

MÚLTIPLES REGISTROS CON LOS AXIOMAS DE INCIDENCIA DE LA GEOMETRÍA EUCLIDIANA

ANTONIO NOÉ SÁNGARI
Universidad Nacional de Salta
 jem@exa.unsa.edu.ar

RESUMEN. Este trabajo explora el concepto de registros en geometría, entendidos como diferentes formas de representar y comunicar conceptos geométricos. Estos registros incluyen lingüísticos (uso de lenguaje verbal), gráficos (dibujos y diagramas), simbólicos (símbolos matemáticos), manipulativos (uso de materiales físicos) y computacionales (uso de software). Luego, se destaca la importancia del registro simbólico en la lógica y geometría.

El uso del registro simbólico aporta profundidad al concepto, permitiendo abstracción y generalización. También ofrece rigor y precisión mediante el lenguaje formal y las reglas lógicas. La relación con la lógica es estrecha, ya que el registro simbólico se basa en principios lógicos y fomenta la comprensión de la lógica y la geometría. La demostración de un axioma de incidencia se muestra como un ejemplo de cómo el registro simbólico facilita el razonamiento y la comprensión de los conceptos.

Además, se menciona que la lógica puede abordarse como un juego sintáctico, lo que la hace más accesible y atractiva para principiantes en matemáticas. Esta aproximación enfatiza en las reglas y estructura, se relaciona con el pensamiento abstracto y permite una exploración gradual y experimentación.

PALABRAS CLAVE — Registros en geometría, Representación geométrica, Enseñanza de matemáticas, Experimentación en lógica y geometría, Comprensión geométrica.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Importancia del trabajo con varios registros

Entenderemos a los registros en geometría como las diferentes formas en que se pueden representar y comunicar los conceptos y procesos geométricos. Los registros son sistemas semióticos que permiten la expresión y el intercambio de ideas geométricas entre los estudiantes, los docentes y los materiales de enseñanza. Ver Duval [63]

Los registros en la geometría pueden incluir:

- Registros lingüísticos: El uso del lenguaje natural, incluyendo términos, definiciones, proposiciones y argumentos geométricos expresados en palabras.
- Registros gráficos: El uso de dibujos, diagramas, esquemas y representaciones visuales para ilustrar y comunicar ideas geométricas.
- Registros simbólicos: El uso de símbolos matemáticos y notación algebraica para expresar relaciones y propiedades geométricas.
- Registros manipulativos: El uso de materiales físicos, como modelos geométricos, construcciones con regla y compás, o manipulación de objetos tridimensionales, para explorar y experimentar con conceptos geométricos.
- Registros computacionales: El uso de software de geometría dinámica, como Geogebra, para visualizar y manipular objetos geométricos, realizar construcciones interactivas y realizar cálculos relacionados con la geometría.

El tratamiento de los registros en los axiomas de incidencia de la geometría euclidiana es importante porque nos permite comprender y comunicar de manera efectiva los conceptos y propiedades geométricas. Aquí hay algunas razones clave por las cuales el tratamiento de los registros es relevante en este contexto:

Claridad y comprensión: Los diferentes registros ofrecen diferentes formas de representar y comprender los axiomas de incidencia. Al utilizar registros lingüísticos, gráficos, simbólicos y manipulativos, podemos abordar los axiomas desde múltiples perspectivas, lo que facilita la comprensión de los conceptos geométricos involucrados.