

Contenido Formativo:

“Conceptualización de la Lógica Matemática”

Lógica matemática estudia la estructura formal del razonamiento y los fundamentos de las matemáticas. Emplea lenguajes y símbolos matemáticos para construir argumentos válidos, eliminar la ambigüedad del lenguaje natural y crear sistemas que permitan automatizar la deducción lógica.

Para profundizar en el análisis de los sistemas formales, esta disciplina se subdivide en varias áreas clave:

- Lógica proposicional: Analiza la veracidad o falsedad de proposiciones (oraciones) y cómo se conectan entre sí (con operadores como "y", "o", "no").
- Lógica de primer orden (o de predicados): Profundiza en la estructura interna de las proposiciones utilizando variables y cuantificadores (como "para todo" $\forall$ o "existe al menos uno" $\exists$).
- Teoría de conjuntos: Estudia las colecciones de objetos abstractos y proporciona el lenguaje base sobre el cual se construye el resto de la matemática moderna.
- Teoría de modelos: Conecta los lenguajes formales con sus interpretaciones matemáticas (es decir, qué estructuras o escenarios hacen que un conjunto de fórmulas sea verdadero).
- Teoría de la demostración: Analiza el concepto mismo de demostración matemática y las reglas de inferencia desde una perspectiva algorítmica y estructural.
- Teoría de la computabilidad: Estudia qué problemas pueden ser resueltos mediante algoritmos o computadoras, sentando las bases teóricas de la informática.