

## **VALORACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN RELACIÓN AL USO DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS COMO UNA ESTRATEGIA PARA FACILITAR SUS APRENDIZAJES**

**Cecilia Herrera Cruz, Ricardo Monge Rogel, Ángela Silva Salse**

**Universidad de las Américas**

*Resumen: La presente investigación da los resultados de una experiencia llevada a cabo el primer semestre del año 2016 en la asignatura Introducción a la Matemática Aplicada de la Universidad de Las Américas con estudiantes de primer año. Para este curso se implementó el uso de Secuencias Didácticas en el aula como una forma de generar el aprendizaje colaborativo y activo acorde al modelo educativo de la institución. El problema se presenta porque no se estaba utilizando una metodología centrada en el estudiante y además obtenían bajos rendimientos y alta deserción. Como la propuesta didáctica incluía un cambio de rol en el estudiante, transformándose en el actor principal dentro de su proceso de aprendizaje, se hizo necesario para los investigadores determinar sus opiniones en relación a si ¿valoran positivamente el uso de Secuencias Didácticas como una estrategia que les facilita sus aprendizajes? y si ¿la valoración es distinta si los estudiantes han cursado la asignatura por primera vez, o más veces? Los resultados muestran una valoración positiva hacia el cambio metodológico y se lograron sugerencias de mejoras que serán de gran utilidad para perfeccionar el material para próximos semestres.*

Secuencia didáctica, didáctica, aprendizaje activo, aprendizaje colaborativo

### **INTRODUCCIÓN**

La presente investigación recoge las valoraciones de los estudiantes en relación al cambio metodológico propuesto en el curso Introducción a la Matemática Aplicada.

La experiencia consistió en trabajar en el aula durante el primer semestre de 2016 con 12 Secuencias Didácticas que fueron diseñadas y construidas por la profesora Cecilia Herrera y el equipo del Instituto de Matemática, Física y Estadística y revisadas por los profesores que dictaban la asignatura.

Por otra parte, el estudiante deja el rol pasivo al cual estaba acostumbrado en las clases de matemática en la búsqueda de la obtención de aprendizajes activos y colaborativos, ya que cada uno era responsable del aprendizaje propio, pero también del de su grupo. Como el estudiante pasa a ser el principal actor de este proceso sus opiniones entregadas fueron de mucha importancia para los investigadores.

Los investigadores llegaron al uso de las secuencias didácticas en el aula, después de una búsqueda de estrategias metodológicas que mejoraran los rendimientos y bajaran la deserción en los estudiantes, pero que además consideraran las directrices que plantea el Modelo Educativo de La Universidad de Las Américas, el cual promueve el uso de métodos, estrategias y técnicas que abandonen el aprendizaje pasivo centrado en la retención de conocimientos, estrategias que potencien la creatividad y reflexión en los estudiantes y cuya finalidad sea que éstos se conviertan en educandos autónomos.

## **MARCO TEÓRICO**

Para diseñar e implementar en el aula las secuencias didácticas como un cambio en la metodología de trabajo, nos basamos fundamentalmente en las ideas planeadas por Tobón y Pimienta(2010) quienes sugieren por ejemplo, un cambio en el rol del profesor el cual debe propiciar instancias que lleven al estudiante al logro del aprendizaje, especialmente ellos hacen referencia al aprendizaje colaborativo. Hacen además referencia a la importancia del problema, que este sea significativo y pertinente para el estudiante. También nos proporcionan algunos ejemplos de secuencias didácticas.

Díaz (2013) nos entrega algunos lineamientos a considerar para la construcción de secuencias didácticas y la importancia de que estas incluyan tres fases: apertura, desarrollo y cierre. Oicata, Diaz y Talero (2013) proponen algunos ejemplos de secuencias didácticas en el área de las ciencias naturales y matemáticas y hablan de que las secuencias ayudan tanto a los estudiantes como a los profesores enriqueciendo sus conocimientos didácticos. Schwartz (1995) hablan justamente de los beneficios que trae enseñar bajo este modelo ya que los estudiantes no solo escuchan sino también reflexionan, comunican, interactúan y experimentan. García y Troyano (2010) hablan del aprendizaje colaborativo y la importancia que radica que en el aula se logre ya que el aprendizaje es más duradero y significativo para los estudiantes.

## **OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN**

Analizar la valoración que tienen los estudiantes del primer semestre del año 2016 de la asignatura Introducción a la Matemática Aplicada de la Universidad de Las Américas, respecto a la utilización de secuencias didácticas como un recurso que potencia su aprendizaje.

## **DESARROLLO**

La Universidad de Las Américas, promueve en su modelo educativo que “en el caso del ciclo inicial, deben usarse predominantemente métodos, estrategias y técnicas que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades deseables para tener éxito en la formación universitaria, abandonando así el aprendizaje pasivo centrado en la retención de conocimientos”, fue así que en la asignatura Introducción a la Matemática Aplicada, el primer semestre del 2016, hubo modificaciones en la forma en que los profesores fueron abordando los contenidos en el aula. Esta experiencia se aplicó a 23 cursos a nivel nacional e impactó a número estimado de 1.000 estudiantes.

A partir de esta fecha se comenzó a trabajar semanalmente con Secuencias Didácticas en las cuales, con una estrategia de trabajo colaborativo, en donde los estudiantes iban desarrollando las diversas actividades propuestas en este material. Esta metodología pretendía que los estudiantes logran en el aula aprendizajes activos. Por esta razón, en todas las clases se generaban grupos de trabajos y el profesor cambiaba su rol, siendo ahora un mediador de los aprendizajes.

Para esta propuesta los investigadores querían conocer el grado de percepción hacia este cambio metodológico. Por tal razón, a los investigadores les interesaba contrastar la siguiente hipótesis:

¿Valoran los estudiantes el uso de las secuencias didácticas como un recurso que los ayuda a alcanzar los resultados de aprendizaje de la asignatura? y sus respuestas, ¿guardan relación si han tomado el curso por primera vez o segunda o más veces?

Como una manera de responder las preguntas anteriores, al finalizar el semestre se aplicó una encuesta voluntaria abierta y cerrada la cual fue contestada por 587 estudiantes.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Se hizo un estudio en base a un cuestionario de apreciación que fue contestado voluntariamente por los estudiantes que cursaban la asignatura el cual fue analizado a través de algunas medidas estadísticas.

### **Sobre el Cuestionario**

El cuestionario fue elaborado en base a 9 preguntas, 6 de ellas eran cerradas y 3 abiertas. El instrumento de consulta a los estudiantes fue elaborado por los investigadores y sometidos a juicio de expertos del área. Los estudiantes respondieron en forma anónima, voluntaria y sin límite de tiempo. Las preguntas fueron formuladas para conocer las opiniones de los estudiantes sobre: 1) Adhesión a la metodología empleada y 2) evaluación del material utilizado. Se decidió optar por preguntas abiertas y cerradas ya que las abiertas eran más rápidas de contestar, tabular y analizar, pero las abiertas permitían que el estudiante se expresara más libremente en sus opiniones. El cuestionario se llevó a juicio de expertos los cuales validaron el instrumento. Finalmente el cuestionario fue aplicado voluntariamente a los estudiantes durante la semana n°16 en el horario de clases.

### **Definición conceptual de las variables**

Para definir las variables y dimensiones, se consideró el marco teórico y las características de la investigación:

Adhesión a la metodología empleada: Grado de aceptación de parte de los estudiantes de la propuesta didáctica empleada en relación a:

Favorecer la asistencia a clases

Facilitar la participación en el proceso de aprendizaje

Facilitar el logro de los Resultados de Aprendizajes.

Perfeccionar habilidades y competencias genéricas de utilidad en otros ámbitos sociales y laborales, como es la búsqueda y captura de información, trabajo en equipo, entre otros.

Evaluación del material utilizado: Material del curso compuesto por 12 Secuencias Didácticas, aplicadas semanalmente durante el semestre, las cuales se elaboraron según los lineamientos entregados por Díaz (2013), Tobón y Pimienta(2010), entre otros.

La fiabilidad del cuestionario fue calculada a través del Alfa de Cronbach, que para el conjunto de datos aplicados dio un valor de 0,951 lo que nos indica un alto grado de consistencia interna de los ítems analizados.

## RESULTADOS

A continuación se presentan los principales resultados de la investigación. Los estudiantes participantes pertenecían a las carreras de: Enfermería, Nutrición y Dietética, Construcción, Medicina Veterinaria, Hotelería y Turismo, Agronomía, Kinesiología, Terapia Ocupacional, Gastronomía, Arquitectura y Fonoaudiología. La carrera con más estudiantes en la asignatura bajo estudio es Enfermería (61% del total).

Respecto de la consulta a los estudiantes sobre la valoración que realizan los estudiantes a la metodología de "Secuencias didácticas" en la Tabla 1 se presenta la distribución de frecuencia de las respuestas de los estudiantes para cada sub ítem.

Ítem 2. La metodología de "Secuencias didácticas..."	1	2	3	4
2.1 Favorece mi asistencia a clases. (2)	37	37	223	288
2.2 Incentiva mi participación en clases. (4)	23	66	302	192
2.3 Facilita que logre los resultados de aprendizaje de esta asignatura. (8)	28	68	263	220
2.4 Facilita mi participación general en el proceso de aprendizaje (mi propio aprendizaje y el aprendizaje con mis compañeros) de esta asignatura. (5)	25	66	286	205
2.5 Me permite discernir valores susceptibles de hacerme mejorar como estudiante y como persona (ética, responsabilidad, compromiso, respeto, tolerancia, etc.). (7)	26	68	308	178
2.6 Me permite perfeccionar mis habilidades y competencias genéricas de utilidad en otros ámbitos sociales y laborales (búsqueda y captura de información, tratamiento de información, realización de síntesis, trabajo en equipo, etc.). (8)	26	71	296	186
2.7 Mi desarrollo en esta asignatura es mejor que la tradicional fundamentada principalmente en clases magistrales (clases expositivas) (6)	36	104	285	156

Tabla 1. Distribución de frecuencias para los ítems consultados a los estudiantes. (Los valores entre paréntesis indican el número de datos perdidos) (1=Totalmente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=De acuerdo, 4=Totalmente de acuerdo) (Fuente: elaboración propia).

De acuerdo a estos resultados se puede establecer que con la metodología propuesta se logró el objetivo planteado. Finalmente frente a la pregunta ¿Le gustaría que las clases del próximo semestre tuvieran esta metodología de "Secuencias Didácticas"? un 81% de los estudiantes respondió que sí.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, podemos establecer que los estudiantes del grupo estudiado, establecen una valoración positiva de la metodología llamada aquí “Secuencias didácticas”, tanto, en que: favorece su asistencia a clases, incentiva la participación durante la clase, facilita el logro de los resultados de aprendizaje, y es preferida respecto de una clase tradicional expositiva.

Como trabajo a futuro, los investigadores indagarán sobre el impacto de la metodología de “Secuencias didácticas” en los rendimientos académicos así como también la valoración hacen los docentes al trabajo con esta metodología. Asimismo cobra especial interés indagar en profundidad la distribución de respuesta que realizaron los estudiantes en el sub ítem 2.7 referida a la comparación con las clases magistrales.

## Referencias

- Oicata Ojeda, L., Díaz Barragán, N., & Talero López, P. (2013). *Secuencias Didácticas en Ciencias Naturales y Matemáticas para educación media*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional - Colombia.
- Díaz Barriga, Á. (2013). Secuencias de aprendizaje ¿Un problema del enfoque de competencias o un reencuentro con perspectivas didácticas? *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 11-33.
- García, A., & Troyano, Y. (2010). Aprendizaje cooperativo en personas mayores universitarias: Estrategias de implementación el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista interamericana de educación de adulto*.
- Schwartz, S., & Pollishuke, M. (1995). *Aprendizaje activo: Una organización de la clase centrada en el alumnado*. Madrid: Narcea.
- Tobón, S., & Pimienta, J. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson Education.