

PRESENTACIÓN

Tanto en la vida académica como en la vida cotidiana suelen presentarse situaciones problemáticas que requieren del planteamiento simultáneo de varias ecuaciones con varias incógnitas. Las diferentes áreas del conocimiento tales como la Física, la Química, la Economía, las Ciencias Sociales, entre otras, requieren de la resolución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales, es por tal razón que se hace necesario que en este curso se extiendan los conceptos y métodos ya estudiados en Matemáticas I sobre la resolución de los sistemas de ecuaciones lineales de 2×2 , se verá por ejemplo, que es posible transitar de la resolución algebraica con el método de suma o resta al método de Gauss para resolver sistemas de ecuaciones lineales.

El propósito general de la unidad es establecer métodos para plantear, discutir y resolver sistemas de ecuaciones lineales de mayor dimensión de los ya estudiados en Matemáticas I, e incluir los sistemas de ecuaciones no lineales, en el entendido que plantear un sistema de ecuaciones se refiere a encontrar las relaciones que ligan a las incógnitas, dependiendo de las condiciones del problema, discutir un sistema de ecuaciones consiste en indagar si tiene o no tiene solución, y en caso de tenerla explorar si es única o no, mientras que resolver un sistema de ecuaciones será obtener su solución, si es que la tiene.

En general, se sugiere situar al alumno ante problemas que requieran de su activa participación para resolverlos, donde la intención no es solo obtener su solución, sino además construir nuevos conceptos, fortalecer su capacidad para enfrentar problemas, y reforzar el desarrollo de sus habilidades y formas de razonamiento.

La propuesta didáctica expuesta sugiere como metodología de enseñanza y aprendizaje a la resolución de problemas, ya que como se podrá constatar los conceptos y los métodos utilizados se irán construyendo a través del proceso de búsqueda de la solución a los problemas planteados, su establecimiento se irá dando a medida que se avance en las distintas secciones, además se ha procurado que en las secuencias didácticas se establezca un diálogo con los alumnos en base a cuestionamientos que propician su participación en todo el proceso.

Conceptos clave: Sistema de ecuaciones, dimensión y grado de un sistema de ecuaciones, sistema de ecuaciones cuadrado, sistema de ecuaciones lineal, sistema de ecuaciones no lineal, sistemas de ecuaciones equivalentes, sistema de ecuaciones triangular, sistema de ecuaciones compatible, sistema de ecuaciones incompatible, sistema de ecuaciones dependiente, sistema de ecuaciones independiente, criterio de incompatibilidad para sistemas de ecuaciones lineales, criterio de dependencia para sistemas de ecuaciones lineales, criterios de equivalencia entre sistemas de ecuaciones, la relación $ax + by = c$ y su gráfica, ecuación cartesiana de la circunferencia con centro en el origen, el cuadrado de un binomio, el discriminante y las raíces de una ecuación de segundo grado con una incógnita y la función cuadrática.