



01

TRIGONOMETRÍA PARA LA MEDICIÓN DE EDIFICIOS

Profesora coordinadora: Judit Lobato Baílez

Juan Antonio Cabral Domínguez, Rocío Granado Molero, Adrián Moreno de la Vega,
Cristian José Luis Vargas Cárdenas, Vázquez López, Cintia Villodre Sánchez

IES Asta Regia

Avda. Moreno Mendoza, 4. 11408 Jerez de la Frontera (Cádiz).

www.astaregia.net

El objetivo del trabajo era aplicar la trigonometría para la medición de edificios de gran altura o bien de pie inaccesible, así como de objetos cuyas dimensiones y/o características dificultaran medir su altura. Para ello se hizo en el aula un planteamiento de cuál era el problema, así como del aparato matemático necesario para su resolución. Después construimos el artilugio que nos permitiría la realización de las mediciones: un teodolito. Confeccionamos nuestro teodolito con materiales de uso corriente: un transportador, una cañita, hilo, cinta adhesiva y un plomo de pescar o una piedra. Explicamos en clase su funcionamiento y utilidad. Sencillo pero eficaz. Necesitábamos una cinta métrica de larga longitud, de la cual no disponíamos, de modo que la construimos pegando cintas de un metro y rotulando la cinta resultante. El trabajo de campo o recogida de datos se realizó durante una mañana en diversos emplazamientos de la ciudad. El trabajo de campo incluyó una visita a una exposición fotográfica del arquitecto Hernández Rubio. En una de las instantáneas pudimos ver al arquitecto realizando una medición con un teodolito de los años 40. En él reconocimos algunos elementos de nuestro rudimentario teodolito. Asimismo, mantuvimos una charla con topógrafos profesionales que nos mostraron su trabajo en el barrio. Su teodolito aplicaba tecnología láser en sus mediciones, y nos explicaron, también, cómo las últimas tecnologías se valían del GPS. Una vez recopilada la información necesaria, llevamos a cabo los cálculos numéricos aplicando nuestros conocimientos de trigonometría. El trabajo realizado fue recogido en una memoria, que incluye fotografías del proceso.

Palabras clave: *trigonometría, teodolito, medición, matemáticas, construcción.*