**SENSIBILIDAD: EJERCICIO 2**

¿Le interesa a la empresa el fabricar un nuevo tipo de motocicleta de 750 cc en la que se necesitasen 5, 3 y 4 horas de cada uno de los departamentos y el beneficio obtenido con la venta de una unidad de este modelo fuese 350.000 u.m.?

La función a maximizar quedaría:

f(x1, x2, x3, x7) = 60000\* x1 + 120000\* x2 + 210000\*x3 + 350000\*x7

Sujeto a:

2\* x1 + 4\* x2 + 6\*x3 + 5\*x7 ≤ 400

2\*x1 + 2\*x2 + 3\*x3 + 3\*x7 ≤ 240

2\*x1 + 3\*x2 + 8\*x3 + 4\*x7 ≤ 480

La base final es {P2, P5, P3}, por lo que cogemos los valores de estas variables en la base inicial, que forman esta matriz:

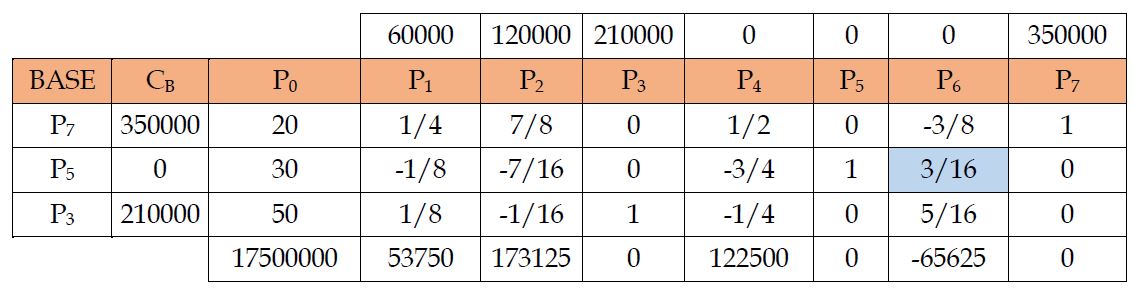
B = , cuya inversa sería: B-1 =

Multiplicamos B-1 por los coeficientes iniciales de P7: B-1 \* =

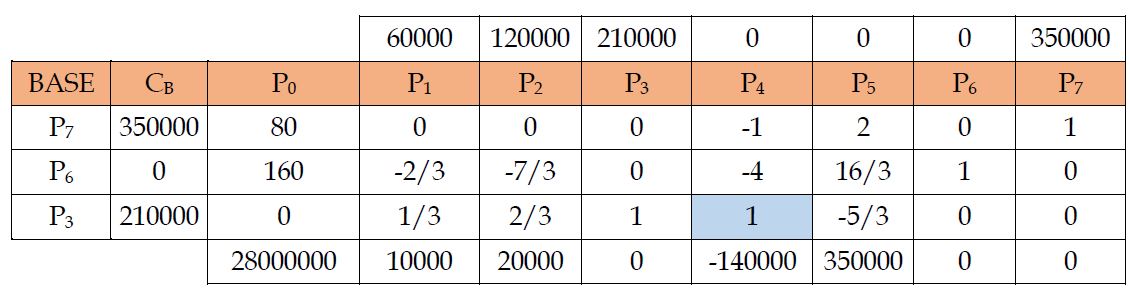
Para calcular Z7 multiplicamos los coeficientes de la base en la función a maximizar por P7 final: Cb \* = 120000\*8/7 + 210000\*1/14 = 152140

Z7 – C7 = 152140 – 350000 = -197860, esto indica que en la nueva base entra P7 y debemos calcular qué variable sale: min {20, 80, 720} = 20, por lo que sale P2.

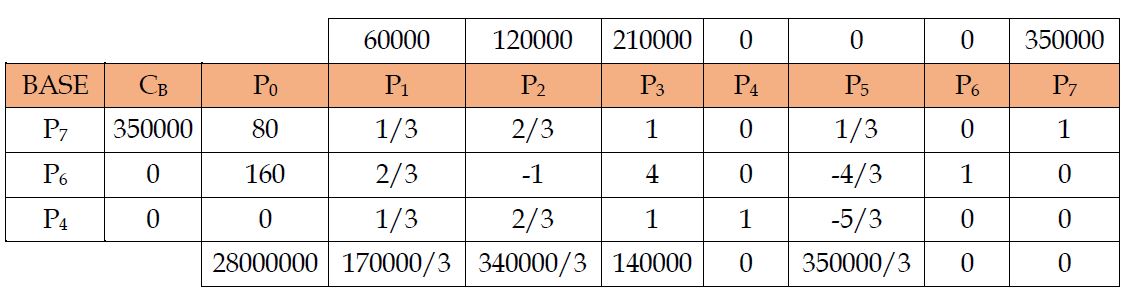
Nos queda la tabla:

****

Ahora entra P6 y sale P5 ya que es el único valor positivo:



Entra P4 y sale P3:



Se cumple la condición de parada por lo que la solución óptima sería 28888888 u.m de beneficio fabricando 80 unidades del nuevo producto y ninguno de los originales. Sería más rentable ya que se consiguen más beneficios.