

AUTOVALORES, AUTOVECTORES Y TRANSFORMACIONES: UNA MIRADA GEOMÉTRICA

MARCOS DARÍO CHAÑI
Universidad Nacional de Salta
mat.marcos2.0@gmail.com

SILVIA NOEMÍ ROMERO
Universidad Nacional de Salta

MARCELA DANIELA GUTIERREZ
Universidad Nacional de Salta

NOELIA ADRIANA MELISA VELASQUEZ
Universidad Nacional de Salta

RESUMEN. Dentro de la enseñanza del matemática, más precisamente el álgebra lineal uno de los tópicos fundamentales el concepto de «Transformación Lineal», y a veces por razones de tiempo no se puede profundizar en algunos temas complementarios. Es así que se propone en este taller resignificar los temas de «Transformaciones Lineales, autovalor y autovector» entre otros, para abordar un nuevo tema que son las «Transformaciones ortogonales», así mediante la ayuda del álgebra lineal se espera que los alumnos logren interpretar estos conceptos de manera gráfica y geométrica, para que no sean sólo un conjunto de conocimientos abstractos. Este trabajo ofrece una alternativa de enseñanza para los conceptos de diferentes transformaciones. El taller es un espacio para realizar gráficos dinámicos con GeoGebra, acompañado de situaciones de análisis y de debate, con la intención de realizar actividades matemáticas mediadas por un instrumento tecnológico donde el eje central es el concepto matemático, y de esta manera superar las dinámicas tradicionales. Así se propone una nueva forma de emprender las prácticas educativas contextualizadas en los actuales paradigmas educativos.

PALABRAS CLAVE — GeoGebra, Álgebra, Transformaciones Ortogonales, Matrices, Autovalor, Autovector.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Importancia del Taller

Dentro de la enseñanza del matemática, más precisamente el álgebra lineal uno de los tópicos fundamentales el concepto de «Transformación Lineal», y a veces por razones de tiempo no se puede profundizar en algunos temas complementarios. Es así que se propone en este taller resignificar los temas de «Transformaciones Lineales, autovalor y autovector» entre otros, para abordar un nuevo tema que son las «Transformaciones ortogonales», así mediante la ayuda del álgebra lineal se espera que los alumnos logren interpretar estos conceptos de manera gráfica y geométrica, para que no sean sólo un conjunto de conocimientos abstractos. Este trabajo ofrece una alternativa de enseñanza para los conceptos de diferentes transformaciones. El taller es un espacio para realizar gráficos dinámicos con GeoGebra, acompañado de situaciones de análisis y de debate, con la intención de realizar actividades matemáticas mediadas por un instrumento tecnológico donde el eje central es el concepto matemático, y de esta manera superar las dinámicas tradicionales. Así se propone una nueva forma de emprender las prácticas educativas contextualizadas en los actuales paradigmas educativos.

1.2 Fundamentos

En relación al marco pedagógico se va a trabajar a través del aprendizaje secuencial y colaborativo, mediante un “conocimiento espiralado”, es decir el alumno construye y/o afirma conceptos por medio de conceptos ya aprendidos, de manera que realiza un reordenamiento de sus ideas y los confirma. Es por ello que se propone un taller, ya que las actividades pueden realizarse en forma individual o colectiva,