



Facultad de Química
Asignatura: Economía y Organización Industrial
Profesora: María Isabel Alonso de Magdaleno

TEMA 8. LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL

- 8.1. Hechos y Factores que Influyen en la Localización
- 8.2. Selección de un Emplazamiento
- 8.3. Modelos de Localización



Tema 8. Localización Industrial

8.1. Hechos y Factores que Influyen en la Localización

Decisiones de Producción...

- ✓ Determinación de la capacidad de producción y distribución de las plantas productivas
 - ✓ Localización de fábricas
 - ✓ Planificación de las necesidades de materiales para la producción
 - ✓ Programación de proyectos
 - ✓ Gestión de inventarios
 - ✓ Control de la calidad
 - ✓ Análisis de la productividad
- Etc.

Localización industrial

¿Dónde instalar nuestras fábricas?





Localización: lugar donde se lleva a cabo la actividad productiva (a donde se trasladan los inputs del proceso y desde donde se transportan los productos a los clientes de la empresa)

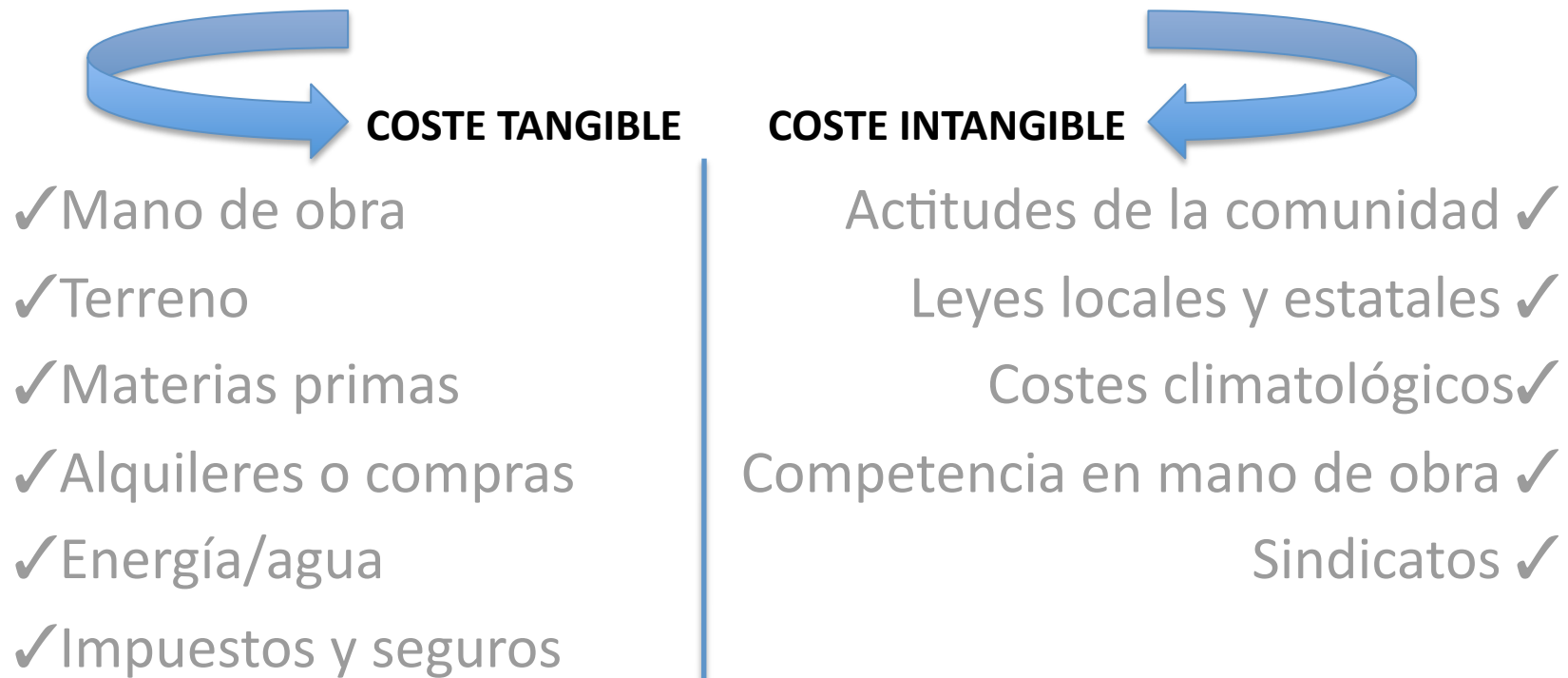
- Decisión estructural
- Gran inversión
- Implicaciones a largo plazo
- Irreversibilidad
- Decisiones frecuentes/únicas
- Influencia sobre la competitividad



Hechos que influyen en las decisiones de localización

- ✓ Insuficiente o excesiva capacidad productiva
- ✓ Lanzamiento o eliminación de productos
- ✓ Cambios tecnológicos
- ✓ Cambios en los inputs
- ✓ Desplazamiento geográfico de la demanda
- ✓ Fusiones o adquisiciones de empresas
- ✓ Globalización de la economía

Factores que influyen en las decisiones de localización





Tema 8. Localización Industrial

8.2. Selección de un Emplazamiento

Macroanálisis: evaluación del país, región y comunidad concreta donde la empresa se va a localizar.

Microanálisis: Evaluación de lugares específicos dentro de la localidad Seleccionada.

DISTRITOS INDUSTRIALES

Concentraciones geográficas de empresas especializadas en un campo particular.

CLUSTERS

Nivel más evolucionado de los distritos industriales. Concentración geográfica de empresas e instituciones interconectadas que actúan en un determinado campo.

Localización óptima ... aquel lugar que, considerando todos los factores, ocasionará el ***coste mínimo***, con la finalidad de obtener los ***máximos beneficios*** y proporcionar la ***máxima satisfacción a los clientes***





MODELOS CUALITATIVOS

- ◆ **Modelo Descriptivo**
- ◆ **Modelo Global de Localización**

MODELOS CUANTITATIVOS

- ◆ **Modelo del Punto Muerto de Localización**
- ◆ **Modelo de la Mediana Simple y Centro de Gravedad**
- ◆ **Modelo de Transporte**

MODELOS CUALITATIVOS: Modelo Descriptivo

✓ MODELO ADITIVO

$$V_j = \sum_{i=1}^m P_i \cdot F_{ij}$$

✓ MODELO MULTIPLICATIVO

$$V_j = \prod_{i=1}^m F_{ij}^{P_i}$$

MODELOS CUALITATIVOS: Modelo Descriptivo

V_j : Valor de la localización j

P_i : Ponderación para el factor i

F_{ij} : Valor para el factor i en la localización j

m : número de factores

MODELOS CUALITATIVOS: Modelo Global de Localización

$$IL_j = FC_j [\alpha \cdot FO_j + (1 - \alpha) \cdot FS_j]$$

$$FC_j = \prod_{i=1}^m FC_{ij}$$

$$FO_j = \frac{CT_j}{\text{Max}\{CT_j\}}$$

$$FS_j = \frac{\sum_{i=1}^m P_{ij}}{\text{MaxPunt}}$$

MODELOS CUALITATIVOS: Modelo Global de Localización

IL_j: índice de la localización j

FC_j: índice de factores críticos de la localización j

FO_j: índice de factores objetivos de la localización j

FS_j: índice de factores subjetivos de la localización j

CT_j: coste total de la localización j

α : peso relativo entre FO_j y FS_j que toma valores entre 0 y 1

MODELOS CUANTITATIVOS: Modelo de Punto Muerto de Localización

Punto muerto = localización óptima (menores costes totales)

PASOS:

- 1) Determinar los costes fijos y variables para cada localización
- 2) Representar en un eje cartesiano las distintas localizaciones
- 3) Identificar los puntos de corte entre las distintas localizaciones
- 4) Identificar la frontera de localizaciones óptimas
- 5) Seleccionar la localización óptima (es decir, aquella que ofrezca el mínimo coste para la capacidad deseada)

MODELOS CUANTITATIVOS: Modelo de la Mediana Simple y de Centro de Gravedad

✓ MEDIANA SIMPLE

$$\text{Coste}_{\text{transporte}} = C \cdot \sum_{i=1}^n Ei \cdot Di$$

$$Di = |X - xi| + |Y - yi|$$

$$CT = C \cdot \sum_{i=1}^n Ei \cdot [|X - xi| + |Y - yi|]$$

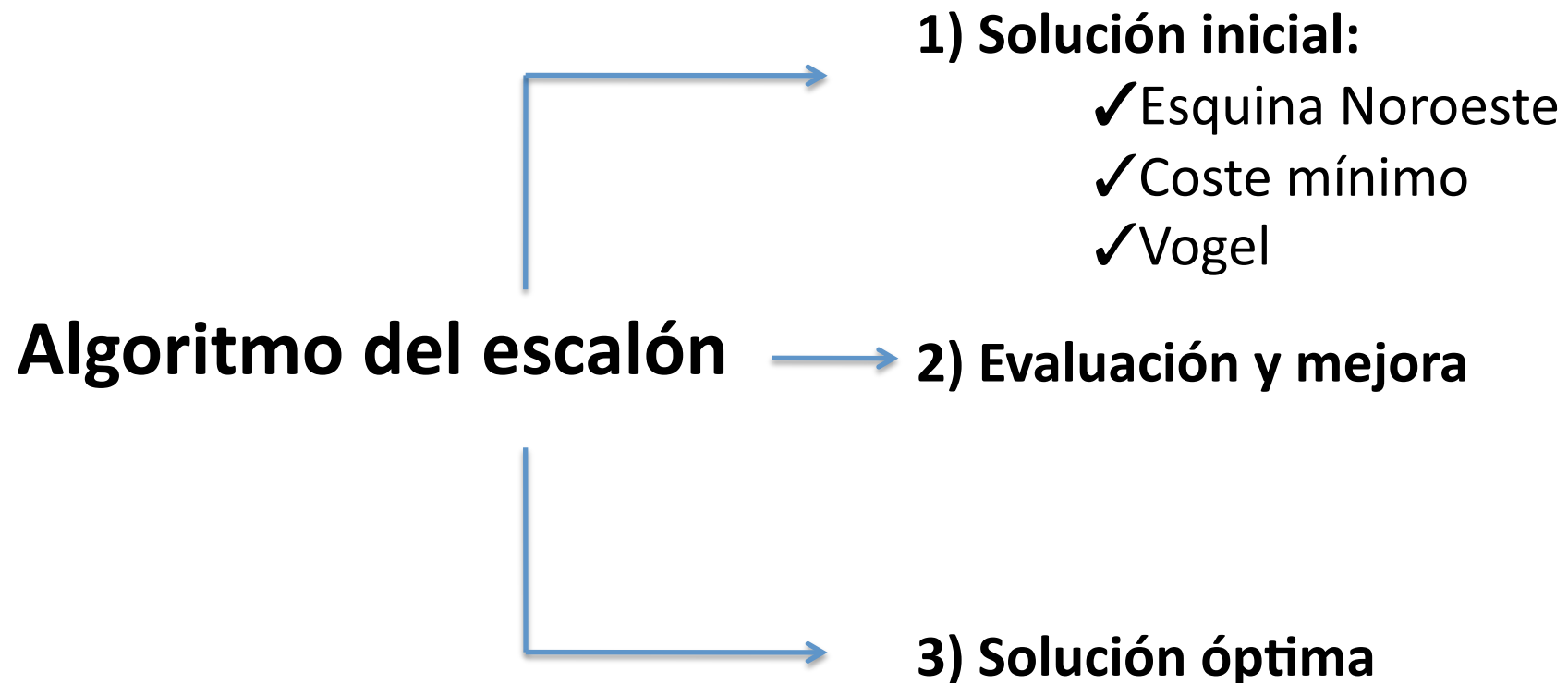
MODELOS CUANTITATIVOS: Modelo de la Mediana Simple y de Centro de Gravedad

✓ CENTRO DE GRAVEDAD

$$X = \sum xi.Ei / \sum Ei$$

$$Y = \sum yi.Ei / \sum Ei$$

MODELOS CUANTITATIVOS: Método de transporte



MODELOS CUANTITATIVOS: Método de transporte

MATRIZ DE TRANSPORTE:

		Al almacén				Cantidad disponible
		1	2	3	4	
De la fábrica	1	C_{11} X_{11}	C_{12} X_{12}	C_{13} X_{13}	C_{14} X_{14}	a_1
	2	C_{21} X_{21}	C_{22} X_{22}	C_{23} X_{23}	C_{24} X_{24}	a_2
	3	C_{31} X_{31}	C_{32} X_{32}	C_{33} X_{33}	C_{34} X_{34}	a_3
Cantidad requerida		b_1	b_2	b_3	b_4	

La cantidad disponible en la fábrica 2

La cantidad requerida en el almacén 1

El coste unitario de enviar desde la fábrica 2 al almacén 3

La cantidad enviada desde la fábrica 2 al almacén 3



MODELOS CUANTITATIVOS: Método de transporte

1) SOLUCIÓN INICIAL:

ESQUINA NOROESTE: Asignación a la celda ubicada en la esquina noroeste de la matriz

COSTE MÍNIMO: Asignación a la celda de menor coste

VOGEL: Cálculo de diferencias por filas y columnas con asignación a la celda de menor coste correspondiente a la mayor diferencia

2) EVALUACIÓN Y MEJORA

✓ Evaluamos la solución óptima. Condición: $\mu_i + v_j \leq c_{ij}$

✓ Asignación a la celda que no cumple la condición - POLIGONAL (solución mejorada)

✓ Nueva evaluación

3) SOLUCIÓN ÓPTIMA