

**Fuente:** Expresiones UDLAP

**Fecha:** 07 de septiembre, 2018

## Historia de las matemáticas

**Autor:** Dra. Elitania Leyva Rayón, Directora Académica del Departamento de Economía, UDLAP.

Hace unos días tuve el placer de charlar con una de las mentes más brillantes que he conocido. Durante nuestra conversación salió a relucir la interesante historia de las matemáticas, desde sus inicios y formalización, hasta las limitaciones que motivaron a su desarrollo. Desde el inicio de la humanidad, el hombre ha utilizado a las matemáticas para organizar su entorno y hacerse la vida más fácil. De igual forma, existe evidencia de las matemáticas a partir de las primeras civilizaciones como el antiguo Egipto, Mesopotamia, el imperio árabe, la antigua India, la Grecia antigua y la China clásica, en donde se utilizaron las matemáticas sumerias, babilónicas y helénicas. Dentro de las principales áreas, la primera fue la Aritmética, que es la ciencia que estudia a los números y a las operaciones básicas que surgen entre ellos (suma, resta, multiplicación y división); después surgió el Álgebra, en la que se emplean símbolos (letras) para representar parámetros (variables o incógnitas) mediante estructuras abstractas como polinomios, ecuaciones o sistemas de ecuaciones.

Posteriormente, en la Geometría se inició el análisis del espacio, longitudes, áreas y ángulos. Al interior de la Geometría se incluye a la Trigonometría, que estudia las relaciones entre los ángulos y las distancias en los triángulos. La Geometría Analítica surgió como una combinación entre el Álgebra y la Geometría, y se utiliza para representar a las figuras geométricas mediante ecuaciones. Finalmente, el Cálculo infinitesimal se refiere al estudio del cambio, al análisis de los límites y de las series infinitas, y se divide en Cálculo Diferencial y Cálculo Integral. La relevancia del Cálculo reside en que se emplea en todas las áreas en donde el problema pueda ser modelado matemáticamente con el objetivo de encontrar una solución óptima. Cuando Isaac Newton y W. G. Leibniz formalizaron el Cálculo infinitesimal, surgieron el análisis algebraico, derivación, integración y ecuaciones diferenciales, es decir, las matemáticas «modernas», y ello fue posible gracias al uso del «límite».

El límite es considerado uno de los conceptos más importantes para el desarrollo de las matemáticas, ya que captura el comportamiento a pequeña escala, como los infinitesimales, pero usa el sistema ordinario de los números reales. En los siglos recientes, las aplicaciones matemáticas evolucionaron para dar paso a grandes acontecimientos como la presencia del planeta Neptuno, que fue predicho matemáticamente antes de ser descubierto, o la explicación de la creación del sistema solar. Las matemáticas son esenciales para la Física en el análisis de las transformaciones o fenómenos físicos en áreas de investigación como: mecánica clásica, acústica, electromagnetismo, óptica, termodinámica, mecánica cuántica, materia condensada, biofísica, astrofísica, física teórica, atómica, molecular y nuclear, entre otras.

No hay duda de que las matemáticas están presentes en todas las áreas de conocimiento: economía, ingeniería, arquitectura, informática, medicina, química, etcétera. Prácticamente todo lo que podemos observar se puede explicar con matemáticas, por ello, es fundamental que la enseñanza de las matemáticas en todos los niveles educativos se dé, destacando su absoluta importancia para la humanidad.

**Tags:** matemáticas, aritmética, álgebra, geometría, cálculo, números reales, Dra. Elitania Leyva Rayón, Departamento de Economía, UDLAP.

**Acerca del autor:** Doctora y Maestra en Economía Financiera: Banca y Bolsa por la Universidad Autónoma de Madrid, obtuvo su título de Doctorado con Sobresaliente Cum Laude por Unanimidad, máxima calificación otorgada por las universidades españolas. Además, obtuvo el Premio Extraordinario a la Mejor Tesis Doctoral de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Autónoma de Madrid en el ciclo académico 2009-2010. Egresada de la Licenciatura en Economía por la Universidad Metropolitana Unidad Iztapalapa, donde se le otorgó la Medalla al Mérito Universitario por obtener la calificación promedio más alta de la generación 2004, adicionalmente al inicio de su Licenciatura recibió una beca por parte del Istituto Italiano di Cultura della Città del Messico, lo que le permitió el conocimiento de la lengua, cultura e historia italiana a la par de sus estudios en Economía.

Desde 2013 pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, nivel candidato. Como Investigadora publica artículos en revistas arbitradas e indizadas, sus trabajos se centran principalmente en Economía Financiera (Teoría de Inversión: Fondos de Inversión, Microestructura de los Mercados Financieros, Gestión de Carteras, Información Asimétrica, entre otros). En materia de divulgación, es columnista en “e-consulta”, “Milenio” y “El Sol de Puebla”, medios en los que publica artículos de temas económicos relevantes.

Actualmente se desempeña como Directora Académica del Departamento de Economía en la Universidad de las Américas Puebla, donde además comparte con los estudiantes su conocimiento y experiencia en: Macroeconomía, Microeconomía, Análisis de Inversiones, Economía Financiera y Finanzas Internacionales, entre otros. Asimismo, es Miembro del Consejo Académico, y ha sido Miembro del Comité del Programa de Honores y Miembro del Comité de Presupuestos en la misma institución.