

(11) Suponga que tiene que resolver un sistema de  $m$  ecuaciones lineales con  $n$  incógnitas. Antes de empezar a hacer cuentas y apelando a la teoría, ¿Qué puede afirmar acerca del conjunto de soluciones en base a  $m$  y  $n$ ? ¿Cómo saber si es vacío o no vacío? ¿Si tiene una o varias soluciones?

No hay respuesta concluyente a este ejercicio pero nos sirve para pensar un poco y repasar la teoría: Algunos razonamientos que podemos hacer son los siguientes:

Si el sistema tiene menos incógnitas que ecuaciones hay chances de que no tenga solución. En cierto sentido, cada ecuación es una condición para el conjunto de soluciones y entonces podría ser que estemos poniendo demasiadas condiciones y sean contradictorias entre ellas y así no habría una solución común a todas.

Si el sistema tiene más incógnitas que ecuaciones y el sistema tiene solución, entonces el sistema tiene infinitas soluciones. Esto es porque hay incógnitas que no van a ser 1 principal y entonces serían variables libres.