

#### 4.22.

Dada la siguiente tabla de Simplex, indicar los valores que deben tomar A, B, C, D, E, F, G, H, K y L para que la tabla que se presenta sea:

- Una tabla óptima de un problema de minimización con punto degenerado.
- Una tabla no óptima de un problema de maximización cuya siguiente tabla es un punto degenerado.
- Una tabla no óptima de un problema de maximización en la que al intentar pasar a la siguiente tabla se comprueba que el problema no está acotado.

			A	3	0	B	0	0
C <sub>K</sub>	X <sub>K</sub>	B <sub>K</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>
0	X <sub>3</sub>	C	-3	D	1	0	1	0
B	X <sub>4</sub>	16	1	0	0	1	E	-4
3	X <sub>2</sub>	24	3	F	0	0	-1	G
Z =			H	J	0	0	K	L

#### Condiciones globales:

X<sub>2</sub> está en la base → D = 0, F = 1

C.N.N → C ≥ 0

Por cálculo de Z<sub>j</sub> – C<sub>j</sub>:

- $H = 0 \cdot (-3) + B \cdot 1 + 3 \cdot 3 - A \rightarrow H = B - A + 9$
- $J = 0 \cdot 0 + 0 \cdot B + 3 \cdot 1 - 3 \rightarrow J = 0$
- $K = 1 \cdot 0 + E \cdot B + 3 \cdot (-1) - 0 \rightarrow K = E \cdot B - 3$
- $L = 0 \cdot 0 + B \cdot (-4) + 3 \cdot G - 0 \rightarrow L = -4 \cdot B + 3 \cdot G$

a) Tabla óptima de minimización con punto degenerado.

H ≤ 0, J ≤ 0, K ≤ 0, L ≤ 0

C = 0

b) Tabla no óptima de maximización cuya siguiente tabla es un punto degenerado.

No óptimo de maximización → algún Z<sub>j</sub>-C<sub>j</sub> < 0

Siguiente tabla punto degenerado → empate de títas mínimos VÁLIDOS.

Tita por H	Tita por K	Tita por L
-	C/1	-
16/1	16/E	-
24/3	-	24/G

Entrar por H → es IMPOSIBLE empate de títas → queremos evitar que se pueda entrar: H ≥ 0.

Entrar por K → C=16/E (E ≠ 0 y debe ser positivo, sino se ignoraría el tita) hay empate de títas → queremos que se pueda entrar: K < 0.

Entrar por L → es IMPOSIBLE empate de títas → queremos evitar que se pueda entrar: L ≥ 0.

c) Tabla no óptima de maximización en la que intentar pasar de tabla se comprueba que el problema no está acotado.

No acotado  $\rightarrow$  Poliedro abierto  $\rightarrow$  Todos los tita son INVÁLIDOS.

No óptimo de maximización  $\rightarrow$  algún  $Z_j - C_j < 0$

Tita por H	Tita por K	Tita por L
-	$C/1$	-
$16/1$	$16/E$	-
$24/3$	-	$24/G$

Entrar por H  $\rightarrow$  siempre hay algún tita válido  $\rightarrow$  entonces NO queremos entrar por H  $\rightarrow H \geq 0$

Entrar por K  $\rightarrow C/1$  es tita válido ( $C \geq 0$ )  $\rightarrow$  entonces no queremos entrar por K  $\rightarrow K \geq 0$

Entrar por L  $\rightarrow$  si  $G \leq 0$  no hay tita válidos  $\rightarrow L < 0$  y  $G \leq 0$