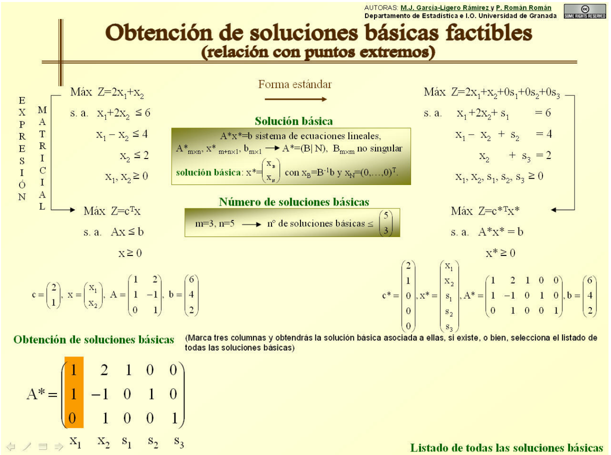
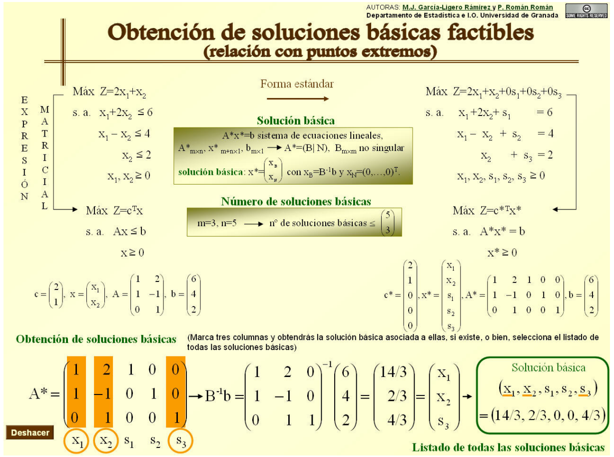
AUTORAS: M.J. García-Ligero Ramírez y P. Román Román
Departamento de Estadística e I.O. Universidad de Granada

OBTENCIÓN DE SOLUCIONES BÁSICAS FACTIBLES (RELACIÓN CON PUNTOS EXTREMOS)

Este material interactivo tiene como objetivo que el alumno adquiera los conceptos de solución básica y solución básica factible, así como la relación existente entre éstos y los puntos extremos de la región factible en un problema de Programación Lineal. Para ello, centrándonos en un ejemplo concreto, al alumno se le plantea la posibilidad de seleccionar columnas linealmente independientes de la matriz asociada al problema en forma estándar hasta construir una base; a partir de dicha selección se le explica paso a paso como calcular la solución básica asociada. Además, si las columnas seleccionadas por el alumno no son linealmente independientes, se le explica el motivo de la no existencia de solución básica en ese caso. El procedimiento de selección y el desarrollo que aparece se muestra en las siguientes figuras.



Selección de columnas de la matriz asociada a un problema de Programación Lineal en forma estándar

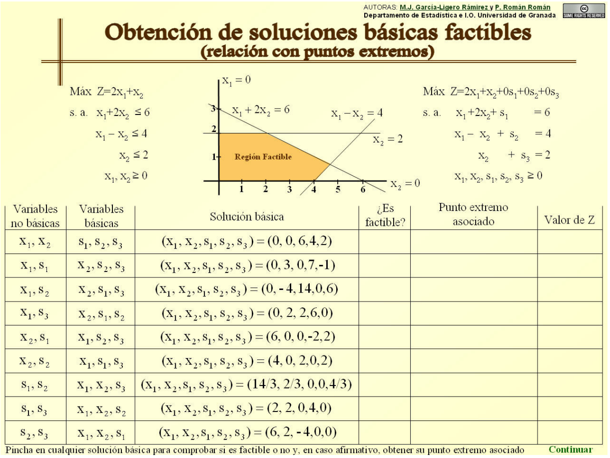


Obtención de una solución básica asociada a una selección concreta de columnas de la matriz asociada a un problema de Programación Lineal en forma estándar

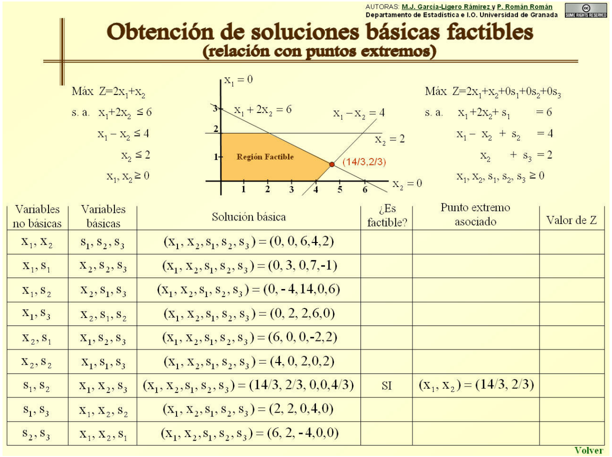
Comprobación de no existencia de solución básica si se seleccionan columnas que no sean linealmente independientes

Una vez que el alumno ha adquirido el concepto de solución básica y asimilado el procedimiento de cálculo, puede solicitar el listado de todas ellas y seleccionar cada una de ellas para comprobar su factibilidad o no y, en caso afirmativo, obtener el punto extremo asociado.

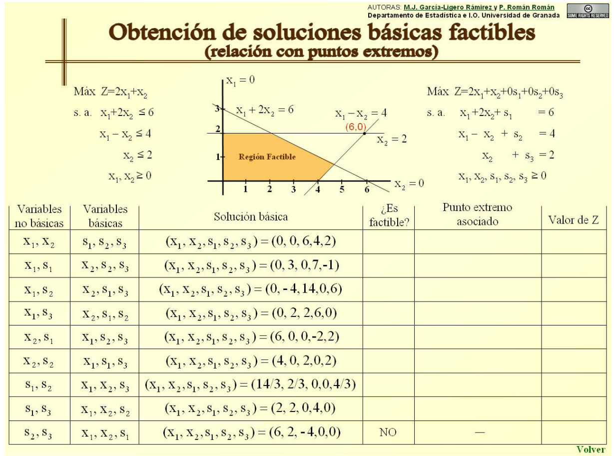
AUTORAS: M.J. García-Ligero Ramírez y P. Román Román
Departamento de Estadística e I.O. Universidad de Granada



Listado de todas las soluciones básicas de un problema de Programación Lineal

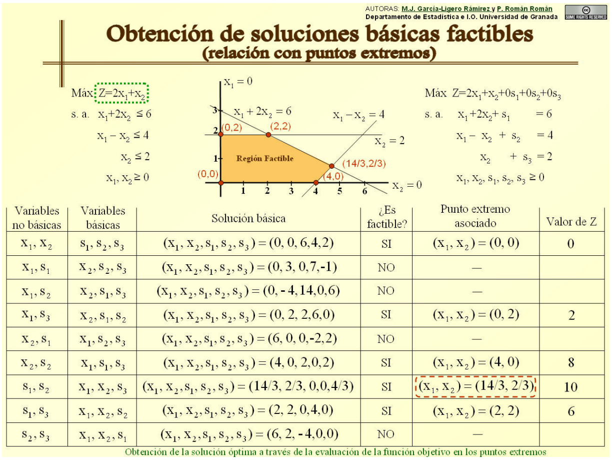


Comprobación de la factibilidad de una solución básica y obtención del punto extremo asociado



Comprobación de la no factibilidad de una solución básica

Este material permite finalmente evaluar la función objetivo en los puntos extremos (soluciones básicas factibles) y obtener la solución óptima.



Obtención de la solución óptima mediante la evaluación de la función objetivo en los puntos extremos