

Autores: Plaza María Amelia ⁽¹⁾, Molina Marta Lía ⁽¹⁾, Rodríguez Anido Mabel ⁽¹⁾, Gotay Sardiñas Jorge ⁽¹⁾, Guanuco María del V ⁽¹⁾, Pérez Pantaleón, Guillermo A ⁽¹⁾, Enrich. Rosa S ⁽²⁾.

Instituciones:

- (1) Cátedra de Matemática. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán. Argentina.
- (2) Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata Buenos Aires. Argentina.

Título: Geogebra puente de construcción entre lo real y lo virtual

Palabras claves: Geogebra -Construcciones Geométricas- Recurso Didáctico.

Tema: Creación y disponibilidad de materiales didácticos con Geogebra.

Resumen:

Los matemáticos de la Grecia clásica hace más de 2000 años, consideraban que la recta y la circunferencia eran curvas perfectas, por lo que sólo aquellas construcciones basadas en ellas serían también perfectas. Un compás y una regla no graduada, serían los instrumentos suficientes para la realización de las construcciones geométricas.

Fue así, que los griegos dejaron abiertos tres problemas sobre construcciones con regla y compás: *La trisección de un ángulo, la duplicación del cubo y la cuadratura del círculo*; pero recién en el siglo XIX, se demuestra que estos problemas no son construibles con regla y compás.

Con respecto a la *cuadratura del círculo*, o sea el tercero de los problemas, se planteaba si era o no posible construir con regla y compás un cuadrado a partir de un círculo, con exactamente la misma superficie. Este problema tuvo el inconveniente de la presencia del número π , quien no es un número "construible".

Por otro lado, la investigación realizada por el Arquitecto Peruano Carlos Milla Villena en su obra "Génesis de la Cultura Andina", plantea las evidencias y metodologías empleadas para probar la existencia en el *mundo andino* de un sistema geométrico proporcional de medidas, cuyo factor de cambio fue la relación matemática nombrada "PI" por los griegos, sintetizada en la fórmula geométrica de la Cruz Cuadrada que se originó en la observación de la Constelación de la Cruz del Sur.

El presente trabajo toma como referencia la investigación realizada por este arquitecto, pero nuestro propósito no es buscar la comprobación científica de la hipótesis de Milla y seguidores. Nos interesa más bien, describir la aproximación de la cuadratura del círculo, mediante el uso del Geogebra.

Este software dinámico nos permitió la visualización y la creación de nuevas herramientas de construcción geométrica, constituyendo éste un valioso recurso didáctico que facilitó la comprensión de los contenidos que subyacen en la investigación en curso del proyecto titulado *La Arquitectura como producción de la cultura: La complejidad de la enseñanza y el aprendizaje en la disciplina de diseño Arquitectónico*, del cual somos partes integrantes.