

**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

A partir de la siguiente modelización del problema y su correspondiente resolución por el método Simplex:

Planteo inicial:

PROGRAM)  $3 X_1 + X_2 + X_3 \leq 600$

ALMACEN)  $2 X_1 + 2 X_2 + 2 X_3 \leq 320$

MAX\_OBS)  $X_3 \leq 120$

MIN\_OBS)  $X_3 \geq 40$

MAX\_VOZ)  $X_2 \leq 80$

Z(MAX)  $400 X_1 + 250 X_2 + 200 X_3$

siendo

$X_1$  = cantidad de servicios de navegación a actualizar [servicios/mes]

$X_2$  = cantidad de servicios de reconocimiento de voz a actualizar [servicios/mes]

$X_3$  = cantidad de servicios de detección de obstáculos a actualizar [servicios/mes]

*Nota: el planteo puede diferir del que hayan realizado en la primera entrega. Se pide trabajar con este planteo ya que se utilizará nuevamente en la evaluación escrita.*

Tabla Óptima:

400 250 200

$C_k$	$X_k$	$B_k$	$A_1$	$A_2$	$A_3$	$A_4$	$A_5$	$A_6$	$A_7$	$A_8$
400	$X_1$	120	1	1	0	0	1/2	0	1	0
200	$X_3$	40	0	0	1	0	0	0	-1	0
	$X_4$	200	0	-2	0	1	-3/2	0	-2	0
	$X_6$	80	0	0	0	0	0	1	1	0
	$X_8$	80	0	1	0	0	0	0	0	1
Z = 56.000			0	150	0	0	200	0	200	0

Se pide responder, justificando claramente e indicando los cálculos realizados sobre las tablas de Simplex:

- Graficar (1) la variación de la cantidad de servicios de detección de obstáculos, (2) la variación del valor marginal del GB de almacenamiento y (3) la variación del funcional, al variar (en todos los casos) la disponibilidad de programadores en la nube entre 200 y 800. Indicar el valor de las pendientes señalando en qué parte de la tabla se encuentran. Exclusivamente para este punto, se pide correr el modelo en un software y relacionar la información de la corrida con la información de la tabla óptima utilizada para graficar el rango en que dicha tabla es válida.
- Dada la situación del espacio de almacenamiento, se evalúan dos alternativas excluyentes: duplicar la disponibilidad actual a un costo total de \$50.000 o vender 300 GB a un socio comercial por un valor de \$500.000. ¿Cuál de las dos alternativas es más conveniente? Justificar con las tablas de Simplex
- La empresa evalúa una reingeniería de procesos que llevaría el retorno de inversión de los servicios de detección de obstáculos a \$450. Indicar cómo afectaría esta situación al plan óptimo y al beneficio total. Justificar con las tablas de Simplex