

Tema 2 - Ecuaciones y Sistemas Lineales

Ramon Ceballos

21/2/2021

METODO DE GAUSS

En el **Tema 1** vimos cómo utilizar el método de Gauss para obtener matrices escalonadas, escalonadas reducidas y calcular el rango de una matriz.

En este tema, veremos como aplicar dicho método para encontrar las soluciones de los sistemas de ecuaciones lineales.

Definiciones generales

Sistema escalonado. Dado el sistema $AX = B$, se dice que es escalonado si la matriz ampliada $(A|B)$ es escalonada.

Variables dependientes. Variables que se corresponden con los pivotes.

Variables independientes. Variables no dependientes.

Resolver un sistema de ecuaciones lineales

Los pasos para hallar la solución de un sistema compatible son:

1. Se selecciona la fila que tenga el pivote lo más a la izquierda posible para colocarla como la primera fila.
2. Con el pivote de la primera fila se reducen a 0 todos los elementos que se encuentran por debajo de él.
3. Se repiten los pasos 1 y 2 con la submatriz formada por todas las filas, a excepción de la primera. La nueva matriz que se obtiene tendrá 0's por debajo del pivote de la fila 2.
4. Se repite el proceso hasta obtener una matriz escalonada.

El objetivo de alcanzar una matriz escalonada por filas equivalente es debido a que una matriz escalonada tiene solución inmediata.