects on the argumentative writing performance of middle school students. *Contemporary Educational Psychology*, 54(July), 255–270.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.07.002>
- Perels, F., & Dörr, L. (2019). Improving Metacognitive Abilities As An Important Prerequisite for Self-Regulated Learning in Preschool Children. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 11(5), 449–459.
<https://doi.org/10.26822/iejee.2019553341>
- van de Pol, J., de Bruin, A. B. H., van Loon, M. H., & van Gog, T. (2019). Students' and teachers' monitoring and regulation of students' text comprehension: Effects of comprehension cue availability. *Contemporary Educational Psychology*, 56(February), 236–249. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.02.001>
- Varela, W., Abrami, P. C., & Upitis, R. (2014). Self-regulation and music learning: A systematic review. *Psychology of Music*, 44(1), 1–20.
<https://doi.org/10.1177/0305735614554639>
- Vives-Varela, T.; Durán-Cárdenas, C.; Varela-Ruíz, M.; Fortoul, T (2014). La autorregulación en el aprendizaje, la luz de un faro en el mar. *Inv Ed Med* 2014;3(9):34-39
- Zhang, W. (2015). Learning variables, in-class laptop multitasking and academic performance: A path analysis. *Computers & Education*, 81, 82–88.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.09.012>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70