

MÉTODO DE LAS DOS FASES

Fase I

Paso 1: Modificar el objetivo considerando minimizar la función objetivo artificial.

Paso 2: Aplicar el método del Simplex al programa construido. El problema termina cuando la función objetivo artificial es nula, o todo $z_j - c_j = 0, \forall j$, y si no hay variable artificial en la base con valor positivo ir al paso 3. En otro caso, el problema es infactible y parar.

Fase II

Paso 3: Considerar la función objetivo original y para las variables artificiales que aparezcan en la base al final de la Fase I, hacer $c_j = 0$ y prescindir de aquellas variables artificiales que no sean básicas, y de sus columnas asociadas.

Paso 4: La tabla inicial de la Fase II es la final de la de la Fase I salvo que se ha prescindido de las columnas de las variables artificiales que no figuran en la función objetivo construida en el paso 3, y que además hay que calcular de nuevo a partir de c_B, c_j los valores de la fila indicadora $z_j - c_j$ y el valor de la función objetivo Z .

Paso 5: Si la función objetivo construida en el paso 3 no tiene variables artificiales, aplicar el método del simplex e ir al paso 3. En otro caso ir al paso 6.

Paso 6: Aplicar el método del simplex con la siguiente modificación en la regla de la variable de salida. Si x_k es la columna pivote (x_k es la variable que entra) considerar los valores y_{ik} de las variables artificiales (de la base) y si alguno de estos es negativo, tomar como variable de salida alguna de las variables artificiales con $y_{ik} < 0$. En otro caso, utilizar la regla de variable de salida del método simplex.

Nota: El propósito de modificar la regla de la variable de salida del método simplex, en el paso 6, es evitar que las posibles variables artificiales de la base tomen valores positivos durante la Fase II.