

Como la oferta ( $\sum a_i > \sum b_j$ ) mayor a la demanda, en un destino ficticio con demanda igual a  $\epsilon$ .

### ASIGNACION N°1

Entes	LP	cb <sub>b</sub>	SC	Df	Oferta
1	10 <u>4</u>	<u>6</u>	10 <u>3</u>	<u>0</u>	80
2	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	30
3	60 <u>7</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>0</u>	60
4	10 <u>6</u>	10 <u>4</u>	<u>7</u>	20 <u>0</u>	40
D <sub>da</sub>	80	40	70	20	210 / 210

### PRUEBA DE DEGENERACION

$$LCA = 7 \cdot NF + NC - 1$$

$\therefore$  no degenerado

### PRUEBA DE OPTIMALIDAD N°2

	0	-2	-1	-6
	LP	cb <sub>b</sub>	SC	Df
1	<u>4</u>	2	<u>3</u>	-2
2	4	<u>2</u>	3	-2
3	<u>7</u>	5	6	1
4	<u>6</u>	<u>4</u>	5	2

### ASIGNACION N°2

	LP	cb <sub>b</sub>	SC	Df
1	80 <u>4</u>	<u>6</u>	10 <u>3</u>	<u>0</u>
2	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>0</u>
3	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>0</u>
4	10 <u>6</u>	10 <u>4</u>	<u>7</u>	20 <u>0</u>
D <sub>da</sub>	80	40	70	20

### PRUEBA DE DEGENERACION N°2

$$LCA = 7 \cdot NF + NC - 1$$

$\therefore$  no degenerado

### PRUEBA DE OPTIMALIDAD N°2

	0	-2	-1	-6
	LP	cb <sub>b</sub>	SC	Df
1	<u>4</u>	2	<u>3</u>	-2
2	4	<u>2</u>	3	-2
3	<u>7</u>	5	6	1
4	<u>6</u>	<u>4</u>	5	2

### ASIGNACION N°3

	LP	cb <sub>b</sub>	SC	Df
1	80 <u>4</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>0</u>
2	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>0</u>
3	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>0</u>
4	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	20 <u>0</u>
D <sub>da</sub>	80	40	70	20

# PRUEBA DE DEGENERACION N°1

$$CCD = 7 - NF + NC - 1 = 4 + 4 - 1 = 7$$

∴ no degenerado

## PRUEBA DE OPTIMALIDAD N°3

		4	N°3	3	-1
		LP	Cbb	SC	DF
0	1	4	3	3	-1
0	2	3	1	2	-2
1	3	5	2	4	0
1	4	5	1	4	0

## TABLA N°3 ÓPTIMA

El Problema tiene múltiples Soluciones

## PRUEBA DE OPTIMALIDAD N°4

		4	3	3	-1
		LP	Cbb	SC	DF
0	1	4	3	3	-1
-1	2	-3	1	2	-2
0	3	3	4	1	0
1	4	5	1	4	0

## ASIGNACION N°5

	LP	Cbb	SC	DF	Oferta
1	80	4	6	3	80
2	4	20	2	10	30
3	3	5	60	4	60
4	6	20	2	20	40
Dia	80	40	70	20	

## PRUEBA DE ASIGNACION N°5

$$CCD = NF + NC - 1 = 7 - \therefore \text{No Deg.}$$

## ASIGNACION N°4

	LP	Cbb	SC	DF	Oferta
1	80	4	6	3	80
2	4	20	2	10	30
3	3	5	60	4	60
4	6	20	2	20	40
Dia	80	40	70	20	

## PLAN N°4 (en millones)

- Enviar 80 kW de la planta 1 a
- Enviar 30 kW de la planta 2 a
- Enviar 40 kW de la planta 3 a
- Enviar 40 kW de la planta 4 a
- Costo total del envío 700
- 20 kW se quedan sin destino

## PLAN N°3 (En millones)

- Enviar 80 kW de la P1 a
- Enviar 20 kW de la P2 a Cbb
- Enviar 10 kW de la P2 a SC
- Enviar 60 kW de la P3 a SC
- Enviar 20 kW de la P4 a Cbb
- Costo total del envío 700

## LA ASIG N°5 REPRESENTA

2 SOLUCIONES

(2) -

$$\text{Min } Z = 4x_{11} + 6x_{12} + 3x_{13} + 4x_{21} + 2x_{22} + 2x_{23} \\ + 7x_{31} + 5x_{32} + 4x_{33} + 6x_{41} + 4x_{42} + 3x_{43}$$

s.a

$$x_{11} + x_{12} + x_{13} = 80$$

$$x_{21} + x_{22} + x_{23} = 30$$

$$x_{31} + x_{32} + x_{33} = 60$$

$$x_{41} + x_{42} + x_{43} = 40$$

$$x_{11} + x_{21} + x_{31} + x_{41} = 80$$

$$x_{12} + x_{22} + x_{32} + x_{42} = 40$$

$$x_{13} + x_{23} + x_{33} + x_{43} = 70$$

$$x_{ij} \geq 0, j$$

$$i = 1, 2, 3, 4$$

$$j = 1, 2, 3$$

③

# ASIGNACIÓN N°1

	Region					
Pais	1	2	3	Oferta		
Inglaterra	12 5500	7 -	10 1700	1200	2	2
Alemania	3 -	11 3500	9 1800	5300	2	1
DJA	5500	3500	3500	12500		
	4	④	1	12500		
	④	-	1			

Prueba de degeneración N°1

$$CCD = 4 = NF + NC - 1 = 2 + 3 - 1 = 4 -$$

∴ No degenerado

Prueba de optimalidad N°1

		0	0	2
		1	2	3
-12	J	12	7	10
-11	Δ	3	11	9

Entonces la asignación N°1 es la óptima y la ganancia total es:

$$\begin{aligned} GT &= 12 \times 5500 + 10 \times 1700 + 11 \times 3500 + 9 \times 1800 \\ &= 66000 + 17000 + 38500 + 16200 \\ &= 137700 \$ us \end{aligned}$$

El Plan es:

Inglaterra debe enviar 5500 computadores a la R1 → 66000  
Inglaterra debe enviar 1700 computadores a la R3 → 17000  
Alemania debe enviar 3500 computadores a la R2 → 38500  
Alemania debe enviar 1800 computadores a la R3 → 16200  
Total → 137700