



Dinámica para el aprendizaje activo del Álgebra Lineal entre pares

Danny **Ramírez Lobo**

Escuela de Matemática, Universidad Nacional de Costa Rica

Costa Rica

danny.ramirez.lope@una.cr

Introducción

La experiencia de aula se desarrolla como parte de las actividades de un curso de capacitación de LASPAU para académicos universitarios en temáticas de aprendizaje activo. Se aplica en un curso de Álgebra Lineal conociendo las capacidades de los estudiantes en el uso de herramientas digitales tecnológicas y con la intención de mejorar las dinámicas de clase se propuso que los estudiantes fueran los actores principales de su aprendizaje y del de sus compañeros.

Dentro de los fundamentos para una propuesta de este estilo según Ahumada (2005) “los estudiantes tienen diferentes ritmos de aprendizaje producto de poseer diferentes estilos, capacidades de razonamiento y memoria” (p. 22). Además, es ideal que se promuevan actividades de auto aprendizaje o investigación previa a los temas de clase, para aumentar la participación en las discusiones de clase (Crouch & Mazur, 2001) y que se usen herramientas de evaluación no tradicional.

Presentación de la propuesta

Esta experiencia de aula se aplicó en un grupo de Álgebra Lineal, cada estudiante debía realizar tareas de indagación de un tema, preparar un video de exposición de un ejercicio y la evaluación de los videos de sus compañeros. Se promueve la formación de estudiantes autodidactas, cambiar el rol del estudiante en su proceso de aprendizaje, utilizar evaluación auténtica en Matemática universitaria y mejorar el rendimiento académico.

La dinámica consiste en tres etapas:

- a. El estudiante investiga el tema matemático del curso, resuelve ejercicios del tema. No hay instrucción en clase por parte del docente, puede hacer consulta al profesor.

- b. El estudiante graba y sube a la plataforma la explicación de los ejercicios, en el Aula virtual se crea un foro para retroalimentación de compañeros y del profesor.
- c. El estudiante revisa los videos de sus compañeros y evalúa de acuerdo con una rúbrica dada por el docente del curso. Puede realizar retroalimentación.

Los tópicos matemáticos a desarrollar en los videos abarcaron álgebra matricial, tipos de matrices, cálculo del determinante y el método de eliminación de Gauss-Jordan para el cálculo de la inversa de una matriz. Una imagen tomada de los videos muestra el ejercicio que se resuelve y en la esquina superior derecha la imagen de la estudiante que lo está explicando, esta es fundamental en el póster.

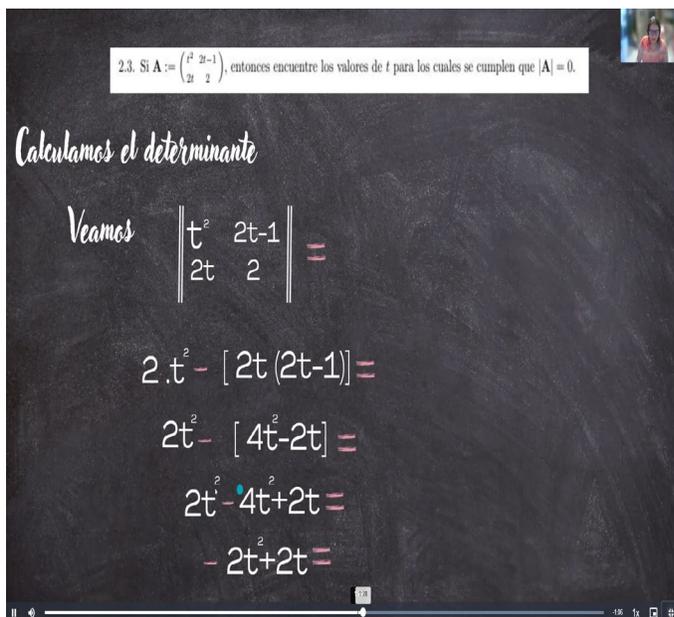


Figura 1. Video de explicación del cálculo de un determinante.

Resultados

Derivado de un cambio de metodología de clase y de evaluación se crea un reto para los estudiantes ante su nuevo rol en la clase. El estudiante pasa de ser agente pasivo a agente activo ya que debe aprender para poder enseñar a sus compañeros de clase y el docente acompaña en este proceso de autoaprendizaje. Los estudiantes crean sus propios materiales de su clase y generan insumos para sus horas de estudio lo que impacta positivamente en su aprendizaje y en el rendimiento académico.

Referencias y bibliografía

- Ahumada, P. (2005). La evaluación autentica: un sistema para la obtención de evidencias y vivencias de los aprendizajes. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 45, 11-24. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333329100002>
- Crouch, C. & Mazur, E. (2001). Peer instruction: Ten years of experience and results. *American journal of physics*, 69 (9), 970-977. <https://doi.org/10.1119/1.1374249>