

RESUMEN

Este proyecto de titulación trata un tema que no ha sido considerado dentro de los programas de estudio en el país, ni a nivel de bachillerato ni a nivel superior: **“Geometrías no euclideas”**. El tema hace referencia a la investigación, desarrollo y comprensión de la Geometría Esférica y la Geometría Hiperbólica, lo hemos presentado mediante la aplicación de estrategias motivacionales y activas que contribuyen al desarrollo integral del aprendizaje. La Geometría Esférica y la Geometría Hiperbólica han sido tratadas de manera mecánica y con pocas aplicaciones en los textos existentes. Así, no se ha permitido que el estudiante logre obtener un aprendizaje significativo, se imposibilita la integración consciente de los conocimientos de Geometría y Trigonometría, quedan ocultos los gestores que aportaron con ideas innovadoras para el desarrollo de estas ciencias, se trunca la imaginación y se impide observar entornos reales en los cuales se podrían aplicar. La estrategia que hemos utilizado es la de diseñar un texto expositivo con una didáctica novedosa en el análisis, solución y aplicación práctica de problemas de la vida real. De este modo la asimilación del conocimiento matemático no será únicamente memorística, mecánica, ni aburrida, al contrario: será dinámica y participativa, y conducirá a un verdadero aprendizaje. El texto elaborado se puso a prueba en la investigación de campo, esto permitió comprobar mediante la enseñanza de estas ciencias a un grupo de estudiantes de bachillerato, la efectividad del nuevo método frente a los métodos tradicionales. Cabe mencionar que en el nuevo método, también se hizo uso de las TIC's, mediante las herramientas web 2.0 y el software Geogebra.

PALABRAS CLAVES: Geometría Euclídea, Postulados, Geometría Esférica, Geometría Hiperbólica, Texto expositivo, Aprendizaje significativo, Herramientas Web 2.0.

ABSTRACT

The present plan of degree treats about a subject that did not have been considered in the curricula in the country, no at the high school level or at college level: “**non-Euclidean geometry**”. The subject refers to investigation, development and understanding of Spherical geometry and Hyperbolic geometry and these have been presented through away the enforcement of motivational and active strategies that promotes the integral development of learning. The Spherical geometry and Hyperbolic geometry have been studied mechanically and few applications in the stock texts. So, the students could not get a significant learning and neither the integration of Geometry and Trigonometry. The precursors, who contributed with innovative ideas to the development of these sciences, have been forgotten. Also the imagination of students have been truncated and it is impossible that they can observe the real situations in which these sciences could be applied. The strategy that we used is the design of expository text, this text has a newfangled pedagogy to the analysis, solutions and practical applications of real problems. So the assimilation of mathematic knowledge will not rote, mechanical and boring, on the contrary it will be dynamic and participating, so it will guide to a true learning. The designed text was tested in the field research. It was used in the teaching of these sciences to a group of students of high school, it allows to prove the effectiveness of a new method in front of the traditional methods. It should be mentioned, that in the new method was used TIC’s through web 2.0 tools and Geogebra software.

KEYWORDS: Euclidean Geometry, Postulates, Spherical Geometry, Hyperbolic Geometry, Expository text, Significant learning, Web 2.0 Tools.