

# DIVERSIDAD EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA

## PRIMERO AMIGO, LUEGO ENEMIGOS Y FINALMENTE DESCONOCIDOS. DEMOSTRACIONES DEL TEOREMA DE PITÁGORAS

María Itzel, Martínez Orta.  
*Centenaria y Benemérita Escuela Normal del Estado de Querétaro “Andrés Balvanera”.*  
[mariaitzelmartinezorta10@gmail.com](mailto:mariaitzelmartinezorta10@gmail.com)

Araceli Vianey, Mejia Monroy.  
*Centenaria y Benemérita Escuela Normal del Estado de Querétaro “Andrés Balvanera”.*  
[araceli.mejia.monroy10@gmail.com](mailto:araceli.mejia.monroy10@gmail.com)

### 1. INTRODUCCIÓN

La meta en esta propuesta es lograr que los alumnos creen una amistad con todos los contenidos escolares y sociales que les beneficien, para poder aplicarlos. No sólo comprendiendo los procesos de información escolar si no también introduciendo la parte emocional y/o sentimental; en este caso se pretende ir poco a poco, por ello comenzaremos en el área de matemáticas de educación básica, desarrolladas en el nivel de secundaria, el tema fijo es magnitudes y medidas basado en la formulación y justificación del teorema de Pitágoras (SEP, 2017) que para muchos es difícil aprenderlo y puede ser odioso al final del curso.

El objetivo es que por medio de distintas estrategias en las que se demuestra este teorema Pitagórico el alumno por lo menos domine alguna de ellas y logre entender este, de igual manera al comprender la fórmula del teorema la manipule y llegue a distintas conclusiones con ella. Creando un vínculo amistoso con los conocimientos adquiridos gracias a las distintas estrategias impartidas dentro del aula escolar, de la mano de un proceso.

### 2. MÉTODO

Primero amigos, luego enemigo y finalmente desconocidos; se decide titular a este trabajo por el proceso que se lleva a cabo con distintos conocimientos, especialmente el Teorema de Pitágoras, ya que durante el tercer grado de secundaria se trabaja con él y lo van conociendo, si no lo comprenden bien no le dan la importancia debida, después aprenden a resolver ejercicios con él y ahí se termina la amistad con este, a tal grado de desconocerlo

completamente y no solo con este teorema si no también con muchos más conocimientos de otras áreas.

El proceso consistirá en hacerse amigo de los conocimientos que puedan adquirir, por hacer amigos en este texto nos referimos a tener una relación estrecha y buena con los conocimientos para que la adquisición de ellos sea por una parte autónoma y de manera significativa. Posterior a todo esto se interactúa ya con el teorema, se trabaja con él proponiendo y encontrando respuestas; se tiene una cercanía con las distintas demostraciones del teorema de Pitágoras. Finalmente, cada quien decidirá qué tipo de amigo quiere, si lo aceptara como se les presenta, le ayudaría en algo que necesita o no forman ningún tipo de vínculo.

Cuando se quiere conocer a alguien se les comienza haciendo preguntas sobre su vida, intereses, etc., tratando de conocer más de esa persona. Lo primero que pretende ese acercamiento, el alumno se hace preguntas de interés al tema por ejemplo ¿Quién fue Pitágoras? ¿Cómo fue su vida? ¿Por qué propuso este teorema? ¿Qué pretendía? Y todas las que se les puedan ocurrir a los jóvenes.

Entonces la historia será el punto de partida en este proceso, conocer el origen del teorema y sobre todo la biografía del autor principal, esto ayudando a poder entender el por qué y para que surgió lo demostrado. La historia les ayudará a interesarse en la vida del autor o acontecimientos notables de ella para poder acercarnos a la reflexión o su demostración.

Posteriormente se presenta el teorema de Pitágoras, la fórmula algebraica y las demostraciones geométricas es aquí donde sucederán todas aquellas demostraciones posibles, la persona encargada de llevar a cabo el aprendizaje de manera visual se les presentará las siguientes:

- Demostración por área de los cuadrados
- Demostración con ayuda de tangram
- Demostración por medio de un cuadrado

El estudiante conoce e interactúa con estas, por medio de distintas estrategias aplicadas para la enseñanza-aprendizaje y material didáctico elaborado para el entendimiento.

Después de conocer más a una persona hay algunos detalles que no son agradables, logrando desacuerdos de tal manera que puede llegar a afectar el vínculo, podemos decir que

en este momento al no comprender alguna de estas demostraciones se llega a la frustración donde puede llegar a odiar estos contenidos, las demostraciones van encaminadas para evitar que se desinteresan en el tema y no llegar a ser desconocidos.

Finalmente se analizan las distintas demostraciones, la relación de lo que se plantea al principio entre amistad como vínculo entre los conocimientos y el alumno. La manera de evaluar el proceso será de manera autónoma por el joven y la persona que estuvo acompañando al joven de manera cercana diseñará otra manera en la que se pueda evaluar, obviamente durante el proceso se tuvo distintas observaciones. Gracias a todo lo anterior las evaluaciones llegan a ser satisfactorias, beneficiando al joven con conocimiento matemático y afectivo-social, para desarrollarse como individuo integrador dentro de la sociedad actual.

### **REFERENCIAS**

Secretaría de Educación Pública (2017). *Aprendizajes Clave, para la educación integral, Matemáticas. Educación secundaria Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*, Ciudad de México.