



### Opinión

## Importancia de implementar talleres nivelatorios en semana cero en clases introductorias de matemática universitaria

*The importance of implementing leveling courses in zero week in the first course of mathematics in university*

Lilibeth Sorto<sup>1</sup> 

*Centro Universitario Tecnológico, Universidad Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa, Honduras*

La comprensión del porque los educandos desiertan su formación educativa es una incógnita en la didáctica matemática. Esta deserción ocurre en individuos que son conscientes en que sus vidas cambiarán al obtener un título universitario. El *modus vivendi*, el futuro económico y el desarrollo personal están ligados al proceso educativo. La oportunidad de educarse crea un mejor ser humano. En palabras de Fernando Savater “la educación humaniza”. Sin embargo, a pesar de conocer las bondades del proceso educativo, algunas personas se atreven a dejarlo.

Históricamente las matemáticas representan un notable reto cognoscitivo en los estudiantes. Como consecuencia de ello, al iniciar sus estudios universitarios, prefieren elegir programas de pregrado que no incluyen matemáticas en sus planes de estudio. Los estudiantes desisten de programas a los cuales poseen vocación o peor aún abandonan sus sueños (Schoenfeld, 1992).

Las estructuras matemáticas promueven el aprendizaje de patrones y relaciones que se pueden visualizar e identificar en nuestro entorno físico. Estas toman sentido cuando pueden ser expresadas en forma de axiomas o demostraciones matemáticas formales. A consecuencia, la comprensión de la aplicación de las matemáticas en situaciones abstractas o concretas aumentará cuando los estudiantes logren percibir las útiles y no solo como una serie de algoritmos que deben memorizar y desarrollar, obteniendo resultados sin sentido al no comprender su utilidad en sus programas de pregrado.

La educación superior implica un compromiso más alto, al que probablemente los estudiantes no están acostumbrados, dado que su mayoría acaban de egresar de sus estudios de secundaria. Factores como dificultad de adaptación o alumnos egresados de institutos con baja calidad educativa generan algunos obstáculos en el

aprendizaje de los estudiantes. Además, los estudiantes pueden contar con pocas herramientas tecnológicas para desempeñar con éxito y mayor responsabilidad e independencia sus estudios universitarios.

En la actualidad, las clases introductorias a la matemática universitaria cuentan con alumnos deficientes en conocimiento académico previo. Durante el primer día de clases universitarias, algunos de los alumnos terminan sin mayor éxito y tienen que recurrir a clases extras para nivelarse. No obstante, no todos los alumnos logran nivelarse en la primera semana de clases (semana cero). En consecuencia, esto conlleva a la deserción o al abandono de la clase.

En el aula de matemática, el tiempo hora clase debe enfocarse en la comprensión y en el aprendizaje colaborativo, donde el alumno experimenta y forma conjeturas, las cuales deben ser guiadas por el maestro, a manera de fomentar un aprendizaje activo y significativo en los estudiantes. La participación personal y el análisis son aspectos fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

### Realidad educativa hondureña

La mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje no solo consiste en cambiar el Diseño del Currículo Nacional Básico (DCNB) en el área de las ciencias exactas. Esto implica un proceso de transformación por parte de los docentes y alumnos. A pesar del esfuerzo y trabajo que se ha realizado en mejorar la enseñanza en Honduras, se siguen utilizando metodologías tradicionalistas abstractas que poco han cambiado, sumado a las enormes falencias educativas provocadas por la pandemia de COVID-19. Al parecer no existe la preocupación por mejorar e innovar las situaciones

<sup>1</sup> Autor correspondiente: [lilibethsorto@unitec.edu](mailto:lilibethsorto@unitec.edu), Universidad Tecnológica Centroamericana, Tegucigalpa, Honduras

Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5377/innovare.v12i2.16608>

© 2023 Autores. Este es un artículo de acceso abierto publicado por UNITEC bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

didácticas. Debido a este entorno, una consecuencia es que el alumno no se interesa en las matemáticas hasta parecerles aburridas, poco lúcidas y carentes de utilidad en la vida diaria.

El desarrollo de las competencias laborales tales como la toma de decisiones en base de datos o trabajo en equipo son de suma importancia en un mundo laboral que evoluciona de forma rápida, y no se reduce únicamente a los resultados académicos de los estudiantes, sino a la combinación de inteligencias múltiples (lingüística, musical, lógico-matemática, cinestésico-corporal, viso-espacial, intrapersonal, interpersonal, naturalística) (Gardner, 2019).

Los alumnos llegan a las aulas universitarias con enormes falencias en conocimientos básicos de matemáticas, los cuales debieron ser abarcados en primaria y secundaria. Usualmente, los alumnos de centros educativos con mayor calidad tienen mejores conocimientos, pero es un pequeño porcentaje de la población estudiantil universitaria.

Las necesidades matemáticas que presentan los alumnos universitarios tienen sus raíces en la escuela secundaria (educación media hondureña en el III ciclo (7mo-9no grado). En últimos años, hubo un incremento en reprobaciones y deserciones. Por ejemplo, en el 2015 hubo un total de 53,907 estudiantes reprobados, mientras que en el 2018 se incrementó a 93,124 reprobados. Asimismo, en 2015 hubo 19,994 estudiantes desertores, con un incremento de 29,243 deserciones en 2018. (Secretaría de Educación, 2018). Hay algunos temas de matemáticas que se introducen o enseñan en secundaria cuyo aprendizaje en gran medida depende de la forma como se tratan y el lenguaje que se utiliza, así como la construcción de los conceptos involucrados en ellos.

Un estudio realizado por el Consejo Universitario de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) en 2014 encontró que el índice de reprobación de los estudiantes en el curso de Estadística I fue de 76.92%, en el curso de Álgebra Lineal Numérica fue de 71.43% y en Matemática I fue de 76.47% (Presencia Universitaria, 2014). Estos hallazgos son alarmantes y se debe tomar acciones no solo para mejorar la estadística, sino para mejorar la calidad educativa.

### Talleres de matemática en la semana cero con el fin de potenciar el rendimiento académico

Algunas causas de deserción y reprobación por los alumnos en el primer año son el incremento de las exigencias académicas y el impacto emocional que genera el abrupto cambio de educación media a educación superior. A esto se suma, las falencias de la calidad educativa de los centros educativos privados y públicos de Honduras.

La semana cero marca una pauta para los nuevos estudiantes universitarios, ya que brinda una introducción a la nueva vida estudiantil. Asimismo, los estudiantes se familiarizan con los servicios de apoyo disponibles y las herramientas de Tecnologías de la Información y las

Comunicaciones (TIC) para el desarrollo de sus actividades académicas. En este marco, se debe diseñar un programa formativo con talleres de matemáticas en los cuales se apliquen pruebas diagnósticas de álgebra elemental que permitan identificar el nivel de conocimiento previo del estudiante.

En base a los resultados obtenidos, se puede brindar un curso de nivelación a los alumnos que presenten deficiencias, así como la dotación de los conocimientos necesarios a los alumnos que comienzan sus cursos introductorios de matemáticas. La semana cero se puede impartir al principio del curso y antes del inicio de las clases, con el doble objetivo de evitar dificultades insalvables por carecer de base y homogeneizar los conocimientos de los estudiantes (Ramírez García et al., 2018).

El proceso de nivelación sumado al compromiso de los estudiantes generará el desarrollo de habilidades que permitirán aumentar las oportunidades de éxito en sus clases de matemática universitaria, indistintamente de sus condiciones de ingreso y formación académica. Los cursos pueden fortalecer el conocimiento previo de matemática inicial de los alumnos, afianzando conceptos básicos que ya han visto o que nunca estudiaron por falencias educativas en sus centros de educación media. Un adecuado manejo de este curso ayudará a potenciar el progreso y los resultados finales de las asignaturas con contenidos matemáticos.

La implementación de un taller de matemática en la semana cero permitiría:

- Identificar el nivel de conocimiento previo del alumno mediante la aplicación de pruebas diagnósticas.
- Indicar al alumno temas de mayor reforzamiento, los cuales se darán en el taller. En caso de ser necesario, se complementaría con tutorías adicionales una vez identificadas las falencias de conocimiento.
- Desarrollar actividades que permitan dominar contenidos, conceptos y procedimientos matemáticos.
- Reducir el porcentaje de deserción generado por falta de comprensión de los temas.

El taller se impartiría de forma virtual con mediación presencial. Su temática estaría centrada en los siguientes conceptos (Figura 1).

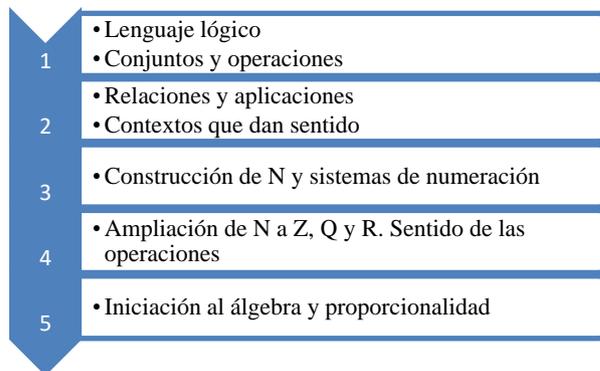


Figura 1. Temáticas de la semana cero.

La medición y evaluación del taller se llevaría a cabo mediante foros, pruebas presenciales, trabajos individuales, trabajos grupales, asistencia y participación. En base a implementaciones realizadas de cursos cero en universidades españolas, se recomienda un mínimo de 50 horas de duración del curso sacando provecho de plataformas educativas como Moodle, Blackboard y Canvas.

La implementación de talleres de matemática debe elaborarse conforme a las características que más se ajustan a estudiantes y docentes, los cuales deben ir de la mano de la elaboración de una guía docente del curso cero en la que se establezcan los objetivos y competencias que se pretenden alcanzar con el curso.

Los talleres en semana cero no erradican los niveles de deserción y reprobación en los estudiantes. Sin embargo, los estudiantes pueden nivelarse, especialmente los que muestran un profundo interés por mejorar su calidad educativa. Finalmente, estos talleres pueden hacer conciencia de la importancia de las matemáticas en dicha área de estudio y en el entorno educativo hondureño.

### Conflictos de Interés

La autora declara no tener ningún conflicto de interés.

### Referencias Bibliográficas

- Gardner, H. (2019). *Inteligencias múltiples* (1er ed.). Paidós Educación.
- Presencia Universitaria. (2014, 27 de agosto). *Autoridades de la UNAH interpellarán a 150 maestros por reprobación masiva de alumnos*. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. <https://presencia.unah.edu.hn/archivo/2014/autoridades-de-la-unah-interpellaran-a-150-maestros-por-reprobacion-masiva-de-alumnos/#:~:text=Las%20clases%20de%20f%C3%ADstica%2C%20matem%C3%A1tica,ning%C3%ADn%20alumno%20aprob%C3%B3%20su%20materia>
- Ramírez García, M., Martínez Zarzuelo, A., Méndez Coca, M., García Valldecabres, M., Chamorro Plaza, M. del C., Murcia Carrión, J. Á., & Tusset Relano, I. (2018). *Diseño de un curso cero para el desarrollo de la competencia matemática y adquisición de conocimientos matemáticos para los alumnos de nuevo ingreso en titulaciones de Grado de Maestro y Pedagogía*. Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/43686/>
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: problem solving, metacognition and sense making in mathematics. En D. Grouws (Ed.), *Handbook for research on mathematics teaching and learning* (pp.334-370). MacMillian.
- Secretaría de Educación. (2018). *Informe nacional de desempeño académico. Español y matemáticas 3ro, 6to y 9no grado*. Gobierno de la República de Honduras [https://www.se.gob.hn/media/files/articles/Informe\\_Nacional\\_del\\_2018\\_FINAL.pdf](https://www.se.gob.hn/media/files/articles/Informe_Nacional_del_2018_FINAL.pdf)

\*Recibido: 6 junio 2023. Revisado: 8 junio 2023. Aceptado: 4 julio 2023. Publicado: 30 agosto 2023