



Estrategias en el aula de matemáticas según los estilos de aprendizaje

Luis Moctezuma **Cervantes** Espinoza
Escuela Superior de Cómputo, Instituto Politécnico Nacional
México
luigim2002@gmail.com
Jazmín Adriana **Juárez** Ramírez
Escuela Superior de Cómputo, Instituto Politécnico Nacional
México
jjuarezr@ipn.mx
Ricardo **Ceballos** Sebastián
Escuela Superior de Cómputo, Instituto Politécnico Nacional
México
ceballos1@hotmail.com

Introducción

Algunas investigaciones confirmaron los efectos de los estilos de aprendizaje sobre el rendimiento académico (Balakrishnan & Gan, 2016; Felder & Henriques, 1995). El concepto de estilo de aprendizaje se originó a partir de los estilos cognitivos, que identificó la diversidad de las características cognitivas individuales; mientras que, los académicos han atribuido las diferencias individuales en la educación superior a los estilos de aprendizaje (González, Mendoza-González, Rodríguez-Martínez y Rodríguez-Díaz, 2016). Para lograr una mayor eficacia en el aprendizaje, los profesores no deben asumir que todos los estudiantes tienen una forma idéntica de aprender, sino que deben preparar una instrucción que se adapte a las diferentes preferencias o demandas de sus estudiantes (Hawk & Shah, 2007).

En ese sentido, el bajo rendimiento de los estudiantes en matemáticas no se debe atribuir solamente al carácter abstracto de las matemáticas, sino también a las prácticas de empleadas en el aula (Santaolalla, 2009). El éxito de las estrategias didácticas estará garantizado si se respeta la diversidad en los modos de aprender de sus estudiantes (Aguilera & Ortiz, 2010). Estudiar los estilos de aprendizaje para proponer actividades en el aula de matemáticas, permitiría desarrollar aquellos estilos en los que se tenga cierto grado de dificultad o carencia, y así proporcionar una guía práctica básica que facilite el camino de los profesores (Gallego & Nevot, 2008).

Analizar la manera en que los alumnos aprenden es fundamental para poder tomar decisiones, planificar actividades, recursos y evaluar, entre estas la acción tutorial que tiene indudables efectos en el logro institucional de elevar la calidad y eficiencia terminal de los estudiantes del nivel superior. Este trabajo tuvo como objetivo analizar los estilos de

aprendizaje de los estudiantes del primer año de ingeniería en Sistemas Computacionales, con el fin de diseñar estrategias efectivas en el curso de ecuaciones diferenciales que atiendan a las necesidades de los alumnos. El estilo de aprendizaje de tipo *Divergente*, es el que predominó en la población estudiada, con menor porcentaje se encontró que la muestra posee el estilo de aprendizaje *Adaptador*. Una vez reconocidas las características de aprendizaje de la población, se pueden sugerir estrategias de enseñanza-aprendizaje en los cursos de matemáticas, que permitan potencializar el desarrollo de los estudiantes.

Desarrollo de la experiencia

La experiencia se realizó en el desarrollo del semestre escolar 2016/2017-2, en la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM-IPN). En este estudio, participaron 103 estudiantes inscritos en el segundo semestre de la carrera en Ingeniería en Sistemas Computacionales (16 mujeres, 15%, y 87 hombres, 85%). La edad promedio de los participantes fue de 19.4 años, y el promedio de calificaciones en las asignaturas cursadas fue de 8.1.

En este caso se seleccionó como instrumento para recolectar la información, el test de estilos de aprendizaje de Kolb (García, Santizo, & Alonso, 2009). Se pidió a los estudiantes que proporcionaran su edad, promedio de calificaciones y género. Las respuestas se transcribieron, se organizaron y se analizaron con el software Microsoft Excel. Se aplicó estadística descriptiva para determinar los porcentajes de cada estilo de aprendizaje presente en la muestra de estudio.

Resultados

Se observó que más de la tercera parte de los estudiantes de la muestra de estudio (36%) presentaron el estilo de aprendizaje *Adaptador*. Se desempeñan mejor en la experiencia concreta (EC) y la experimentación activa (EA). Hay que resaltar que solamente 3 estudiantes (3%), mostraron en sus respuestas tener un estilo de aprendizaje *Convergente*. Su punto más fuerte reside en la aplicación práctica de las ideas. Sin embargo de acuerdo a los resultados, el estilo de aprendizaje que predomina es el *Divergente* (52%). El estilo de aprendizaje divergente se caracteriza por un buen desempeño en actividades concretas y observación reflexiva; una de las fortalezas de esta tipificación es la capacidad imaginativa

Conclusiones

Llama la atención que los estudiantes solamente presentan en su mayoría los estilos de aprendizaje *Adaptador* y *Divergente*. Esto señala una serie de preferencias que deberían reconocerse e implementarse por el profesor en su práctica docente. Estos alumnos se sienten cómodos en aquellos entornos que establecen situaciones que impliquen hechos determinados. Tanto los estudiantes con estilo *Adaptador* como los de estilo *Divergente* prefieren la experiencia concreta respecto de la conceptualización como medio para aplicar su conocimiento. Debido a que los alumnos del estilo *Divergente* tienen un mejor aprovechamiento del aprendizaje cuando pueden realizar observaciones y analizar la situación, cuando pueden pensar antes de actuar, las actividades que deben propiciarse son los diarios de clase, los cuestionarios de autoevaluación, los registros de actividades y actividades que impliquen búsqueda de información.

Referencias y bibliografía

Aguilera, P. E., & Ortiz, T. E. (2010). La caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en la educación superior, una visión integradora. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 5, 3.

- Balakrishnan, V., & Gan, C. L. (2016). Students' learning styles and their effects on the use of social media technology for learning. *Telematics and Informatics*, 33(3), 808-821.
- Felder, R. M., & Henriques, E. R. (1995). Learning and teaching styles in foreign and second language education. *Foreign Language Annals*, 28(1), 21-31.
- Gallego, D., & Nevot, A. (2008). Los estilos de aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista Complutense de Educación*, 19(1), 95-112.
- García, J., Santizo, J., & Alonso C. (2009). Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(4), 1-23.
- González, S. J., Mendoza-González, R., Rodríguez-Martínez, L. C., & Rodríguez-Díaz, M. (2016). MOOCs and multiple learning styles. *User-Centered Design Strategies for Massive Open Online Courses (MOOCs)*, 30.
- Hawk, T. F., & Shah, A. J. (2007). Using learning style instruments to enhance Student learning. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5(1), 1-19.
- Santaolalla, E. (2009). Matemáticas y estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(4), 1-17.