

XIX CONGRESO DE CIENCIAS MORELOS 2008

“DEL PLANO CARTESIANO A LAS COORDENADAS GEOGRÁFICAS”

Autores:

- *Alfaro Tejero Yoalli*
- *Escalante López Georgina*
- *García Fernández Rodrigo*
- *Lampon Hurtado Derafty*
- *Tellez Mendez Jorge Alberto*

Asesor:

*Geografa Rosa Elena Aburto Escamilla
Act. Laura Silvia Ruiz Montiel*

Escuela de procedencia:

“Centro Educativo Anglo Mexicano”

Nivel:

Secundaria

Categoría:

Científica (Cartel)

Antecedentes

En el siglo XVII el filósofo, físico y matemático René Descartes ideó el sistema que se emplea actualmente para localizar los puntos en un plano, por lo que se le conoce como sistema de coordenadas cartesianas y al plano definido por este sistema que se conoce también como plano cartesiano.

Este sistema es utilizado por la Geometría Analítica o Geometría de Coordenadas para solucionar problemas geométricos con métodos algebraicos. El sistema consiste en dos líneas rectas o ejes perpendiculares que se juntan en un origen, los espacios hacia la derecha y hacia arriba se consideran como positivos y los de la izquierda y abajo negativos, asignándole a cada punto dos valores “(x, y)”.

Este sistema se utiliza en la cartografía recibiendo el nombre de Coordenadas Geográficas. Estas conforman un sistema geométrico de Paralelos, valor del eje de las “Y” y de Meridianos, valor del eje de las “X”. En los dos casos dada la esfericidad de la Tierra se miden en grados de circunferencia de 0° a 90° la Latitud al Norte y Sur del Ecuador y de 0° a 180° al Este y Oeste del meridiano de origen o Greenwich.

Objetivo:

- Establecer una comparación entre el sistema de coordenadas cartesianas y coordenadas geográficas.
- Identificar las características del sistema de Coordenadas Geográficas
- Aplicación del Sistema de Coordenadas Geográficas para la ubicación de puntos en un mapa.

Metodología:

- Seleccionar el tema a investigar.
- Búsqueda y recopilación de información bibliográfica.
- Lectura y jerarquización de la información.
- Análisis de información gráfica (cuadros, mapas, gráficas y esquemas)
- Organización de la información y redacción del trabajo.
- Construcción del Cartel

Resultados:

La idea de dar una ubicación precisa, le permitió al matemático francés Rene Descartes diseñar una manera de representar puntos en un plano y en aplicar el Algebra a la Geometría lo que dió origen a la geometría Analítica.

Conclusiones:

El Sistema de Coordenadas Geográficas sirve para ubicar cualquier punto en la superficie terrestre utilizando un sistema de Coordenadas Esféricas.

La Latitud mide el ángulo entre cualquier punto y el Ecuador. Estas distancias están definidas por círculos paralelos al Ecuador.

La Longitud mide el ángulo a lo largo del Ecuador desde cualquier punto de la Tierra, tomando como origen al meridiano de Greenwich. Las líneas de longitud son círculos máximos que pasan por los polos.

Combinando estos dos ángulos, se puede expresar la posición de cualquier punto de la superficie de la Tierra.

Bibliografía:

- Hathway, Tames A. **Historia de los mapas**. Cómo se ha representado el mundo, desde la antigüedad hasta la era espacial. Versión castellana de Ileana Vidauri. Ilustraciones Harry Monaght. México, Organización Editorial Navarro, 1980. 48p.
- Ortiz Herrera Antonio. **Matemáticas 2 Signo**. Editorial SM. México. Industria Editorial Mexicana. 243p.
- Baldor Aurelio. **Álgebra Elemental**. Madrid, España. Editorial Mediterráneo 1964. 575p.
- Salas Luna Maria del Socorro. Matemáticas 2. Ediciones Castillo. México 1997. 116p.