



UNIVERSITAT<sub>DE</sub>  
BARCELONA

# **Localización industrial y trabajo en la sociedad capitalista contemporánea: las relaciones entre la cualificación de la mano de obra y las nuevas estrategias locacionales**

Geraldo Cortegiano Junior



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement 4.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento 4.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution 4.0. Spain License.**

Localización industrial y trabajo en la sociedad  
capitalista contemporánea:  
Las relaciones entre la cualificación de la  
mano de obra y las nuevas estrategias locacionales

Tesis Doctoral dirigida por Dr.  
Joan Eugeni-Sánchez, Profesor  
Titular de Geografía Humana y  
presentada por Geraldo  
Cortegiano Junior, para optar al  
título de Doctor en Ciencias  
Económicas.

Programa de Doctorado “Economía Internacional y Desarrollo”

Bienio 1995 - 1997. Tutor: Dr. Pedro Talavera Deniz

Diagonal, 690, 08034 Barcelona  
Tel. 402 19 66

Departamento de Política Económica y Estructura Económica Mundial

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de Barcelona

*A mi querida hija  
Sophia*

## **ÍNDICE GENERAL**

ÍNDICE GENERAL.....	IV
ÍNDICE DE CUADROS.....	XII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XVI
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIX
AGRADECIMIENTOS.....	XX

### **PARTE I**

Marco teórico y conceptual. Elementos para una caracterización de los sistemas industriales en el contexto de los nuevos modelos de localización de la producción y de las demandas de cualificación de los recursos humanos

#### **CAPÍTULO I**

Marco y objetivos del tema: La localización espacial de la producción y los recursos humanos..... 3

#### **CAPÍTULO II**

La sociedad industrializada, trabajo y cualificación de los recursos humanos

2.1 - Introducción.....	15
2.2 - Los cambios en la organización y condiciones del trabajo: Las interpretaciones teóricas desde la sociología industrial y del trabajo y las formas de gestión de la producción y de los recursos humanos.....	17
2.2.1 - La centralidad del trabajo en las tradiciones sociológicas clásicas.....	20
2.2.2 - Los principios de la división del trabajo.....	21
2.2.3 - La interpretación marxista de la división del trabajo y la descualificación de la mano de obra.....	26
2.2.4 - El concepto de organización.....	30

2.2.5 - Max Weber. El Trabajo en “La ética protestante y el espíritu del capitalismo” y las orientaciones hacia el mercado.....	34
2.2.6 - La organización científica del trabajo.....	38
2.2.7 - La Teoría de los Sistemas de Durkheim y la construcción de la cohesión social.....	42
2.2.7.1 - Aproximaciones y distanciamientos entre Marx y Durkheim.....	47
2.2.8 - Fordismo - Descualificación e intensificación del trabajo.....	49
2.2.9- Los límites del fordismo y los cambios de enfoque hacia los recursos humanos.....	52
2.2.9.1- Las proposiciones de la Escuela de las Relaciones Humanas.....	52
2.2.9.2 - Las escuela de la auto-realización.....	55
2.2.9.3 - La Teoría neoclásica del Capital Humano (THC).....	57
2.2.10 - La crisis del fordismo y la búsqueda de la flexibilidad.....	60
2.2.10.1 - Flexibilidad, recualificación y nuevas formas de organización de la producción.....	67
2.2.11 - Algunos comentarios sobre el futuro de la organización del trabajo.....	96
2.2.11.1 - Teletrabajo, ¿ una alternativa real ?.....	99
2.2.11.2 - Trabajo a tiempo parcial.....	106
2.3 - Las transformaciones en la organización de la producción y el énfasis en los recursos humanos: La cualificación como factor estratégico.....	112
2.3.1 - El concepto de cualificación de los recursos humanos.....	114
2.3.2 - Cambios en la organización de las empresas y la creciente importancia estratégica de la cualificación de los recursos humanos.....	120
2.3.3 - La cuestión de la elevación de las cualificaciones.....	128
2.3.3.1- Las nuevas exigencias de cualificación de los recursos humanos.....	132
2.3.3.2 - Descualificación vs. recualificación.....	145

**CAPÍTULO III** Organización de los sistemas productivos industriales y la distribución espacial de la producción: Una visión desde la demanda

3.1 - Introducción.....	152
3.2 - Factores de producción y su movilidad.....	156
3.2.1 - Cambio, ajuste y movilidad de los factores.....	156
3.2.2 - Movilidad de los recursos humanos.....	162
3.2.3 - Movilidad del capital.....	165
3.2.3.1 - El capital fijo.....	165
3.2.3.2 - El capital financiero.....	168
3.2.4 - Movilidad de la información.....	169
3.2.5 - Movilidad de la tecnología.....	170
3.2.6 - Movilidad espacial de las unidades de producción.....	172
3.3 - Articulación territorial y organización de las empresas industriales..	173
3.3.1 - La empresa industrial y la cadena de valor de la producción.....	174
3.3.2 - El ciclo de vida del producto.....	181
3.3.3 - Tamaño empresarial.....	186
3.3.4 - Las empresas transnacionales y el ciclo de vida del producto.....	192
3.3.5 - Las empresas transnacionales.....	196
3.4 - Las formas de organización empresarial.....	199
3.4.1 - La forma "U" y la forma "M".....	201
3.4.2 - Poliformismo.....	208

**CAPÍTULO IV** Localización de la producción y competitividad

4.1 - Introducción.....	213
4.2 - Fuerzas centrípetas y fuerzas centrifugas.....	214
4.3 - Factores directos e indirectos de localización.....	219
4.3.1 - Los factores directos de localización.....	225
4.3.1.1 - Energía y materias primas.....	225
4.3.1.2 - Recursos Humanos.....	231

4.3.1.3 - Tecnología.....	239
4.3.1.4 - Recursos de capital.....	244
4.3.1.5 - Mercado.....	246
4.3.1.6 - Suelo industrial.....	252
4.3.2 - Los factores indirectos de localización.....	257
4.3.2.1 - Los costes de transferencia.....	259
4.3.2.2 - Economías externas.....	264
4.4 - Localización tradicional de las firmas: Una perspectiva desde las principales corrientes teóricas.....	267
4.4.1 - La primera aportación analítica: Von Thünen y la localización de los cultivos.....	269
4.4.2 - Los modelos clásicos de localización industrial.....	271
4.4.2.1 - Los antecedentes.....	271
4.4.2.2 - La teoría de Alfred Weber.....	272
4.4.2.3 - August Lösch y las áreas de mercado.....	275
4.4.2.4 - Teorías de localización - espacio y sociedad.....	277
4.4.2.5 - La interdependencia locacional.....	280
4.4.2.6 - El enfoque "comportamental".....	282
4.4.2.7 - El estructuralismo.....	285
4.4.3 - El modelo de Christaller para la localización de los servicios.....	286
4.5 - Los nuevos factores de localización industrial.....	290
4.6 - Empresas e innovación tecnológica.....	294
4.6.1 - Innovación, cambio tecnológico y empleo.....	294
4.6.2 - Innovación, localización y territorio.....	301
4.7 - Localización y competitividad industrial.....	308
4.7.1 - Las estrategias competitivas globales.....	329
4.7.2 - "Cadena de valor global" - Ventajas y desventajas de una estrategia competitiva global pura.....	336

## **CAPÍTULO V**

### **La segmentación de la demanda de recursos humanos y la territorialización de la cadena de valor empresarial**

5.1 - Introducción.....	343
5.2 - Mecanización/automatización de la producción y transformaciones en la demanda de los recursos humanos.....	353

5.2.1 - Primera etapa: Del trabajo artesano cualificado a la división del trabajo en las fábricas.....	353
5.2.2 - Segunda etapa: Automatización e introducción del control numérico de la producción.....	358
5.2.3 - Tercera etapa: La informatización de los procesos productivos....	364
5.2.4 - Cuarta etapa: La robotización y la reducción de la base de la pirámide ocupacional.....	369
5.3 - Nuevas exigencias de recursos humanos derivadas de las innovaciones tecnológicas en la industria.....	381
5.4 - Segmentación de la demanda de recursos humanos y multilocalización de la industria.....	393
5.5 - Consideraciones finales.....	401

## Capítulo VI

### Localización de la producción y los nuevos espacios industriales:

#### Una visión desde la oferta

6.1 - Espacio, espacio económico y región.....	405
6.1.1 - Espacio y espacio económico.....	405
6.1.2 - El espacio de movilidad.....	409
6.1.3 - El concepto de región.....	410
6.2 - Espacio industrial.....	411
6.3 - El nuevo espacio industrial.....	413
6.4 - Organización espacial de la industria.....	418
6.4.1 - Economías de escala y economías de alcance.....	418
6.4.2 - La formación de los complejos industriales.....	426
6.4.3 - Localización de la producción industrial: Una visión desde el territorio.....	428
6.5 - Desarrollo regional: Una perspectiva institucionalista.....	433
6.5.1 - Factores de competitividad interterritorial.....	438
6.5.2 - Promoción y ordenación económica.....	442
6.5.2.1 - Acciones de promoción y ordenación territorial.....	442
6.5.2.2 - Nuevos enfoques de las políticas de promoción y ordenación territorial.....	448
6.5.2.3 - Ordenación de la producción industrial.....	457

6.5.3 - Elementos institucionales y las regiones inteligentes.....	458
6.6 - Estructura espacial de la producción industrial.....	462
6.6.1 - Los territorios no organizados.....	462
6.6.2 - Los territorios organizados.....	467
6.6.2.1 - Núcleos urbano-industriales.....	467
6.6.2.2 - Zonas francas de producción.....	477
6.6.2.3 - Los distritos industriales.....	483
6.6.2.4 - Desarrollo tecnológico y medios innovadores.....	487
6.6.3 - Nuevas tecnologías de información y las empresas red.....	506
6.6.4 - Empresas transnacionales y las redes económicas mundiales.....	511
6.6.5 - Políticas gubernamentales y respuestas estratégicas.....	516

## **PARTE II**

<b>Cambios estructurales en la industria mundial: La internacionalización de la producción y las nuevas necesidades de localizaciones y recursos humanos.....</b>	<b>522</b>
---	------------

## **Capítulo VII**

### **Recursos Humanos y localización de la producción en la industria automovilística internacional**

7.1- Orígenes y relevancia de la industria automovilística mundial.....	528
7.2 - El subsector del automóvil: La cadena de producción de valor.....	531
7.2.1 - Configuraciones organizativas típicas en la producción automovilística, las relaciones de trabajo y la localización de la producción.....	545
7.3 - La industria automotriz: Una revolución permanente.....	555
7.3.1 - Producción y trabajo en las industrias de automóviles de los Estados Unidos y Europa de finales del siglo XIX hasta el Postguerra....	555
7.3.1.1 - Concentración de la producción en el mercado norteamericano y extensión del fordismo a nuevos países del mundo.....	563
7.3.2 - El apogeo de la producción automovilística: La América de los años 50.....	568
7.3.3 - La industria japonesa de automóviles: Transformaciones en las relaciones de trabajo y la "producción flexible".....	578
7.4- La mundialización de la cadena de valor automovilística.....	584

7.4.1 - Cambios recientes en las dimensiones y perfiles locacionales de la industria automovilística mundial.....	585
7.4.2 - Intensificación de la mundialización de la cadena de valor y la formación de una red mundial de productores.....	590
7.4.2.1 - Alianzas estratégicas y la red automovilística mundial.....	595
7.5- La dinámica actual de difusión de la producción automovilística mundial.....	609
7.6 - Recursos humanos y relocalización de las unidades productivas en Brasil.....	615
7.7 - La territorialización de la cadena de valor automovilística y la cualificación de los recursos humanos - consideraciones finales.....	626

**Capítulo VIII** Recursos humanos, trabajo y localización de la producción en la industria textil mundial

8.1 - El sector textil y de la confección: La cadena de producción de valor y la cualificación de los recursos humano.....	634
8.1.1- Identificación y delimitación del sector.....	635
8.1.1.1 - El ciclo productivo en la industria textil y de la confección.....	642
8.1.1.2 - El bloque superior de la cadena textil.....	646
8.1.1.3 - El segmento de la confección.....	648
8.1.2 - Los niveles de cualificación de los recursos humanos en la industria textil.....	653
8.2 - Orígenes históricas y formación del complejo textil mundial.....	656
8.2.1 - La crisis industrial textil y la deslocalización de la producción.....	662
8.3 - Diferenciales de coste y cualificación de los recursos humanos y territorialización de la cadena textil .....	679
8.3.1 - La deslocalización de la cadena productiva y el liderazgo en costes.....	679
8.3.2- La concentración espacial de la moda: El Liderazgo en diferenciación.....	698
8.4 - Las estrategias de gestión de la producción y la segmentación de la cadena productiva textil.....	706
8.5 - Localización de la producción y cualificación de los recursos humanos en la industria textil y de la confección - Consideraciones finales.....	717

<b>Conclusiones de la investigación.....</b>	<b>724</b>
--	------------

**Bibliografía Consultada**

· Bibliografía Parte I.....	741
Bibliografía Parte II.....	781

## **ÍNDICE DE CUADROS**

### **PARTE I**

#### **CAPÍTULO II**

Cuadro 2.1 - Cinco ramas teóricas de la sociología del trabajo y de la industria.....	18
Cuadro 2.2 - Formas organizativas tipo - La organización del proceso de trabajo y sus características.....	19
Cuadro 2.3 - Dimensiones e indicadores de la variable "flexibilidad.....	71
Cuadro 2.4 - Producción flexible - Transición de acuerdo con los tipos de estrategias.....	79
Cuadro 2.5 - Concreción del modelo noefordista en el nivel de los puestos de trabajo.....	81
Cuadro 2.6 - Concreción de la especialización flexible en el nivel de los puestos de trabajo.....	85
Cuadro 2.7 - Tipos ideales de control organizacional.....	92
Cuadro 2.8 - Cambios de enfoque hacia la gestión de los recursos humanos.....	113
Cuadro 2.9 - Nuevas formas de gestión de la producción y las necesidades de recursos humanos.....	127

#### **CAPÍTULO III**

Cuadro 3.1 - Los factores de producción y el ciclo de vida del producto.....	186
--	-----

#### **CAPÍTULO IV**

Cuadro 4.1 - Factores condicionantes de la localización de las unidades productivas.....	223
Cuadro 4.2 - Localización industrial y el ciclo de vida del producto.....	243
Cuadro 4.3 - Costes de transferencia - principios generales.....	260
Cuadro 4.4 - Transformaciones asociadas a los cambios tecnológicos.....	299
Cuadro 4.5 - Los espacios productivos y los factores de localización.....	317
Cuadro 4.6 - Destino de las inversiones por sectores - Unión Europea 1988/93.....	325
Cuadro 4.7 - Localización de las unidades de producción en empresas mundializadas.....	328

#### **CAPÍTULO V**

Cuadro 5.1 - Trabajadores empleados en la industria, según nivel de cualificación 1975 a 1998.....	377
--	-----

Cuadro 5.2 - Varación porcentual relativa en el número de empleos directos por nivel de cualificación 1975 a 1998.....	380
Cuadro 5.3 - Tendencias: Cambios en las empresas y en los recursos humanos.....	387

## **CAPÍTULO VI**

Cuadro 6.1 - Localización y grado de vinculación territorial - El ejemplo de la industria electrónica en los Estados Unidos.....	417
Cuadro 6.2 - Principios fundamentales de las modernas políticas de fomento.....	454
Cuadro 6.3 - Orientaciones generales del PTR - Emilia-Romana/ 1990.....	461
Cuadro 6.4 - Categorías y características según nivel de desarrollo económico y social.....	466
Cuadro 6.5 - Exportaciones de la región de Shenzhen por sectores.....	480
Cuadro 6.6 - Distribución de las inversiones externas por sectores - Shenzhen 1990/92.....	481
Cuadro 6.7 - Actividades de alta tecnología en Japón - tecnópolis, parques tecnológicos y ciudades de la ciencia.....	501
Cuadro 6.8 - Estructuración de las redes de empresas en el Este Asiático - 1990.....	510
Cuadro 6.9 - Respuestas estratégicas de las Empresas Transnacionales a las políticas de promoción territorial.....	518

## **PARTE II**

### **CAPÍTULO VII**

Cuadro 7.1 - Clasificación de las funciones y grados de cualificación de los recursos humanos empleados en el sector automovilístico.....	536
Cuadro 7.2 - Estructuras organizativas tipo en la industria automovilística.....	550
Cuadro 7.3 - factores de localización en el sector automovilístico en los principios de la industria.....	558
Cuadro 7.4 - Producción artesanal vs. Producción en masa.....	566
Cuadro 7.5 - Factores de localización en el sector automovilístico a partir de la segmentación y mundialización de la caden de valor.....	577
Cuadro 7.6 - Producción de vehículos e 12 países seleccionados - 1965 a 1997.....	586
Cuadro 7.7 - Ventas de vehículos de pasajeros en el mercado de los Estados Unidos por empresas productora.....	591
Cuadro 7.8 - Ranking mundial de fabricantes de vehículos por total de la producción.....	593

Cuadro 7.9 - Centros de I+D de las empresas automovilísticas japonesas en América del Norte - 1999.....	599
Cuadro 7.10 - Centros de I+D de las empresas automovilísticas japonesas en Europa.....	602
Cuadro 7.11 - Localización de las plantas de producción de las "Big Three" norteamericanas en Canadá y México.....	605
Cuadro 7.12 - Número de empleos directos e indirectos en norteamérica relacionados con el sector automovilístico.....	607
Cuadro 7.13 - Inversiones en nuevas plantas automovilísticas en Brasil - 1996/2000.....	618
Cuadro 7.14 - Coste trabajador/hora en la industria automovilística - Mediados de los años 80.....	620
Cuadro 7.15 - Niveles de productividad en plantas automovilísticas seleccionada en Brasil y en Europa.....	621
Cuadro 7.16 - Modelos de territorialización de la cadena de valor automovilística.....	628

## **CAPÍTULO VIII**

Cuadro 8.1 - Duración media del proceso textil y de confección - 60 horas totales.....	643
Cuadro 8.2 - Calendario textil - confección - comercio / temporada primavera - verano.....	645
Cuadro 8.3 - Clasificación de las funciones y grados de cualificación de los recursos humanos empleados en el sector textil.....	654
Cuadro 8.4 - Tasa anual media de crecimiento del consumo mundial de fibras textiles 1964 - 1973.....	661
Cuadro 8.5 - Tasa de variación media anual del empleo.....	663
Cuadro 8.6 - Repartición del consumo industrial de textiles por tipo de fibra.....	663
Cuadro 8.7 - Tasa de crecimiento anual medio de la producción de textiles y confección en países industrializados.....	664
Cuadro 8.8 - Cambio en la localización de la producción y en el empleo en la industria textil por regiones.....	666
Cuadro 8.9 - Cambios en la localización de la producción y en el empleo en la confección por regiones.....	665
Cuadro 8.10 - Las 13 principales empresas textiles del mundo en 1997.....	671
Cuadro 8.11 - Principales proveedores de la UE - Textiles.....	673
Cuadro 8.12 - Principales proveedores de la UE - Confección .....	674
Cuadro 8.13 - Origen y grado de penetración de las importaciones de textiles y confección en la UE.....	675

Cuadro 8.14 - Distribución de la producción en la industria textil y de la confección en la UE 1995.....	688
Cuadro 8.15 - Ocupación en la industria textil y de la confección en UE - 1995.....	689
Cuadro 8.16 - Producción de grupos textiles franceses en el extranjero e índice de apertura internacional de la producción - 1998.....	691
Cuadro 8.17 - Deslocalización de la cadena productiva textil y de la confección de algunas empresas europeas.....	695
Cuadro 8.18 - Etapas de la concepción y diseño de un producto textil.....	702
Cuadro 8.19 - Tasa de informatización/automatización por función en el segmento de la confección en Francia - 1996.....	715
Cuadro 8.20 - Modelos de territorialización de la cadena de valor textil.....	721
Cuadro 8.21 - Modelos de territorialización de la cadena de valor de la confección.....	722

## **Conclusión**

Usos diferenciales de los territorios según posición en el ciclo de vida de la industria.....	738
---	-----

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

### **PARTE I**

#### **CAPÍTULO II**

Figura 2.1 - División técnica del trabajo según Adam Smith.....	24
Figura 2.2 - Crisis del sistema industrial en base "fordista".....	64
Figura 2.3 - Grupos de Teletrabajadores.....	102
Figura 2.4 - Teletrabajo - visión desde las empresas y trabajadores.....	104
Figura 2.5 - Trabajo a tiempo parcial - visión desde las empresas y los trabajadores.....	109
Figura 2.6 - Determinantes de la capacidad competitiva de las empresas.....	132
Figura 2.7 - Programación de máquinas: manual (a) y automática (b).....	137

#### **CAPÍTULO III**

Figura 3.1 - Cadena de valor genérica de las empresas industriales.....	180
Figura 3.2 - Triada de tamaños de empresas.....	188
Figura 3.3 - Manufactura multilocalizada.....	193
Figura 3.4 - Distribución espacial de las corporaciones globales.....	195
Figura 3.5 - Estructura de red globalmente integrada.....	198
Figura 3.6 - Canales de comunicación y organización.....	203
Figura 3.7 - Forma unitaria de organización.....	204
Figura 3.8 - Forma multidivisión (M) de organización.....	206

#### **CAPÍTULO IV**

Figura 4.1 - Determinantes de las inversiones - Localización de la producción.....	220
Figura 4.2 - Parámetros en la determinación del influjo del factor trabajo en la localización de la producción industrial.....	236
Figura 4.3 - Localización de actividades económicas en centros regionales.....	253
Figura 4.4 - Triángulo básico de A.Weber.....	274
Figura 4.5 - El efecto multiplicador y el proceso de crecimiento circular y acumulativo.....	297
Figura 4.6 - Innovación tecnológica y territorio.....	303
Figura 4.7 - Factores de diferenciación y competitividad.....	313
Figura 4.8 - Factores genéricos de atracción de la localización industrial.....	321
Figura 4.9 - Una tipología de las estrategias competitivas globales.....	331

Figura 4.10 - Cadena de valor integralmente globalizada.....	333
Figura 4.11 - Ventajas y desventajas en las estrategias competitivas globales .....	340
<b>CAPÍTULO V</b>	
Figura 5.1a - Transformación y decomposición del proceso de trabajo - Trabajo artesano.....	345
Figura 5.1b - Trabajo mecanizado.....	346
Figura 5.1c - Trabajo automatizado.....	346
Figura 5.2a - Cadena de valor linear - Modelo básico de organización empresarial monoplanta.....	348
Figura 5.2b - Sistema integrado de cadena de valor/red - Modelo básico de organización empresarial multiplanta.....	349
Figura 5.3 - Mecanización/automatización de la producción - 4 etapas.....	351
Figura 5.4 - Estrategia multidoméstica - establecimientos no especializados .....	364
Figura 5.5 - Tareas objeto de sustitución por robots.....	372
Figura 5.6a - Organización por funciones/fases de la producción.....	396
Figura 5.6b - Organización por productos, con autoridad funcional (líneas discontinuas).....	396
Figura 5.7 - Coordinación vs. Configuración de las empresas mundializadas.....	397
<b>CAPÍTULO VI</b>	
Figura 6.1 - Ejes de expansión de los complejos de empresas industriales.....	427
Figura 6.2 - Factores institucionales y localización industrial.....	437
Figura 6.3 - Factores de competitividad de naciones y regiones.....	438
Figura 6.4 - Acciones públicas de promoción industrial.....	444
Figura 6.5 - Orientaciones de las nuevas políticas de promoción del desarrollo.....	456
Figura 6.6 - Promoción económica.....	459
Figura 6.7 - Diferentes grados de cualificación/funciones.....	464
Figura 6.8 - El círculo vicioso del declinio industrial en los grandes centros urbano.....	474
Figura 6.9 - Zonas económicas especiales - Zonas de Procesamiento de Exportaciones en China.....	482
Figura 6.10 - Distritos Industriales - Características fundamentales.....	485
Figura 6.11 - Fundamentos de las políticas de promoción económica.....	489
Figura 6.12 - Cualificación como factor de competitividad.....	490
Figura 6.13 - Triángulo del desarrollo de Grenoble - Francia.....	498
Figura 6.14 - Estructura de un parque tecnológico.....	499
Figura 6.15 - Tecnópolis - esquema de transferencia tecnológica.....	503

Figura 6.16 - Tipos de redes de empresas.....	509
Figura 6.17 - Estrategias de atracción de empresas Transnacionales.....	519

## **PARTE II**

### **CAPÍTULO VII**

Figura 7.1 - Árbol genérico del sector de automoción.....	532
Figura 7.2 - Cadena de producción de valor en la industria automovilística.....	534
Figura 7.3 - Cadena de valor mundializada: La red de producción mundial de la GM.....	538
Figura 7.4 - Territorialización de la cadena de valor en el sector automovilístico, según los diferentes grados de cualificación.....	541
Figura 7.5 - La red mundial de producción del Ford Escort.....	543
Figura 7.6 - Producción europea del modelo Ford Fiesta.....	544
Figura 7.7 - Ejemplo de red productiva integrada alrededor de una unidad de montaje.....	552
Figura 7.8a - Integración de la cadena productiva de la Ford en Europa 1950 - 1984.....	574
Figura 7.8b - Integración de la cadena productiva de la Ford en Europa 1984.....	575
Figura 7.9 - El crecimiento de la industria japonesa de automóviles - 1960/1997.....	594
Figura 7.10 - Red mundial de las empresas automovilísticas.....	597
Figura 7.11 - Flujos de productos interregionales en el interior de una empresa automovilística.....	613

### **CAPÍTULO VIII**

Figura 8.1 - Árbol genérico del sector textil y de la confección - CNAE 1974.....	636
Figura 8.2 - Flujo de las actividades que componen la industria textil y de la confección.....	638
Figura 8.3 - Cadena de producción de valor en la industria textil.....	641
Figura 8.4 - Ejemplo de niveles de costes relativos antes de los derechos arancelarios - Producción de prendas de vestir femenina (números índice).....	684
Figura 8.5 - Algunas regiones textiles de la UE y sus respectivas posiciones en la cadena productiva de la industria.....	690
Figura 8.6 - Ejemplo de esquema de producción - Grupo Inditex-Zara.....	709
Figura 8.7 - Cadena de producción de valor mundialmente distribuida - El caso del Grupo Inditex-Zara.....	710

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

### PARTE I

#### **CAPÍTULO II**

Gráfico 2.1 - Países de la OCDE: Empleo a tiempo parcial 1980 - 1993 (% del empleo total).....	111
Gráfico 2.2 - Participación proyectada en el total de los empleos, según diferentes perfiles de cualificación, 1985 y 2010.....	143

#### **CAPÍTULO III**

Gráfico 3.1 - El ciclo de vida del producto.....	182
--	-----

#### **CAPÍTULO V**

Gráfico 5.1 - Evolución de las cualificaciones de los trabajadores empleados en la industria española - 1975 a 1998.....	379
Gráfico 5.2 - Indicadores de expansión del empleo por ocupaciones en 7 países seleccionados.....	384
Gráfico 5.3 - El empleo industrial, cualificado y no cualificado, en los Estados miembros de la OCDE. De 1970 a 1994 (1970 = 100).....	388

### PARTE I

#### **CAPÍTULO VII**

Gráfico 7.1 - Cuatro formaciones de relaciones laborales en el sector automovilístico mundial.....	547
Gráfico 7.2 - Distribución (%) de la producción de vehículos motorizados por región 1955 - 1997.....	570
Gráfico 7.3a - Producción de vehículos en 12 países seleccionados - 1965.....	587
Gráfico 7.3b - Producción de vehículos en 12 países seleccionados - 1997.....	587

#### **CAPÍTULO VIII**

Gráfico 8.1 - Evolución de la productividad en el segmento textil.....	647
Gráfico 8.2 - Coste horario de la mano de obra en la industria de la confección - Países seleccionados 1994.....	681
Gráfico 8.3 - Principales productores de confección en Europa.....	687

## **Agradecimientos**

Quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas e instituciones que me han ayudado y animado en la elaboración de esta tesis. Resulta materialmente imposible hacer referencia a todos los que me han prestado su apoyo, pero no puedo menos que dejar constancia de mi reconocimiento a algunas de ellas y pedir disculpas a todos los que no menciono explícitamente.

El Dr. Joan-Eugeni Sanchez me ha prestado su colaboración en todas las fases de la investigación con una dedicación absoluta y encomiable, sus consejos y contribuciones me han guiado con gran clarividencia por el extenso camino de la realización de un trabajo como este.

Capítulo aparte merece la colaboración de mi esposa, la economista Adriana Cortegiano, por sus lúcidas críticas, no siempre bien entendidas por mi, pero en todos los casos acertadas.

Agradezco, además, y con mucho énfasis, a la CAPES (Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) del Ministerio da Educação de Brasil por, inicialmente, la concesión de la beca de la cual he tenido el orgullo de ser beneficiario y, después, por la siempre profesional atención de sus funcionarios, en especial, del Sr. Geraldo Nunes, de la Sra. Maria da Graça Gomes Henrique y de la Sra. Sueli Silva.

Mi agradecimiento también a todo el personal del IPPUR (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional) de la Universidade Federal do Rio de Janeiro, por el interés y apoyo que me han ofrecido siempre. Especialmente, a las doctoras Ana Clara Torres Ribeiro y Roselia Piquet.

Por fin, quiero expresar mi profunda gratitud a mi familia y amigos, por su incentivo y cariño en los muchos momentos de dificultad por que hemos pasado.

## **PARTE I**

### **MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL ELEMENTOS PARA UNA CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS INDUSTRIALES EN EL CONTEXTO DE LOS NUEVOS MODELOS DE LOCALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DE LAS DEMANDAS DE CUALIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS**

## CAPÍTULO I

# MARCO Y OBJETIVOS DEL TEMA: LA LOCALIZACIÓN ESPACIAL DE LA PRODUCCIÓN Y LOS RECURSOS HUMANOS

La presente investigación explora uno de los aspectos que entendemos como centrales en la actual conformación de los sistemas industriales globalmente concebidos: la influencia decisiva de los recursos humanos, en sus diversos grados de cualificación y coste, en las estrategias diferenciales de territorialización de la cadena de valor de las empresas.

## 1

Para numerosos investigadores el fenómeno de la mundialización de las estructuras productivas, potencializado por el espectacular desarrollo de las técnicas que reducen los tiempos y comprimen las distancias, implica la anulación, o al menos la reducción drástica, de las diferencias entre los territorios. La economía, y los territorios en concreto, estarían progresivamente desligados uno de otro, en la medida que, mediante la técnica, camináramos hacia una creciente homogeneización de los espacios, y a una casi indiferencia locacional. Sería absurdo negar que el avance de las tecnologías de comunicación e información ha contribuido a la aceleración de los flujos en general, pero parece igualmente equivocado prescindir de la importancia fundamental de las heterogeneidades que distinguen unos entornos de otros.

Una economía de flujos a-territoriales es impensable en un momento de la historia en que la base de la capacidad competitiva de los países, regiones y/o empresas reside justamente en la posibilidad de establecer y reforzar las diferencias entre los distintos entornos. Es interesante ver como la economía global se apoya, de múltiples maneras, en las

estructuras territoriales históricas, y cómo lo global se nutre constantemente de lo local transformándolo. En palabras de Veltz (1999), este proceso se define a partir de una paradoja esencial: incomparablemente más fluida, la economía mundial parece ceñirse cada vez más en torno a una red-archipiélago de grandes polos, y permanece profundamente arraigada en los territorios.

Lejos de mezclarse en un mismo universo de similitudes, los territorios son progresivamente más distintos. Los flujos económicos reconocen tales diferencias y se dirigen de forma selectiva a cada un de los entornos que ofrecen competencias y/o cualidades particulares, las que efectivamente forman la base de las ventajas competitivas en los mercados mundializados.

Sí antes los factores de localización que tenían más peso eran los asociados, principalmente, a los costes de la distancia, en la actualidad los que mayor influencia ejercen son aquellos relacionados a la posibilidad de producir más, a un coste menor, con la mejor calidad posible y minimizando el riesgo. En este contexto, los elementos socio-históricos, especialmente, los niveles de cualificación, o bien las competencias diferenciales de los recursos humanos, juntamente con otros factores tales como coste, nivel organizativo, estructura política, etc., parecen asumir una posición central en las decisiones locacionales.

Ha sido precisamente esta innegable centralidad temática que ha despertado nuestro interés en investigar la cuestión de

la localización industrial situando los recursos humanos como hilo conductor. En nuestro estudio buscamos trazar las líneas maestras que definen los modelos locacionales reconociendo la importancia de los recursos humanos, y de sus diferentes papeles en las formulaciones de las estrategias competitivas de las empresas.

## 2

*Hoy, más que nunca, los recursos humanos son el factor de mayor importancia en las decisiones de localización de la cadena de valor de la industria. Esto, tanto en términos de las competencias de los trabajadores, como de los costes asociados.*

Decidimos hacer de ésta nuestra principal perspectiva analítica, adoptando como eje de la investigación la interacción entre las demandas diferenciales del factor humano por parte de las unidades de producción espacialmente dispersas, y las ofertas correspondientes desde los territorios, dentro de un modelo localización insertado localmente, pero definido globalmente.

Las empresas, o mejor dicho, las unidades de producción, *demandan* localizaciones - *espacios localizables* - donde puedan transformar los atributos diferenciales de cada entorno en ventajas competitivas. Son atributos que, como hemos señalado, se derivan directamente de la naturaleza heterogénea de los territorios. Es muy importante que quede claro que en nuestro caso no se trata tanto de considerar las diferencias del medio físico como aquellas de orden social, las que podemos definir

como diferencias socioterritoriales, en cuanto son las que afectan a las características de los recursos humanos en ellas contenidas. La heterogeneidad socioterritorial constituye, por lo tanto, en elemento potencial de inducción, o de rechazo, de las localizaciones, a partir de una lógica subyacente común y de un comportamiento estratégico centralmente planificado.

Las empresas, entendidas como unidades de decisión, son las que establecen las líneas estratégicas generales que condicionan tanto la organización de la producción como las necesidades cualitativas y cuantitativas de recursos humanos, así como las necesidades territoriales. En base a esto, los diferentes segmentos de la cadena productiva generan múltiples *demandas* específicas hacia los territorios que, a su vez, *ofertan* cualificaciones y recursos productivos.

Los territorios, además, desarrollan sus propias estrategias de atracción y de generación de condiciones socioterritoriales favorables a las inversiones, que pueden seguir en varias direcciones, desde la simple creación y oferta de suelo industrial y base infraestructural y de servicios a la producción, hasta políticas activas de promoción a largo plazo, incluyendo la formación y la cualificación de los recursos humanos, inversión en recualificación profesional, o en la combinación de las dos vías. Se tratan de acciones que deben ser lo suficientemente flexibles como para adaptarse a los cambios constantes en las *demandas* de las empresas.

Estos cambios pueden seguir en varias direcciones, que pueden ser resumidas en tres tendencias principales, que creemos esenciales en el entendimiento de los modelos de localización industrial en la actualidad:

- a) Mayor flexibilidad locacional; ciertas empresas han superado las clásicas restricciones de localización a través del empleo sistemático de nuevas tecnologías, ampliando su espacio localizable y evidenciando la importancia del factor tecnológico como inductor de nuevas pautas de localización;
- b) Pérdida de importancia relativa de factores tradicionales de localización; importancia creciente de nuevos factores, tales como las competencias de los recursos humanos y factores asociados al medioambiente empresarial.
- c) Preemencia de factores cualitativos sobre los cuantitativos; creciente importancia en las decisiones locacionales de atributos tales como: competencia, accesibilidad e interconexión a redes, oferta de infraestructuras tecnico-científicas adecuadas y capacidad de innovación.

### 3

Esta es la temática que nos proponemos a explorar. Como se puede observar, implica una seria reevaluación de los parámetros locacionales de las actividades productivas. La visión dominante hasta hoy, principalmente en economía, es que el espacio existe, ciertamente, pero tan sólo como una forma secundaria de clasificar los fenómenos. Existen hechos

económicos y procesos sociales que, además, son espaciales, donde la localización de la producción ocupa un lugar de destaque. Las decisiones locacionales no pueden, en este sentido, ser vistas como el resultado de la comparación pura y simple de un conjunto de factores aislados, sino como una conjunción de elementos socioterritoriales e históricos que contribuyen de forma integrada al proceso final de territorialización de las etapas de las cadenas de valor.

#### 4

Para llevar a cabo el análisis que nos proponemos, hemos dividido el trabajo en dos partes. La primera constituye una detallada investigación acerca de los elementos teóricos y conceptos esenciales para el entendimiento de los temas que hemos sintetizado en este capítulo.

Hemos reunido y sistematizado una extensa bibliografía que se encontraba dispersa y poco relacionada directamente a la vinculación entre los recursos humanos y la localización industrial.

Sin embargo, nos ha surgido una duda metodológica que, más que confundir, nos ha posibilitado reflexionar sobre estos temas y llegar a una perspectiva acurada de la cuestión de la localización, sin pérdida de una mirada global.

La duda a que nos referimos se enmarca en el ámbito de reflexión sobre la idoneidad de la escala de análisis en función del objeto de análisis, teniendo en cuenta que nos enfrentamos a un problema que cada vez más tiende a situarse en el marco territorial de la globalización, lo que exige una

perspectiva de conjunto sobre un problema que se dirime a escala mundial. Se trataba o bien de analizar la localización de una o unas pocas actividades o sectores industriales en ciertos momentos y a partir de una escala más reducida, o bien, investigar la cuestión desde una macro-perspectiva, dando prioridad al análisis de los sistemas y de las redes productivas a nivel mundial; es decir, privilegiando la noción de un sistema productivo basado en estructuras que tienen el mundo como espacio de planeamiento y acción. Este segundo planteamiento es que consideramos idóneo para asumir la escala del problema. Ello implica una visión de conjunto que renuncia a adentrarse en la casuística individual, lo que sitúa la metodología de estudio alejada del análisis empírico de casos empresariales, para plantearse las tendencias generales del proceso.

Así optamos por aplicar una metodología de trabajo que nos permitiera tener una visión integral de la cuestión, evitando utilizar fuentes o datos primarios relacionados muy directamente a casos específicos que, si por un lado nos permitirían comprender más profundamente una realidad local en concreto, nos alejarían del enfoque que queríamos dar a la tesis.

Teniendo en cuenta estos aspectos y la hipótesis fundamental de la tesis, destacamos a continuación los principales enfoques en que hemos dividido los capítulos que componen la primera parte de la investigación.

El primer enfoque se refiere una perspectiva que denominamos de *una visión desde la demanda*, particularmente, respecto a las competencias y características diferenciales de los territorios (capítulos II y III), donde lo que pretendemos es analizar la localización industrial a partir del punto de vista de las estructuras empresariales y de las lógicas estratégicas y espaciales asociadas. Esto quiere decir que nos situamos en la perspectiva de las empresas que demandan espacios localizables, a la búsqueda de entender cuáles son los factores que influyen en sus decisiones, partiendo del análisis de las estructuras productivas y de las relaciones que se establecen en su interior.

A continuación, nos adentramos en un análisis de perspectiva más microeconómica, es decir, dirigido hacia los factores que actualmente determinan la localización de la producción y la generación de ventajas competitivas para las empresas, o mejor dicho, para las unidades elementales de producción que son las que realmente se localizan, a partir del uso diferenciado del espacio (capítulo IV).

Por fin, analizamos en detalles cómo los cambios en las formas de producir y de organizar la producción a lo largo del tiempo han influido en las transformaciones por las que han pasado las demandas de cualificaciones de los recursos humanos (capítulo V) y cómo éstas pueden haber determinado también cambios en las necesidades de localización de la producción.

El segundo enfoque corresponde a un giro radical respecto a la perspectiva utilizada en los capítulos anteriores, una

vez que nos dirigimos a una *visión desde la oferta* (capítulo VI) de factores de localización, o sea, dejamos la perspectiva de la empresa o de las unidades de producción para asumir la visión del territorio y de sus ofertas de competencias y capacidades en términos de infraestructuras, políticas y recursos productivos, además de otros elementos menos tangibles, tales como entornos innovadores, ambiente empresarial favorable, calidad de vida, entre otros.

En la segunda parte de la tesis analizamos los casos concretos de dos industrias que se organizan sobre bases globales: la automovilística, especialmente, la producción de coches y utilitarios ligeros (capítulo VII), y la textil, en particular, la fabricación de fibras y tejidos y la confección de las prendas (capítulo VIII). Esto nos servirán para contrastar las ideas presentadas en la primera parte con la realidad de los hechos de dos sectores de gran relevancia económica a nivel mundial.

La elección de estos casos corresponde a nuestro interés, ya manifestado anteriormente, de dar una dimensión amplia al análisis de la localización industrial y de sus relaciones con los recursos humanos, buscando entender cómo se establecen y de qué naturaleza son las estrategias locacionales de las cadenas productivas.

En el caso de la industria automovilística, por ejemplo, se trata de un segmento industrial organizado a partir de una estructura globalizada y dividida, básicamente, en dos bloques: Un primero, compuesto por las unidades más

cualificadas - dirección general, gestión estratégica, diseño, investigación y desarrollo de los modelos, etc - que suelen estar localizados en los entornos más desarrollados social y económicamente; en regiones o nudos mundiales. Y un segundo, con poca necesidad de recursos humanos cualificados, como el montaje y acabado final de los vehículos, que sigue un modelo locacional volcado en la dispersión espacial y la persecución de objetivos de reducción en los costes productivos.

La industria textil, a su vez, es un tipo de actividad ya madura y que se enfrenta con problemas típicos de esta fase del ciclo de vida de la industria: una demanda con una elasticidad/renta baja, y relativamente reducidas posibilidades de introducción de innovaciones tecnológicas.

Se trata de una industria que, a ejemplo del segmento automovilístico, presenta una clara distinción en términos de necesidades de cualificación de los recursos humanos, en este caso, entre las fases de concepción, diseño e investigación y desarrollo de nuevos materiales y la fase de confección.

Tal distinción conlleva actualmente la definición de un modelo locacional marcadamente diferenciado, en el que las etapas más cualificadas, especialmente el diseño, demandan localizaciones en entornos potencialmente innovadores con abundante oferta de recursos humanos cualificados y amplias conexiones externas, mientras que las fases de confección y acabado de los modelos, pasan por procesos de progresiva deslocalización hacia ubicaciones con menores costes laborales y baja regulación del mercado de trabajo.

## 5

Finalmente, cabe destacar aún los aspectos esenciales que caracterizan el desarrollo de nuestra investigación y que sirven de base para nuestras ideas y planteamientos a lo largo de toda la tesis.

El primer aspecto es la primacía otorgada a los recursos humanos y a la cualificación en el análisis de los esquemas y de las formas de organización de la producción. La articulación entre las economías y los territorios no se resume, evidentemente, en la *optimización* de los rendimientos productivos, sino que, en algunos casos, corresponden al establecimiento de relaciones más profundas y duraderas que tienen en el factor humano y en sus competencias los principales elementos de apoyo.

El segundo aspecto se refiere a la importancia de una visión del fenómeno de la localización industrial como un proceso de doble sentido, en que los territorios son cada vez más sujetos activos, con capacidad de influencia directa en las opciones territoriales de las unidades productivas.

El tercer y último aspecto es que nuestro análisis no se ha dirigido únicamente al entendimiento puro y simple de los factores actuales de localización desde un punto de vista microeconómico, sino que ha buscado ir más allá y desvelar como se establecen los modelos locacionales a partir de elementos de mayor alcance, principalmente los relacionados con la calidad y con las características distintivas del factor humano.

## **CAPÍTULO II**

### **LA SOCIEDAD INDUSTRIALIZADA, TRABAJO Y CUALIFICACIÓN DE LOS RECURSOS**

## 2.1 - Introducción

Desde el principio de los tiempos, las sociedades y civilizaciones se han constituido, en gran medida, alrededor del concepto de trabajo. Un concepto que ha experimentado cambios importantes, resultado de las coyunturas socioeconómicas, políticas y tecnológicas, características de cada momento histórico.

El hombre trabaja para generar condiciones de mantener su vida. A diferencia de los animales, el hombre desarrolla la actividad llamada trabajo con el fin de transformar la naturaleza y, así, generar los bienes y productos que le permiten satisfacer sus necesidades naturales; sin embargo, esto no lo hace solo, sino con los demás hombres: socialmente (Axelos, 1969). Justamente por su carácter social, el trabajo contribuye a que el hombre establezca una red de cooperación con el objetivo de mantener y reproducir sus condiciones de supervivencia.

La esencia del hombre no es una abstracción fundada en individuos aislados; se constituye, en y por un conjunto de relaciones sociales basadas en la organización y realización de actividades, dirigidas a la obtención de productos y servicios. En este sentido, la raíz de la historia humana no puede ser hallada en otro lugar que en la actividad inmanente a su historia, una historia asociada esencialmente al trabajo.

La manera como se organiza y como el hombre trabaja - el proceso de trabajo - ha sufrido transformaciones profundas a lo largo del tiempo. La productividad del trabajo era, inicialmente, una cuestión de experiencia; las herramientas bastante simples, y las incorporaciones de nuevas técnicas un proceso muy lento (Giarini y Liedtke, 1997). La progresiva división de las tareas ha posibilitado la elevación de la productividad y la ampliación de los mecanismos de control de la producción.

Actualmente, el desarrollo de nuevas y más complejas tecnologías, engendra una mayor variedad de funciones y puestos de trabajo, creando nuevas ocupaciones y destruyendo otras. El progreso tecnológico va acompañado por cambios en los requerimientos de cualificación de los recursos humanos (Castells, 1996) en las diferentes etapas y ramas productivas.

Este no es, sin embargo, un movimiento uniforme en todas las actividades humanas; en aquellas que cuentan con escasa incorporación de innovaciones técnicas, la situación puede ser de acceso a un tipo de mano de obra abundante pero con cualificaciones obsoletas; ya en ramas industriales con altas tasas de innovación y elevados gastos en I+D, puede darse el contrario, o sea, la escasez de mano de obra con las cualificaciones adecuadas.

En las ramas industriales tecnológicamente más avanzadas, la formación y la cualificación tienen

actualmente un peso específico superior que en sectores más atrasados, y dicho peso tiende a crecer rápidamente (Cörvers, 1997).

Con el objetivo de entender mejor esta relación y sus múltiples implicaciones sobre la forma como se organiza y distribuye espacialmente el trabajo, nos parece necesario comentar inicialmente algunas de las corrientes del pensamiento sociológico que, a lo largo del tiempo, se han dedicado al estudio del tema. Adicionalmente, buscaremos entender como han evolucionado las principales teorías sobre la organización del proceso de trabajo.

## **2.2 - Los cambios en la organización y condiciones del trabajo: Las interpretaciones teóricas desde la sociología industrial y del trabajo y las formas de gestión de la producción y de los recursos humanos**

*El trabajo, la forma como es entendido y organizado, constituye una cuestión clave en el ámbito de las preocupaciones tradicionales (...) de aquellos que buscan una comprensión crítica de la sociedad capitalista industrial (Watson, 1994).*

La búsqueda de ésta comprensión, ha dado origen a un conjunto de interpretaciones distintas, derivadas de corrientes de pensamiento que difieren sustancialmente en los conceptos que emplean y en los puntos sobre los cuales centran sus análisis; ya sean la cooperación en la vida social o los conflictos de clase.

Para enfrentarnos al problema de sintetizar tales corrientes, de forma útil para nuestros propósitos, y para comprender como éstas se dividen según tradiciones teóricas y ramas sustantivas de estudio, recurriremos a una sistematización como la que presentamos en el cuadro 2.1.

**Cuadro 2.1**

Cinco ramas teóricas de la sociología del trabajo y de la industria

	Rama de la acción social de Alfred Weber	Rama Marxiana	Rama de la teoría de los sistemas de Durkheim	Rama Psicologista	Rama Interaccionista
Rama teórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque de la acción social</li> <li>Pseudo-debate sobre las funciones de la burocracia industrial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obras sociológicas sobre las organizaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciones Humanas</li> <li>Funcionalismo estructural</li> <li>Ocupaciones y profesiones en la sociedad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escuela de las Relaciones Humanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocupaciones y profesiones en la sociedad</li> <li>Enfoque de la acción social</li> <li>Escuela de Chicago</li> </ul>
Aplicaciones y desarrollos		<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las relaciones laborales desde la dialéctica y el conflicto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Énfasis en los sistemas</li> <li>Patologías de la división del trabajo</li> <li>Enfoque de las implicaciones tecnológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patologías de la división del trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos Organizacionales</li> </ul>
Subáreas de la sociología del trabajo y de la industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sociología del trabajo y organizacional</li> <li>Sociología de las ocupaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sociología de las org. industriales</li> <li>Sociología del conflicto; sociología crítica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sociología de las organizaciones</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sociología de las ocupaciones y organizaciones</li> </ul>

Fuente: Elaborado en base a Watson, 1994, p.33

Adicionalmente, a través de otro esquema, cuadro 2.2, buscamos resumir la evolución de las principales ideas acerca de la organización del proceso de trabajo.

**Cuadro 2.2**  
**Formas organizacionales tipo - La organización del proceso de trabajo**  
**y sus características**

Operación / funciones y Tipos	Pre-taylorista	Taylorista		Fordista		Toyotismo	Linea integrada flexible
		Clásica	Informa-tizada	Clásica	Automa-tizada		
Concepción		Dep. de estudio especializado	<i>Idem</i>	<i>idem</i>	<i>idem</i>	<i>idem</i>	<i>idem</i>
Planeación	Muy específico: El maestro obrero asume lo esencial de las tareas de fabricación.	Departamento de estudio + supervisores de planta	Departamento de estudio + obrero manual planta + adm. inf.	Departamento de estudio + supervisor de planta	-	Dep. Estudio + supervisor de planta de taller + adm. inf.	Por obreros de fabricación con ayuda. Dpto. de estudios
Fabricación		Trabajo obrero manual	Trabajo obrero manual	Trabajo obrero manual	Máquina automática	Máquina automática	Obrero manual con o sin ayuda de máq. autom.
Circulación de unidades y de materiales	Las distribuye entre los compañeros. Entrega un producto de calidad garantizada por él	Bandas transp. rígidas mecánic. Stocks tapones	Bandas transp. en redes adm. por informática	Bandas de transporte mecánico	Bandas transp. mecán. en línea o en redes	Bandas transp. automáticas en líneas o en redes	Manual con o sin ayuda de máq.
Control		Supervisor y especialistas	Superv. de vigilancia y control inf.	Supervisor y especialistas.	Superv. y especial. + control inf.	Especialistas + control informática	Obreros de fabricación
Modo de establecimiento de los tiempos	<i>tiempos negociados</i>	<i>tiempos asignados</i>	<i>tiempos asignados</i>	<i>tiempos asignados</i>	<i>tiempos asignados</i>	<i>tiempos incorporados</i>	<i>tiempos asignados</i>
Productiv. y flexibilidad	Alta flexibilidad Baja productividad	Baja flexibilidad. Alta productividad.	Buena flexibilidad Alta productividad	Baja flexibilidad. Alta productividad	Baja flexibilidad. Alta productividad	Buena flexibilidad Buena productividad	Buena flexibilidad. Buena productividad

Fuente: Elaborado con base a Coriat, 1993, p.96

Seleccionar a algunos teóricos y corrientes de pensamiento dentro de una diversidad tan grande es una tarea complicada, o un ejercicio arbitrario si se señala sólo un número reducido.

Trataremos, en la medida del posible, evitar tal arbitrariedad, analizando las ideas de aquellos autores que, además de la importancia notoria de sus formulaciones, constituyense en útiles herramientas para los objetivos de esta tesis.

### **2.2.1 - La centralidad del trabajo en las tradiciones sociológicas clásicas**

Un rasgo común de las tradiciones clásicas en sociología, tanto de las de corte marxista como burguesa, es el puesto central que ocupa el trabajo en las explicaciones que emplean para interpretar el desarrollo de la sociedad industrial. Como tal, es la base para la construcción de la sociedad moderna y de su dinámica.

Las sociedades están estructuradas como *sociedades del trabajo*. Esta no es una expresión que haya sido utilizada en las fundadoras obras de Marx, Weber o Durkheim, que analizaremos a continuación, sin embargo, es una idea que subyace y sirve de inspiración para el desarrollo de sus perspectivas sociológicas.

Todas las sociedades son obligadas a establecer, a través del trabajo, una relación metabólica con la naturaleza, y organizar este metabolismo de modo que los resultados sean suficientes para garantizar la supervivencia física del hombre en sociedad, y para la

estabilización de la forma específica de este metabolismo.

El proceso de jerarquización social fundado en el trabajo y mediatizado por el mercado fue elevado a un nivel casi profético, inducido por el modo de producción capitalista. Para Durkheim, por ejemplo, la división del trabajo es una fuente de solidaridad y de cohesión social. Pero, aún cuando no se la considere desde esa perspectiva, es evidente que dicha división apunta a una necesidad central del capitalismo: la elevación permanente de la productividad que, hoy, más que nunca, se encuentra condicionada por los niveles de cualificación de los recursos humanos.

## **2.2.2 - Los principios de la división del trabajo**

Los cambios tecnológicos y organizacionales en la producción, a lo largo del tiempo, tuvieron un gran impacto tanto sobre la cantidad como la calidad del trabajo empleado, así como, sobre las condiciones generales de vida de la población.

En el periodo pre-industrial, la mayoría de los trabajadores desarrollaban sus actividades por cuenta propia, mientras que en la fase industrial son relativamente pocos aquellos que no están sometidos a los ritmos y tiempos dictados por las máquinas.

La jerarquía en el trabajo, en la fase que ha antecedido a la introducción plena de la división de las tareas, se apoyaba en tres pilares fundamentales:

- a) Primero: Tanto en el estrato superior como en el inferior de la jerarquía pre-industrial, se encontraba un productor. El maestro-artesano trabajaba juntamente con el aprendiz, en lugar de simplemente decirle lo que este tenía que hacer.
- b) Segundo: La jerarquía dentro del taller era lineal y no piramidal como en la sociedad industrializada: el aprendiz un día será el compañero de su maestro, es decir, un nuevo maestro. En la industria, es raro que un obrero pueda tornarse un empresario.
- c) Tercero: Y más importante, el artesano, miembro de una corporación, no estaba separado del mercado por un intermediario responsable de la comercialización de su producción. Por lo general, él mismo vendía el producto final elaborado, y no su fuerza de trabajo - controlando, a la vez, el producto y el proceso de producción.

La introducción de la división del trabajo, la progresiva especialización en tareas, y la consecuente descualificación del artesano, han forzado al obrero a vender su fuerza de trabajo al que detenia la propiedad de los medios de producción que, a su vez, combinaba las habilidades de varios obreros para obtener, al final del proceso, un producto listo para la comercialización.

Adam Smith (1776) avanza algunos argumentos en favor de la superioridad técnica de la división del trabajo

sobre las formas artesanas de producción, argumentando que:

- a) Primero: La división del trabajo aumenta la habilidad de cada obrero individual especializado en la tarea específica que realiza.
- b) Segundo: Permite el ahorro del tiempo que se suele desperdiciar en los cambios de una tarea a otra.
- c) Tercero: Porque abre nuevas posibilidades a la introducción de una maquinaria cada vez más eficiente, que tiene la función de simplificar aún más el trabajo individual, *permitiendo a un hombre hacer el trabajo de muchos* (Smith, 1776).

El aumento de la pericia de cada obrero, resultado del proceso de especialización, permite la separación de las fases de producción en el tiempo y, progresivamente, en el espacio. Las formas productivas actuales, principalmente en las grandes empresas multiplantas, tienen como base elemental este mismo principio.

La división del trabajo, que hoy vemos de forma tan simple, permitió la reestructuración de todo el sistema productivo; *en el principio, produciendo el mismo pero de otra forma* (Sánchez, 1992) y, posteriormente, introduciendo innovaciones también en los productos. Es decir, la innovación en el proceso ha precedido la innovación en el producto; la Revolución Industrial se manifestó primero por la revolución en los procesos de producción, y después, en los nuevos bienes.

El mecanismo de división de tareas indujo a un aumento muy importante en el número de bienes producidos por trabajador y, consecuentemente, en el rendimiento del capital (Smith, 1776), sin necesidad inicial de nuevas inversiones, y sin tener que introducir en la manufactura ningún medio nuevo de producción, a excepción de los derivados de la concentración de los obreros y de la maquinaria.

De hecho, el fenómeno observado por Adam Simth, era un tipo de división técnica a partir de la posibilidad de tomar como unidad a ser dividida los componentes elementales de los productos. Esta sería la cuestión básica de la división del trabajo, en el sentido de división técnica: una única unidad física - el alfiler, por ejemplo - pasa a ser fabricada por más de un trabajador, en base a la descomposición de las etapas necesarias su elaboración (figura 2.1).

**Figura 2.1**  
**División técnica del trabajo según Adam Simth**

<b><u>Producto Simple</u></b>	<b><u>Funciones</u></b>					
	<i>F1</i>	<i>F2</i>	<i>F3</i>	<i>F4</i>	...	<i>Fn</i>
<i>Producto A</i>	T	T	T	T	T	T
<i>Producto A</i>	R	R	R	R	R	R
<i>Producto A</i>	A	A	A	A	A	A
<i>Producto A</i>	B.	B.	B.	B.	B.	B.
<i>Producto A</i>	I	II	III	IV	V	VI

Fuente: Sánchez, 1992

Los cambios organizativos en el proceso de trabajo, introducidos a partir de la división de tareas, han determinado una serie de transformaciones en la dinámica del capitalismo. Entre tales transformaciones, la pérdida del control por parte del trabajador sobre su propio trabajo, sin duda es fundamental.

Es un fenómeno que puede traducirse en la palabra *descualificación*. Con la intensificación de la división del trabajo *el que detiene el capital, al dividir el trabajo en distintas partes, cada una exigiendo diferentes grados de pericia o fuerza, puede comprar exactamente aquella cantidad de los dos elementos que sea necesaria para cada proceso; en lugar de utilizar apenas un trabajador con suficiente destreza para ejecutar el más difícil y, fuerza, para el más laborioso* (Braverman, 1974).

La división técnica del trabajo en el interior de los talleres extrapola para la sociedad engendrando también una división social del trabajo, entendida como el conjunto de distintos *trabajos que difieren unos de otros en género, especie, familia, subespecie y variedad, condiciones esenciales para la producción de mercancías* (Marx, 1867).

Además, en palabras de Babbage (1832), la introducción de métodos de división del trabajo, permitió la homogeneización de los tiempos en la producción y de los tipos de cualificaciones necesarias, reduciendo la

masa total de salarios y consecuentemente los costes de producción.

El tipo de organización derivado de las nuevas técnicas es jerarquizado y piramidal, con una amplia base de obreros descualificados y una pequeña cantidad de trabajadores aún con cierto grado de cualificación.

### **2.23 - La interpretación marxista de la división del trabajo y la descualificación de la mano de obra**

El análisis más elaborado de la evolución de la división del trabajo en la sociedad capitalista fue hecho por Marx (1832). Desde su aparición en la escena intelectual y política, el pensamiento marxista o marxiano ha influido de forma decisiva en el desarrollo de la sociología del trabajo.

La división del trabajo, basada en la cooperación simple, típica de la pequeña empresa mercantil, consiste en la reunión en un mismo sitio de artesanos individuales, los cuales, al estar desposeídos de sus medios de producción, se ven forzados a vender su fuerza de trabajo al que posee el capital, quien concentra en sus manos las tareas de concepción y gestión del proceso de trabajo, además de la capacidad de decisión de producir valores de uso.

Se trata, pues, de una coordinación basada en la propiedad del capital y en el oficio, pero que reproduce de forma alterada la organización jerárquica del artesanado. Los niveles de cualificación del trabajador

van bajando, juntamente con su capacidad de control sobre su trabajo; se va gestando de forma embrionaria el *trabajador colectivo*, donde se diluyen los trabajos y las competencias concretas para constituir el *trabajo abstracto*, medida en la que se subsumen todos los trabajadores individuales, anteriormente cualificados.

El *trabajo abstracto* es definido por Marx como siendo el tiempo de trabajo *socialmente necesario* empleado para la producción en condiciones normales y con grado medio de destreza e intensidad, en una época determinada. El concepto de trabajo abstracto lleva Marx a considerar el trabajo como una mercancía, que vende su fuerza libremente en el mercado. El precio de ésta mercancía - el salario - es determinado a partir de la medición del tiempo de trabajo necesario para producirla. Es decir, por la cantidad de productos que el obrero requiere para reproducirse (Santos, 1995).

En este sentido, en el capitalismo, el trabajador se ve forzado a mantener una relación de desigualdad con el propietario del capital. La relación es desigual y conflictiva, y se establece de esta manera desde el momento en que el propietario del capital siempre tiene en sus manos los medios de subsistencia, vaya bien la producción o no (Watson, 1994) mientras que el trabajador se ve despojado de todo, a excepción de su capacidad y fuerza para trabajar.

En *Manuscritos Económicos y Filosóficos*, Marx parte de la idea de que el trabajo permite al ser humano transformar la realidad natural, la interacción del hombre con el mundo exterior es lo que posibilita la producción. Esto hace del hombre un sujeto de ésta - que es objeto. Marx considera, aún, que en el modo de producción capitalista la visión abstracta anterior se invierte: el trabajador - sujeto - es quien queda cautivo de su producto - objeto -, el resultado es la *alienación en el trabajo*. El proceso de producción, de objetivación, aparece entonces como *pérdida del objeto y servidumbre a él; el trabajador se convierte en siervo de su objeto*. La *alienación del trabajo en la economía capitalista se basa en la disparidad entre la fuerza de trabajo, que crece constantemente con el avance del capitalismo, y la falta de posibilidades por parte del trabajador individual para ejercer el control sobre los objetos que produce* (Giddens, 1977, p.46).

Como consecuencia, el producto del trabajo es externo al trabajador; *otras personas se apropian de las energías y del trabajo creador que el obrero vierte sobre el producto en el proceso de producción* (Santos, 1995, p.54). En definitiva, el trabajo pasa a ser un medio para un fin y no un fin en sí mismo. Marx se preocupa por las repercusiones sociales de este hecho, de forma especial, por la racionalización económica de las relaciones sociales en el sistema capitalista.

Más recientemente y siguiendo la tradición marxiana, otras formulaciones, como las de Braverman en *Labour and Monopoly Capital* (1974), han suscitado un debate intenso en el interior de la sociología industrial, al enfatizar la asociación entre las prácticas de racionalización del trabajo y la lógica de la alienación; insistiendo en la idea de una progresiva descualificación del trabajador frente a técnicas de producción cada vez más complejas, que son empleadas con el objetivo reducir los costes laborales, así como los riesgos asociados a la participación sindical y, principalmente, para obtener un grado de disponibilidad de mano de obra con igual cualificación, no específica de ningún entorno, es decir, homogénea.

Braverman (1974 y 1983) centra sus proposiciones en un elemento característico del modo de producción capitalista, la concentración en manos de los directivos de las tareas de diseño y control de las actividades desarrollados por los obreros. Es una situación que les permite extraer un plusvalor, incrementando el ritmo de acumulación y el margen de beneficios; degradando progresivamente el trabajo o, en palabras del autor, *desespecializando* las labores del trabajo.

En términos genéricos, este es el contenido que nos interesa examinar de las ideas de Marx sobre la división del trabajo y el proceso de alienación y descualificación progresiva de la mano de obra. Haremos servir tales ideas

como instrumento analítico para, más adelante, comprender como evolucionó técnicamente la producción y cuales fueron las repercusiones de ésta evolución sobre los requerimientos de cualificación de los recursos humanos.

#### **2.24 - El concepto de organización**

Antes de seguir con el análisis de otras corrientes sociológicas, haremos un pequeño paréntesis y comentaremos un concepto que se nos hace necesario para comprender la lógica de la división social del trabajo, y del orden productivo en general: el concepto de organización.

De hecho, el aspecto ocupacional de la vida laboral y la división social del trabajo son tanto parte de la *organización social general* como lo son las organizaciones formales de la lógica productiva.

Las organizaciones son piezas de la estructura social que han sido *diseñadas* mucho más deliberada y conscientemente que cualquier otra forma de asociación humana. Así pues, las organizaciones están siendo comprendidas como construcciones característicamente racionales y específicamente intencionales.

El hecho de que, en términos relativos, las organizaciones estén concebidas más intencionalmente que otras formas sociales, ha resultado en que se les atribuyera un nivel de racionalidad que ha exagerado el grado que, en la práctica, operan como máquinas o sistemas en busca de objetivos específicos y únicos.

La definición de organización debe tomar en cuenta la multiplicidad de objetivos e intereses posibles, es decir, que incluya la idea de que las organizaciones son esencialmente intencionales o basadas en tareas (Watson, 1994).

En esta línea podemos definir las organizaciones formales, como: *acuerdos sociales y técnicos en los cuales determinadas personas se reúnen o son reunidas, manteniendo una relación según la cual las acciones de algunos están dirigidas por otros con el objetivo de que se cumplan ciertas tareas; [o aún como], sistemas sociales donde los miembros tienen cierta identidad colectiva y programas de conducta dirigidos a la consecución de objetivos comunes y específicos* (Ziegler, 1993).

### La organización burocrática

La organización burocrática racional, como tipo ideal o puro, está irremediablemente condicionada por el funcionamiento real de las organizaciones (Garmedia y Luna, 1993). A medida que los casos empíricos acumulan pruebas de sus disfunciones, el tipo ideal se transforma - la burocracia racional convierte medios en fines (ver, Merton, 1971) - conduciendo a una departamentalización, control y (Selznick, 1949) reglamentación excesivas, que inhiben las potencialidades de la productividad y de la eficacia (Gouldner, 1954).

La idealización burocrática ha encontrado una sistematización en su forma pura a partir de las ideas de Max Weber, que comentaremos en detalles a continuación. En dicha sistematización, Weber ha creado el *tipo ideal* de burocracia, que a menudo es considerado el punto de partida conceptual de la teoría de las organizaciones, y de buena parte de los esfuerzos realizados por los sociólogos y otros científicos sociales para comprender las organizaciones.

En su forma ideal - esto es, en un caso puro e imaginario - la burocracia tiene las siguientes características.

- a) Presenta una clara *jerarquía* de cargos cuyas funciones están claramente especificadas.
- b) Los funcionarios se hallan sujetos a un *control unificado* y a un sistema disciplinario y ocupan su puesto sobre una base contractual, después de haber sido seleccionados por su *competencia específica*.
- c) Sus cargos constituyen su único empleo o carrera y son compensados con un salario pagado de acuerdo con su posición en la jerarquía. Pueden ser ascendidos en la jerarquía según criterio de sus superiores.

Sin embargo, como ya hemos dicho, son solamente estructuras de tipo ideal, donde casi no existe contacto con la realidad empírica. La sociología de las organizaciones ha cuestionado o, en todo caso, ha reducido progresivamente la importancia del modelo de

organización weberiano, como consecuencia de un enfoque cada vez más sistémico e integrador.

*A Weber le interesa casi exclusivamente lo que logra la estructura burocrática: precisión, seguridad y eficacia. Esta misma estructura, puede examinarse desde otra perspectiva (...). Hay que preguntarse por las limitaciones de las organizaciones destinadas a alcanzar sus metas. La adhesión a las reglas concebidas originariamente como un medio se transforma en un fin en si mismo (Merton, 1964).*

Naturalmente, eso no se plantea como negación de la burocracia, sino como *racionalización funcional de las organizaciones*. Sin embargo, no se puede negar la importante carga innovadora de la sociología de las organizaciones, en cuanto enfoque más global e integrador.

La burocratización es, entre otras cosas, la expresión de la división del trabajo. La diferenciación de estructuras y funciones se cristaliza en una determinada formalización normativa. Muy ligada a esta división del trabajo está la tecnología: el desarrollo de las fuerzas productivas - concretamente de la técnica - acompaña al de las relaciones de producción.

La progresiva complejidad tecnológica de la empresa se corresponde con importantes cambios en su organización: piénsese, por ejemplo, en el advenimiento de la fabricación en cadena mecanizada de montaje y la

consiguiente reorganización de la producción en puestos de trabajo, categoría impersonal en la que se diluye el trabajador artesanal portador de un oficio.

### **2.2.5 - Max Weber: El trabajo en "La ética protestante y el espíritu del capitalismo" y las orientaciones hacia el mercado**

Una vez introducido el concepto de organización, trataremos ahora de analizar con mayor profundidad el punto de vista de Weber sobre el trabajo y el desarrollo del capitalismo, recogidos en la obra que da nombre a este apartado. Incluiremos algunos comentarios recogidos en otras obras del autor, pues, desde sus primeros escritos hasta *Economía y Sociedad*, las referencias a la organización de la actividad económica son muy significativas.

Max Weber definía la sociología como el estudio de la acción social. Su principal objetivo era, por tanto, el de examinar las formas en que las personas, a través de la atribución e inferencia de significados subjetivos, se influyen unas a otras y orientan sus acciones (Watson, 1994).

Específicamente en *La Ética Protestante*, se dedicó a determinar la *influencia de ciertos ideales religiosos en la formación de una mentalidad económica*, de un *ethos* económico, llamando la atención sobre el caso concreto de las conexiones de la ética económica moderna y la ética racional del protestantismo ascético (Santos, 1995).

Weber parte de la premisa de que existen conexiones entre la reforma religiosa y el capitalismo. En el comienzo de su investigación, aporta incluso evidencias empíricas sobre cómo a los diferentes cultos corresponden tipos de educativos distintos; así, los católicos se orientan, con mayor frecuencia que los protestantes, a una formación humanista, mientras que éstos frecuentan en mayor número los modernos centros de enseñanza, que preparan para estudios técnicos y profesionales, de tipo industrial y mercantil.

Weber se muestra, aún, muy interesado por los cambios en la organización de la producción, derivados del nuevo *espíritu empresarial*. El cálculo contable y la racionalidad económica son elementos esenciales de estas transformaciones, y que hacen desaparecer el modo tradicional de organización: *Desapareció así el idilio, al que sustituyó la lucha áspera entre los concurrentes; se constituyeron patrimonios considerables que no se convirtieron en plácida fuente de renta, sino que fueron de nuevo invertidos en el negocio, el género de vida pacífica y tranquila tradicional se transformó en la austera sobriedad de quienes trabajan y ascienden, porque ya no querían gastar, sino enriquecerse* (Santos, 1995). El nuevo espíritu, el espíritu del capitalismo, guía estos cambios.

La idea central en *La Ética Protestante*, según la cual la ascética protestante se divulga y produce cambios

en el funcionamiento económico y en las actitudes hacia el trabajo, puede ser contemplada como un intento en establecer vínculos entre la actividad económica y otras esferas de la vida social.

A través de investigaciones empíricas, Weber trata de vincular las actitudes y el comportamiento de los trabajadores con su rendimiento en las fábricas. Las observaciones que hizo sobre los obreros alemanes a principios de siglo, se dirigían en dos direcciones: la primera es la referente a las transformaciones profesionales de los obreros y, la segunda, a los cambios en sus modos de vida como consecuencia de las condiciones de trabajo impuestas en las industrias.

Como observador atento de la realidad de su tiempo, Weber percibió la importancia trascendente de los cambios que tenían lugar en el ámbito productivo para el futuro del capitalismo, especialmente, los relacionados con la *división del trabajo* y con la *especialización y fraccionamiento del trabajo* en las grandes empresas.

Son fenómenos que presuponen una transformación en las exigencias planteadas al sistema psicofísico del obrero, especialmente porque éste debe adaptarse a nuevas reglas y comportamientos ligados, básicamente, a transformaciones en los procesos de trabajo a través de la introducción de una maquinaria innovadora o con base en cambios en las ya existentes; cambios en la jornada laboral y de las pausas en el trabajo y; introducción de

sistemas dirigidos a premiar determinados rendimientos cualitativos o cuantitativos de cada obrero.

Weber pretende, en definitiva, acercarse a la realidad de la producción bajo condiciones capitalistas y a los efectos del trabajo industrial en la vida normal del obrero, buscando contestar a preguntas que los enfoques psicofisiológicos no se preocupaban en captar.

Estrictamente respecto a cuestiones de sociología industrial, la tradición weberiana ha dado frutos, especialmente en el trabajo de Goldthorp, Lockwood et al. (1968 y 1969) donde los autores aportan el concepto de *orientación hacia el trabajo*.

Se trata de una noción utilizada en estudios sobre la conexión entre las acciones en el lugar de trabajo, la comunidad exterior y la vida cultural de los empleados o, más recientemente, en estudios que reaccionan a la tendencia de destacar los aspectos sistémicos de la vida social, poniendo el énfasis en la importancia de la tecnología en las organizaciones.

Se considera que una de las aportaciones más importantes de Weber a la sociología industrial es la indicación de una perspectiva integral de análisis de la acción productiva, es decir, una visión de la producción que contemple aspectos del entorno social, cultural e político, y no simplemente factores administrativos o técnicos.

## 2.2.6 - La organización científica del trabajo

Los principios y las ventajas de la división del trabajo, así como el proceso de descualificación y sobreexplotación del trabajador, alcanzaron su máxima expresión y una sólida sistematización con la *Escuela de la Organización Científica*, especialmente en las formulaciones de Taylor, a principios del siglo XX.

Utilizando inicialmente las observaciones y reflexiones propias, autores como Fayol (1916), Mooney y Riley (1931) y Gulick y Urwik (1937) intentaron sistematizar algunos principios de aplicabilidad universal que pudieran orientar la gestión de la producción y de los recursos humanos.

Tales principios se basaron en la existencia de lo que Fayol denominó una *unidad de mando*, gracias a la cual ningún empleado tuviera que cumplir órdenes de más de un superior. Debería existir, aún, una *unidad de dirección*, en virtud de la cual existiera una cabeza y un plan para los grupos de fabricación que tuvieran un objetivo específico.

Son principios que varían de acuerdo con su grado de elaboración y del énfasis que ponen en el papel desarrollado por los directivos y trabajadores. Sin embargo, hay un poderoso principio que rige tales ideas según el cual debe haber una diferenciación clara entre los departamentos de *cadena* y de *dirección* - los implicados directamente en la elaboración del producto y

aquellos responsables por la concepción y el control. Este es un diseño organizativo que ha tenido un gran peso en la práctica de la dirección de la producción a lo largo del siglo XX y, al mismo tiempo, ha influido fuertemente en las formulaciones teóricas de autores como Taylor (1911).

La principal característica de las ideas de Taylor sobre la organización de la producción ha sido la concepción de separación de las tareas y de especialización extremas en los puestos de trabajo, donde cada trabajador debe seguir las órdenes de los coordinadores sin aportar cualquier elemento más que su fuerza física y habilidad requerida.

En este sentido, el objetivo principal de la *organización científica del trabajo*, y de la administración en sentido amplio, es conseguir la máxima prosperidad para el empresario y para cada uno de sus empleados. El *taylorismo* presupone que el trabajador debe ser visto como un animal económico, un individuo egoísta, no social, *que prefiere que los directivos desarrollen por su cuenta sus ideas sobre el sistema de trabajo* (Davis, 1996; Litter, 1982).

A los directivos les corresponde, en este contexto, establecer la forma más eficaz de organizar el trabajo y, luego, regular las retribuciones económicas por las tareas, en función del nivel de rendimiento alcanzado por cada obrero. Esto dará resultados que, en la opinión de

Taylor, beneficiarían igualmente al empresario y al empleado, eliminando la posibilidad de conflicto y la necesidad de sindicatos (Finkel, 1994).

El resultado, en realidad, es un proceso de descualificación extrema, que implica una destreza creciente del trabajador en la ejecución automática de movimientos rutinarios. Se trata de desarrollar el principio descrito por Babbage (1832), según el cual, si los trabajadores ejercieran tareas *completas*, el capitalista tendría que pagar a cada uno un tanto acorde con el aspecto más cualificado o físicamente más exigente de la tarea. Sin embargo, si se *divide el trabajo (...)* en diferentes grados de cualificación y fuerza [este puede] *comprar la cantidad precisa de ambos elementos para cada propósito* (Babbage, 1832).

La dirección científica implica el análisis científico de todas las tareas que tienen que llevarse a cabo para conseguir que un taller sea lo más eficaz posible. Los directivos diseñan las tareas a fin de lograr la máxima división técnica del trabajo a través de su fragmentación avanzada. Garantizando, de esta forma, que la planificación del trabajo y su ejecución vayan divorciados y que las exigencias en materia de cualificación y los tiempos para el aprendizaje se reduzcan al mínimo posible (Watson, 1994).

La consecuencia lógica de este proceso, como ya mencionamos antes, es la completa separación entre las

tareas de concepción y ejecución al nivel de la fábrica. Las responsabilidades se reparten entre los directivos y los obreros, siendo estos adiestrados para ejecutar tareas repetitivas y sin cualquier necesidad de creatividad. El trabajo de cada obrero está completamente planeado por la gerencia, recibiendo las instrucciones que les enseña que tareas debe desarrollar y como.

En este proceso está implícita la idea de *mecanización del hombre*; lo que interesa de un trabajador es que ejecute automáticamente sus labores sin aportar nada más que su fuerza física. Se trata, pues, de una situación que se encuentra en la base misma de la progresiva separación espacial de las fases de la producción, según criterios de complejidad de las tareas y, consecuentemente, de necesidades diferenciales de cualificación de los recursos humanos.

La alienación en el trabajo alcanza niveles hasta entonces desconocidos, hecho que trae beneficios dobles al capital, por un lado, el empresario puede pagar salarios más bajos a los trabajadores y, por otro, puede aumentar el excedente de forma nunca vista, sirviéndose de la intensificación del trabajo.

*Sí eres un trabajador cualificado, debe hacer exactamente lo que le ordenan, desde la mañana hasta la noche. Cuando el diga que debes sujetar la barra y alzarla tu la sujetas y la alzas (...) además, sin hacer*

*ninguna reclamación o comentario. Así, deberá reaccionar por todo el día (Taylor, 1911).*

Un último aspecto no menos relevante de la Teoría de la Organización Científica, es el que se refiere a la selección y el entrenamiento de la mano de obra empleada. Si el trabajador ya ha sido estudiado, simplificado, o sea, dominado por la gerencia, este podría ser seleccionado con mucha más facilidad; lo que realmente interesa en el obrero no es que conozca algún oficio o que tenga una o muchas habilidades - cualificaciones - sino que pueda ejercer tareas repetitivas sin casi ninguna especialización o entrenamiento.

La extensión de la división del trabajo a límites extremos significa, en la opinión de los críticos de los postulados de la organización científica, llevar la tasa de explotación a su punto más alto. Sin embargo, otros teóricos, tal como Durkheim, ven el proceso de división del trabajo no como un foco de sobre-explotación, sino al contrario, como una fuente de anulación de los conflictos y de cohesión social.

### **2.2.7 - La Teoría de los Sistemas de Durkheim y la construcción de la cohesión social**

El enfoque de Durkheim sobre la división del trabajo y el proceso de construcción de la cohesión social, presupone un giro importante respecto a las corrientes de la sociología marxista y weberiana, comentadas anteriormente.

En una de sus principales obras, *La división del trabajo social* (1987), Durkheim promueve una investigación sobre el cambio social y sus efectos en las relaciones entre los individuos. El autor analiza las consecuencias sociales de la modernización, las implicaciones del tránsito de una sociedad organizada de forma simple o primitiva a una sociedad superior, compleja y diferenciada. A pesar de que en esta obra Durkheim plantea buena parte de los problemas que le preocuparían a lo largo de sus varios estudios; nosotros nos limitaremos a comentar algunos aspectos que están ligados a la división del trabajo en la sociedad *avanzada*, y las perturbaciones que esta puede causar.

El autor parte de una distinción esencial entre una sociedad que se guía por un tipo de solidaridad mecánica, frente a otra que se fundamenta en la solidaridad orgánica, esto es, en la división del trabajo.

Durkheim, consideraba que la solidaridad orgánica era muy necesaria para que una sociedad fuera *saludable* y que pudiera resistir a la amenaza de una economía de *laissez-faire*, y a una filosofía utilitarista que fomentara el egoísmo, frontalmente opuesto a la sana forma de individualismo que podría existir en una sociedad industrializada. Esa forma particular de individualismo sólo se podría dar en una sociedad que proporcionara la regulación, unas normas y unos principios directivos adecuados.

Sin ellos, nos encontraríamos en un sistema que sufre de una patología de *anomia*: aspiraciones individuales ilimitadas, falta de disciplina, de principios o normas orientadoras. El crecimiento de la solidaridad orgánica y la expansión de la división del trabajo vienen, por tanto, unidas al avance del individualismo en el sentido que le da Durkheim (Giddens, 1977, p.144).

En el tipo social donde predomina tal forma de solidaridad, los individuos se agrupan *no según sus relaciones de descendencia, sino con arreglo a la naturaleza particular de la actividad social que desarrolla* (Durkheim, 1987, p.216-7). Estos son algunas de las características a través de las cuales Durkheim va desvelando las sociedades complejas, simbolizadas esencialmente por:

- a) Un elevado grado de especialización.
- b) Diferenciación.
- c) Densidad Dinámica - Una multiplicación de los contactos interpersonales y grupales.

Las causas materiales apuntadas para la división del trabajo serian:

- a) La progresiva concentración de la población en áreas de limitado tamaño.
- b) La formación y desarrollo de las ciudades.
- c) El progreso técnico en los medios de comunicación.

Para que esta división produzca solidaridad, no es suficiente que cada uno tenga un lugar en el reparto de las actividades sociales; es necesario que éste le resulte conveniente y apropiado.

La idea general que subyace, es la de igualdad de oportunidades, mediante la intermediación en el conflicto, y la consiguiente reducción paulatina de la desigualdad social. En este contexto, el autor aprovecha para criticar las visiones utilitaristas/individualistas provenientes de acciones sin reglamentación moral por encima de estas.

Este conjunto de ideas y formulaciones influyó directamente en los postulados *Escuela de las Relaciones Humanas*, principalmente en los trabajos de Elton Mayo (1933; 1949), dirigidos, básicamente, a la comprensión de la naturaleza e intensidad de la vinculación entre el éxito empresarial y factores no directamente relacionados a la producción como, por ejemplo, las tareas de administración y control.

La noción de *sistema* de Durkheim ha influido también en otras formulaciones posteriores de varios autores, entre los cuales se destaca Vilfredo Pareto. Según éste, existe una analogía orgánica entre los agentes, centrada en la integración y en la necesaria interdependencia de las partes y el todo. Sólo mediante la integración del individuo en la comunidad empresarial - dirigida por gestores - sería posible mantener la

integración sistémica y evitar las patologías potenciales de la sociedad industrial.

La consecuencia más importante de la *Teoría de los Sistemas* de Durkheim para la sociología del trabajo y de la industria ha sido, probablemente, el estudio de las *organizaciones del trabajo*. La visión de los sistemas se sigue teniendo muy en cuenta en este tipo de estudio y aportan dos elementos importantes:

- a) Primero: Reconoce positivamente que las organizaciones son mucho más que las estructuras oficiales establecidas por sus fundadores; son, más bien, pautas de relaciones que constantemente tienen que adaptarse para permitir que la empresa se mantenga.
- b) Segundo: Insiste en la importancia de las estrechas interrelaciones que se establecen entre las diferentes partes o *subsistemas* de la organización. Destacan claramente la tendencia a que los cambios de una parte de un sistema influyan en otras partes del mismo.

El pensamiento de los sistemas se sostiene, por lo tanto, en el protagonismo de las estructuras sociales. Las estructuras vienen a sustituir los individuos como elemento central del análisis, haciendo, por ejemplo, que la cualificación del trabajador individual esté subordinada a las exigencias de los sistemas productivos.

Se trata de un sistema que crea solidaridad y no conflicto, produciendo nexos que van más allá de las generaciones y ocupaciones. Durkheim señala, además, que

la especialización dentro de la división del trabajo en las sociedades modernas favorece el culto al individualismo. Pero este culto no puede compensar la pérdida que suponía la identificación con los valores colectivos en las sociedades preindustriales; de allí la inseguridad y las tensiones del mundo contemporáneo.

Si estas tensiones no derivan del desarrollo normal de la división del trabajo, puesto que, según Durkheim, ésta es en sí misma una fuente de *cohesión* y *civilización*, será necesario detectar cuándo y por qué la división del trabajo asume formas anormales o patológicas que sí conspiran contra la integración y la solidaridad social (Finkel, 1994).

#### 2.2.7.1 - Aproximaciones y distanciamientos entre Marx y Durkheim

Una de las más importantes coincidencias entre las formulaciones sociológicas de Marx y Durkheim es la preocupación común respecto a la elaboración de un análisis histórico riguroso, que sirviera de instrumento para entender la sociedad capitalista contemporánea.

En la búsqueda de tendencias históricas de largo plazo, ambas formulaciones están volcadas hacia una connotación evolucionista y secularizante (Finkel, 1994) de la vida social. Hay un otro aspecto, lo que más nos interesa destacar, es la coincidencia entre los autores en señalar que la creciente complejización de la división del trabajo acarrea, por un lado, la especialización y la

interdependencia funcional y, por otro, el aislamiento y la atomización de los productos.

Los dos coinciden, aún, en la crítica a la idea de que la armonía social es posible ser lograda a través de la reunión de un conjunto de acciones individuales, a través de la noción de *libre juego de la oferta y la demanda*.

Mayores y más significativas son las diferencias que las coincidencias entre Marx y Durkheim. Mientras que aquél considera la división del trabajo y la especialización expresiones de la progresiva descualificación de la clase obrera - que sólo puede ser superada a través de la radicalización de la luchas de clase - éste postula que la división de tareas es un producto inevitable y deseable de la complejización progresiva de la vida social.

Se trata de un tipo de división que no se da exclusivamente en el ámbito del trabajo, sino que se amplía hacia otros órdenes sociales tales como la ciencia, el arte o el gobierno, transformándose en una fuente de cohesión social, antes que en un detonador de formas revolucionarias de cambio social.

A pesar de los puntos conflictivos de una y otra teoría, son aportaciones que siguen siendo útiles como herramienta analítica para la comprensión de los procesos sociales y económicos contemporáneos, tales como el rediseño de las organizaciones, las nuevas formas de

organización del trabajo, la segmentación de los mercados laborales y, en nuestro caso, la distribución espacial de la producción y su relación con los recursos humanos.

Adentrémonos ahora en la tendencia a la división e intensificación del proceso de trabajo, desde la perspectiva de análisis de una de las formas paradigmáticas de organización de la producción: el *fordismo*.

### **2.2.8 - Fordismo - Descualificación e intensificación del trabajo**

En 1903 Henry Ford inauguró la Ford Motor Company. En este momento, como decía el propio Ford, *la actividad de fabricar automóviles era una tarea reservada a técnicos profesionales formados en los talleres de bicicletas y vehículos de Michigan, Ohio* (Ford, 1925, p.51). En los primeros años de producción no se introdujo ninguna innovación fundamental en los métodos productivos. Sin embargo, alrededor de 1908, Ford promovió un cambio radical en su negocio. Fue el primero que comprendió que la creciente productividad, fruto de los cambios operacionales que se estaban procesando, requería grandes mercados, y se ocupó de potenciar el aumento del consumo de sus automóviles, y una de las medidas que tomó fue elevar el sueldo medio pagado a sus empleados - *five dollar day*.

La relación que se establece a partir de entonces entre la producción y el consumo, es resaltada por Aglietta (1979), cuando señala la importancia de la

aportación de Ford a la promoción del desarrollo de unas *normas de consumo social* para la clase trabajadora que estabilizaran los mercados de los productos industriales de masa.

De esta forma, el mercado de consumo se amplía y estabiliza, encajando en la estructura organizativa de la producción, dirigida progresivamente a un volumen cada vez mayor de bienes.

El *fordismo* es, en este sentido, una forma de organizar la producción, que reconoce que los obreros empleados también forman parte - e importante - del mercado consumidor. Se identifica la necesidad de dar atención a las vidas de los trabajadores también como *consumidores*, al igual que como productores.

Las elevaciones de la productividad se obtienen como resultado de las innovaciones en los procesos de producción y de la sobre-especialización de los trabajadores,; acompañada por un incremento espectacular en los niveles de consumo. Esta concepción apunta a un factor de especial interés en nuestra investigación: la indicación, aunque inicial, que la mano de obra no debe ser tomada simplemente como una mercancía, *sino como un recurso potencializador del sistema productivo en su conjunto*.

Muchas son las visiones acerca de las consecuencias o logros del *sistema fordista de producción*. Gramsci, por ejemplo, clasifica este sistema como un intento de crear

un nuevo hombre, dominado mediante la dirección moral e intelectual de la burguesía. Este nuevo hombre no se encuentra sometido a las técnicas y reglas productivas solamente en el ámbito de la fábrica, sino también fuera de ella (Gramsci, 1994).

Los regulacionistas franceses, a su vez, indican que el sistemas *fordista* y las innovaciones introducidas por Ford, representan un intento de planificación de la intensificación del trabajo, que va mucho más allá de su simple división; el verdadero objetivo es cambiar las relaciones sociales, destruyendo el obrero y sus organizaciones sindicales, una vez que éstas se constituyen en el efectivo obstáculo al aumento de la tasa de explotación (Coriat, 1977).

En definitiva, las principales consecuencias del *fordismo*, respecto a la gestión del proceso de trabajo, pueden ser resumidos en los siguientes cuatro puntos:

- a) Primero: Elevación sustancial de la descualificación y de la intensificación del trabajo.
- b) Segundo: Profundización de la división técnica del trabajo, la producción pasa cada vez más a utilizar partes bien definidas del cuerpo del trabajador, hecho que ha permitido incorporar trabajadores antes marginados al proceso productivo.
- c) Tercero: Eliminación de parte de la burocracia taylorista - la línea de montaje trataba del suministro de materias primas y servicios además de

imponer su propio ritmo de producción, simplificando las tareas de supervisión y control.

- d) Cuarto: Introducción y utilización intensiva de innovaciones tecnológicas - estandarización de componentes y máquinas, mecanización del transporte de materias primas y etc. - compatibilizando la intensificación del trabajo con la elevación de la productividad, y extendiendo el consumo de bienes a una masa hasta entonces inimaginable de personas.

## **2.2.9 - Los límites del fordismo y los cambios de enfoque hacia los recursos humanos**

### 2.2.9.1 - Las proposiciones de la *Escuela de las Relaciones Humanas* (ERH)

Las proposiciones de Taylor y la organización *fordista* de la producción, son objeto de importantes críticas que provienen de corrientes de pensamiento que, a partir de evidencias empíricas, recogen indicios de la posibilidad de incrementar la productividad, al mismo tiempo que se mejora las condiciones de trabajo y el grado de participación de los trabajadores.

Este tipo de enfoque crítico tiene su expresión inicial en una serie de investigaciones realizadas durante 1927-1932 en la planta de Hawthorne, cerca de Chicago (EE.UU.), de la Western Electric, dirigidas por Elton Mayo (1933). El ambiente antiutilitarista del grupo de Mayo alimentó la crítica al estilo *taylorista* y a las prácticas *fordista* de gestión. El grupo trató de demostrar que la productividad puede aumentar, hasta

cierto punto, independientemente de las variaciones del entorno físico - por ejemplo, intensidad de la luz - e incluso de incentivos materiales - pausas, almuerzo especial, reducción de jornada, etc.

Los resultados alcanzados desvelaron que las operarias involucradas en el experimento pudieron elevar su productividad, incluso en peores condiciones de trabajo, o con remuneraciones más bajas (Mayo, 1933). La explicación es que, por detrás del *homo oeconomicus*, está el *homo socialis*; las trabajadoras han modificado su actitud al dejar de sentirse simples piezas de un mecanismo para verse de pronto implicadas en un equipo que, a través de sus opiniones, ayuda a la compañía en la solución de un problema (Chase, 1945).

La importancia de la ERH reside, probablemente, en sus aportaciones al conocimiento del funcionamiento real de la empresa y en las proposiciones acerca de una nueva manera de enfocar los recursos humanos, un principio que sería profundizado en las formulaciones de otros autores, como veremos más adelante.

Según Lawler y Porter (1967), el enfoque dado por Mayo y su grupo es todavía bastante abstracto, porque centra su atención casi exclusivamente en los trabajadores y no, al mismo tiempo, en los trabajos que se desarrollan. Se han ido acumulando otras críticas a la ERH, concretamente, acerca de la simplificada conexión satisfacción/rendimiento. La relación parece ser más bien

tenue. De no darse otros factores, cabe afirmar tan sólo una negativa relación de la satisfacción con el absentismo y la rotación - altas y bajas - y consiguientemente una influencia indirecta, de aquella sobre la productividad. *Más aún, es más plausible la relación inversa: la satisfacción puede depender más bien de un buen recompensado* (Lawler y Porter, 1967).

Muchos son los estudios que han seguido las investigaciones de los grupos informales en la empresa. Se inicia el análisis de la dinámica de grupos a partir de las investigaciones de Kurt Lewin y otros (1948). Este autor compara, por ejemplo, diversos estilos de dirección - autocrático, permisivo y democrático - decantándose por este último, *favorecedor de la moral y de la cohesión de los grupos pequeños, cooperación y competición, motivación, satisfacción, moral influencia y liderazgo* (Cf. Torregrosa, 1974).

Son trabajos que presuponen el refinamiento teórico de la ERH, aportando interesantes hallazgos sobre los mecanismos de las relaciones interpersonales y la motivación. Cabe citar aquí a otros autores tan clásicos como Ch. Argyris y D.Mc Gregor (1975). Este último descalifica la llamada *Teoría X de la Organización Científica del Trabajo*. Como alternativa propone la *Teoría Y*, más sensible al cuadro de necesidades y valores del hombre moderno: éste se motivará en el trabajo de forma más poderosa si viera en él posibilidades de

participación en las decisiones y auto-realización. El trasfondo teórico es el cuadro jerárquico de las necesidades de la Escuela de la auto-realización, que examinamos a seguir.

#### 2.2.9.2 - La escuela de la auto-realización

La concepción que sostiene las proposiciones de la *Escuela de la Auto-realización* (1954) es que la eficacia empresarial - y la elevación del rendimiento del trabajo - puede ser alcanzada a partir de la cooperación y de la participación de los trabajadores; o bien de forma subordinada, a través del establecimiento de sus propios objetivos - *enriquecimiento* de los puestos de trabajo mediante la reducción de los controles y de la monitorización - o bien a través del desarrollo de relaciones más abiertas y auténticas entre los trabajadores.

Este tipo de aproximación está en clara oposición a las posiciones de la *Dirección Científica* y del *fordismo* pero, en cierta medida, es un imagen refleja de las mismas. La noción de una necesidad de *auto-realización* en todos los seres humanos procede originalmente de la obra del psicólogo americano Maslow (1954), cuyo punto de partida fue la creencia de que la investigación científica del comportamiento humano debería tener como objetivo liberar los distintos potenciales que la gente posee.

Maslow, establece que las personas manifiestan cinco niveles de necesidades genéticas o instintivas y que a medida que satisface la mayoría de las necesidades en un nivel tiende a ascender a un nivel más elevado, y así sucesivamente. En un primer nivel se encuentran las necesidades *fisiológicas*, en el segundo las necesidades de *seguridad*, en el tercer nivel las de *amor*, en el cuarto las necesidades de *estima* y, en el quinto las de *auto-realización*, las responsables por el deseo de las personas de poner en práctica su potencial último o, como lo expresaba el propio Maslow (1943), *de llegar a ser cada vez más lo que uno es, llegar a ser todo lo que uno es capaz de llegar a ser.*

Trabajos posteriores en esta misma línea, como los de Herzberg (1966), propugnaban una nueva postura de la alta dirección de las empresas - con objetivos de elevar el nivel de satisfacción de los trabajadores y de productividad del trabajo - que debería mantener los márgenes de motivación necesarios de los trabajadores, reduciendo la supervisión y aumentando el trabajo auto-realizado.

En tales casos, los propios trabajadores establecerían sus objetivos, planificarían el trabajo y, en la medida de lo posible, elegirían los métodos a emplear. Son planteamientos que, como decíamos, representan un cambio radical respecto a los postulados de la *Organización Científica*, una vez que en este caso,

los trabajadores pasan a asumir un papel más importante en el planeamiento de las tareas a ser desarrolladas, frente a la casi completa descualificación y alienación anteriormente propugnadas por la *Administración Científica*.

### 2.2.9.3 - La Teoría neoclásica del Capital Humano (TCH)

El enfoque del *Capital Humano*, centrado en las formulaciones pioneras de Gary Becker, a finales de los años 50, ha representado, juntamente con los estudios de la *Escuela de la Auto-realización* y otros postulados en esta misma línea, un punto de inflexión importante respecto a las nociones de la segmentación y de la descualificación de la fuerza de trabajo.

El punto de partida de la TCH es la idea que los trabajadores acuden al mercado de trabajo con niveles de cualificación diferentes, que responden no sólo a las diferencias existentes entre sus capacidades innatas, sino también, a que han dedicado cantidades de tiempo distintas en adquirir esas cualificaciones, es decir, a invertir en capital humano. En este sentido, la TCH encaja perfectamente en la forma neoclásica de ver el mundo.

Uno de los puntos centrales de la Teoría es la explicación de las diferencias salariales. En una condición de perfecta certidumbre, y perfectos conocimientos, las variaciones salariales sólo reflejarán las diferencias de inversión en capital humano. Las

personas que han invertido más en su formación y cualificación han sacrificado su renta presente en favor de una renta futura y deben, por tanto, recibir mayores salarios que aquellos que no lo hicieron.

El equilibrio sería alcanzado cuando el valor actual descontado de las dos corrientes de ingresos entre los dos grupos es el mismo. La pobreza y el paro son el resultado de decisiones inadecuadas de inversión en capital humano. En este sentido, la orientación de la política económica debe estar dirigida a la mejora de los niveles educacionales - aumento del capital humano.

Las diferencias entre las posibilidades de adquisición de capital humano son derivadas, según Becker (1975), de las imperfecciones en el acceso a los centros de formación. No se menciona que, incluso en condiciones de perfecta distribución de los recursos de mercado, habrá gente que no desea y/o puede invertir en capital humano.

La TCH indica que la adquisición de las cualificaciones, y consecuentemente los beneficios en términos de salarios más elevados, deriva de las iniciativas individuales, independientemente de la conducta de los demás individuos. Deja de lado cualquier consideración respecto a las interdependencias de utilidades en el mercado de trabajo.

Las críticas que empiezan a surgir en la década de los 70, especialmente dentro del campo de la economía del

trabajo, materializadas inicialmente en los planteamientos de Michael Piore (1979), enfatizan el excesivo empirismo y la falta de sistematización teórica de la TCH. Atacan también su método de partir de supuestos cuyo realismo no se cuestiona, para deducir hipótesis empíricamente contrastables, es decir, por adoptar la *metodología de la economía positiva* de Milton Friedman (1967).

Sin embargo, la crítica de Piore no se limita a tales aspectos metodológicos, en realidad lo que critica es la posición de la *Escuela de Chicago* de excesivo énfasis en el comportamiento *instrumentalista* de los individuos, suponiendo que éstos actúan según una capacidad de distinción precisa entre medios y fines, seleccionando los medios que satisfacen más eficazmente los fines, todo ello independientemente de la conducta de los demás individuos.

En otras palabras, lo que se está poniendo en relieve es la importancia de tener en cuenta las interdependencias de utilidades en el mercado de trabajo. Este tipo de mercado *no es susceptible de ser analizado como cualquier otro, debido a que el supuesto de independencia de las funciones individuales de utilidad no es válido* (Piore, 1979).

Las diferencias de cualificación entre los trabajadores y en sus posiciones relativas en el mercado de trabajo, son interpretadas como resultado de opciones

exclusivamente individuales y no como condiciones derivadas de procesos sociales, económicos, históricos y culturales, característicos de cada entorno en cada momento.

Para la TCH, los trabajadores se convierten en capitalistas, lo que recoge la idea de Samuelson (1957) que, en la teoría neoclásica, es irrelevante que sean los capitalistas los que contraten a los trabajadores o que sean estos últimos los que alquilen el capital. El capital humano es, en este caso, un capital en el sentido neoclásico, un activo que da derecho a la percepción de una renta futura, pero cuya propiedad no es relevante para el análisis económico (Toharia, 1994). El posible carácter social o clasista del trabajo y de la cualificación desaparecen y estos fenómenos son llevados al terreno de la decisión independiente de los individuos.

#### **2.2.10 - La crisis del fordismo y la búsqueda de la flexibilidad**

Como llama la atención Harvey (1990) el modelo productivo basado exclusivamente en los postulados *fordistas* ya presentaba, por lo menos desde mediados de los años 60, señales de graves problemas en su funcionamiento. Esta forma de organización de la producción no fue capaz de ofrecer respuestas efectivas y consistentes a los nuevos desafíos económicos; de acuerdo con el autor la palabra que mejor traduce tales dificultades es *rigidez*.

Rigidez en las inversiones de capital fijo de largo plazo en los sistemas de producción en masa, en los mercados financieros y en los contratos de trabajo. Las tentativas de solucionar tales rigideces - flexibilizar las relaciones de trabajo - solían encontrar fuerte resistencia por parte de los trabajadores.

Boyer (1992) muestra con datos macroeconómicos que, desde finales de los años 70, los aumentos de productividad se sitúan por debajo de los incrementos salariales o del PIB en prácticamente todos los países avanzados (*in* Lope, 1996). Cuando la aplicación de los criterios *fordistas* a la actividad económica ya no proporcionaba los avances en la productividad en que se basan el modelo, su crisis es un hecho y, de este modo, la propia crisis económica sería una muestra de la experimentada por el *fordismo*.

Además de la ralentización en los incrementos de productividad, otros factores apuntan la necesidad de transformar o retocar - según las voces - el *fordismo*.

El cambio tecnológico, la automatización, la búsqueda de nuevas líneas de productos y nichos de mercado, la dispersión geográfica hacia zonas donde las relaciones de trabajo pudieran ser menos rígidas, las fusiones y las medidas para disminuir el tiempo de retorno del capital, son acciones que pasan a ocupar un lugar destacado en las estrategias corporativas, dirigidas a corregir la tendencia a una crisis sistémica.

Las medidas de lucha contra las rigideces de los mercados de trabajo en países centrales, han llevado a prácticas cada vez más alejadas de los principios de la administración científica. En los estudios realizados por Madge (1963), por ejemplo, se identifica la necesidad de combatir el sindicalismo en los Estados Unidos mediante el rediseño estructural de las organizaciones y de la expansión de los límites geográficos de la producción.

Varios autores han trabajado con ideas similares con el objetivo de ofrecer alternativas viables a los problemas existentes. Los estudios más destacados en este campo son los dirigidos a la cuestión de la cualificación de los recursos humanos como, por ejemplo, los esquemas de formación de directivos subalternos y supervisores, las proposiciones de la Escuela de la Auto-Realización (EAR) - comentadas en el apartado 2.2.7.2 -, y la defensa del *enriquecimiento de los puestos de trabajo*, en la Teoría de la Higiene de la Motivación de Herzberg (1966).

De acuerdo con esta última, los puestos de trabajo se expanden mediante la reintegración de funciones antes separadas, de la extensión del ciclo de trabajo u otorgando mayores niveles de delegación de oportunidades de toma de decisiones por parte de los empleados.

Otros autores (e.g., Trist et alli, 1963) fomentan una nueva visión de la organización como un *sistema socio-técnico*. La esencia de la idea es la aceptación de que, para cumplir su tarea básica, los componentes

técnicos y sociales del sistema global deben ser diseñados para que se tengan en cuenta mutuamente. No es la tecnología nueva que condiciona la postura de los trabajadores, sino que las nuevas posturas y las nuevas técnicas se diseñan paralelamente una a la otra, con el fin de conseguir el máximo rendimiento de ambas en conjunto.

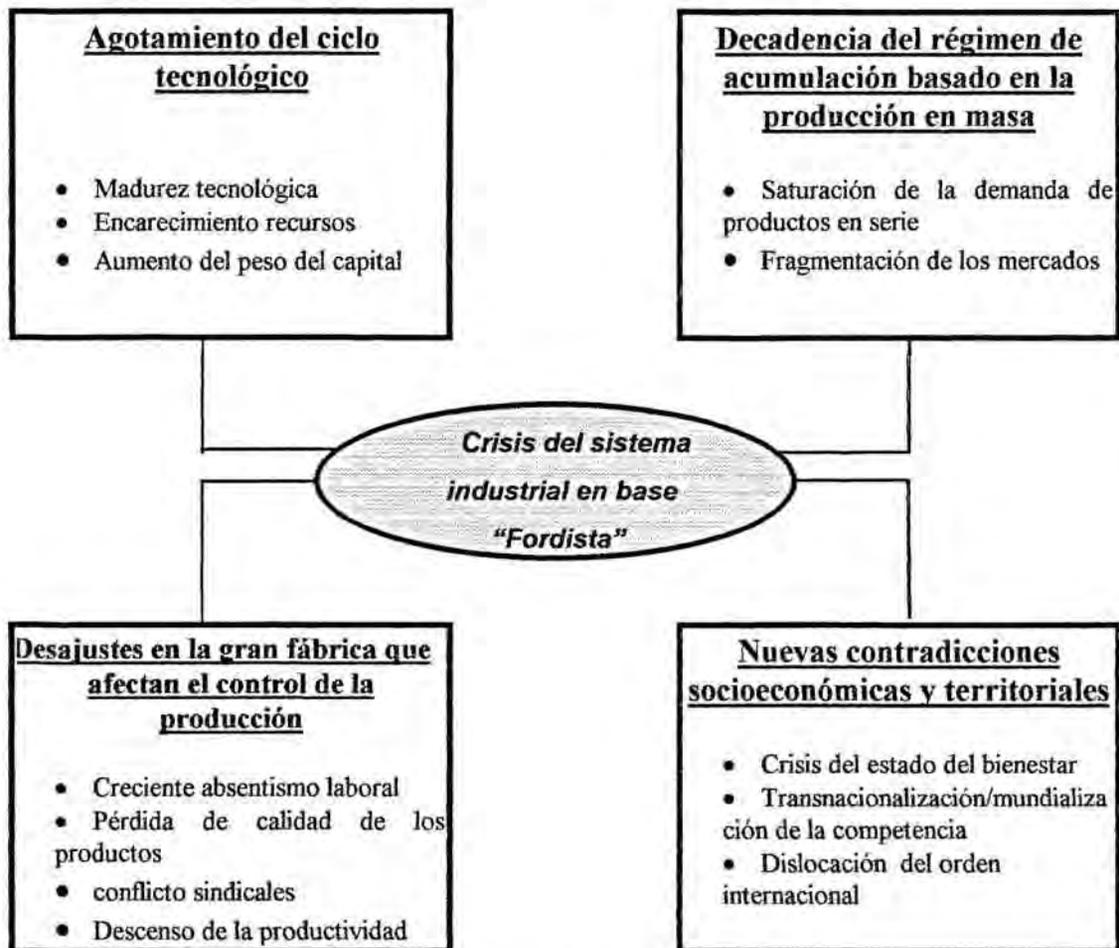
Seguramente, una de las más importantes aportaciones en esta línea de investigación la hizo el Instituto Tavistock de Londres, con base a la idea de los *grupos semiautónomos*. El principio es que en tales grupos las etapas del trabajo sean reagrupadas, formando una *tarea global lógica* que puede ser desarrollada con una interferencia mínima de los niveles de control gerencial, elevando el nivel de autonomía de los trabajadores.

Una de las figuras clave de la Escuela de Tavistock, Eric Trist, ha desempeñado un papel decisivo en lo que se dio a conocer como *Quality of Working Life Movement* - QWL - *Movimiento por la Calidad de la Vida Laboral*, una iniciativa liderada por académicos reformistas que recomendaban la democratización de los lugares y las relaciones de trabajo.

Genéricamente, y desde ópticas muy diferenciadas, se puede decir que son enfoques que han buscado explicaciones y soluciones a la evidente crisis del capitalismo (Aglietta, 1979; Amin y Goddard, 1986; y otros).

El esquema de la figura 2.2 sistematiza los principales elementos de la referida crisis, tanto en su dimensión interna como externa, y que han servido de base para las interpretaciones comentadas.

**Figura 2.2**



Fuente: Adaptado de Boyer, 1994 in Méndez, 1996

Los problemas y contradicciones que se manifestaban en el funcionamiento del sistema capitalista se expresaban, básicamente, en el aumento de los costes sociales de producción - tanto directos como indirectos - contribuyendo a una progresiva reducción de la tasa de crecimiento y a un incremento en el déficit público, en

definitiva: estableciendo un cuadro de crisis en el llamado *Estado del Bienestar*. Una crisis que ha tenido como respuesta directa la creciente aplicación de políticas de austeridad, basadas en la disminución de los gastos públicos y en el aumento de la presión fiscal.

Las empresas para lograr el éxito efectivo en el control de nuevos mercados, en este contexto, tuvieron que adaptarse a esta realidad, buscando actuar según estrategias de competencia que permitieran ampliar las dimensiones de los mercados, es decir, operando a una escala mundial.

Las transformaciones en el modo de producir los bienes y servicios como resultado de las nuevas formas de competencia, han dado lugar al uso, a veces confuso, de expresiones tales como *neofordismo* (Aglietta, 1979; Sabel, 1989), *postaylorismo* o *postfordismo* (Jacot y Lajoine, 1988) nueva estructura social de acumulación (Reich, 1983), entre otros, para expresar una realidad productiva diversa y más o menos alejada de los cánones clasificados anteriormente como *fordistas*.

Algunas veces tan alejados que se puede interpretar como la gestación de un modelo alternativo al *fordismo* clásico, como paradigma productivo: así sucede con las formulaciones acerca del *toyotismo* y de la *especialización flexible*, que trataremos en próximo apartado. Desde concepciones y perspectivas teóricas bien distintas, todos estos términos y conceptos remiten a una

misma cuestión: el modelo *fordista* no funciona como antes o, al menos, no todos sus criterios son igualmente válidos en el actual contexto.

Las transformaciones en marcha - que inciden sobre el trabajo y las cualificaciones - afectan y se ven afectadas por las nuevas formas de organizar la producción y el sistema de trabajo, con mayor o menor énfasis dependiendo del caso. Tales transformaciones van acompañadas por cambios paralelos que se dan en el mercado de trabajo, en la características de los recursos humanos, en los mecanismos de representación sindical, en el estado de las relaciones laborales y en las políticas económicas gubernamentales.

No es nuestra intención tratar de la totalidad de éstos cambios, nos concentraremos en una cuestión que forma el eje en torno al que se articulan buena parte de las actuaciones empresariales frente a la crisis del *fordismo*: la búsqueda de cierto grado de *flexibilidad* en la producción industrial. Un movimiento que se asocia directamente con las innovaciones técnicas y organizativas y que, con frecuencia, ha coadyuvado a diferenciar grandemente las condiciones de trabajo de distintos grupos de trabajadores asalariados (Lope, 1996).

#### 2.2.10.1 - Flexibilidad, recualificación y nuevas formas de organización de la producción

Como hemos visto en el apartado anterior, las limitaciones del *fordismo* en generar respuestas

satisfactorias a los nuevos desafíos económicos, ha suscitado, tanto desde las perspectivas teóricas, como desde las prácticas organizativas de las empresas, movimientos alternativos a la producción estandarizada y a la rígida disciplina de la producción en masa.

Las formulaciones iniciales de Piore y Sabel (1990), sugieren que la salida para la crisis exige un cambio en el paradigma tecnológico y un nuevo sistema de regulación. La idea es de una vuelta a la producción artesanal, que según los autores ha demostrado ser *esencial para la prosperidad*.

Más recientemente, tales concepciones han sido objeto de críticas por su excesivo énfasis en un cambio sistémico en la forma de producir y organizar la producción. Sin embargo, la adopción de nuevas formas de producir, menos rígidas y más participativas, parece realmente haber contribuido a la superación, al menos parcial, de muchos de los problemas detectados en décadas anteriores, principalmente los relacionados a las rigideces en los mercados de trabajo.

La adopción por parte de las empresas de lo que la Unión Europea<sup>1</sup> llama de *formas atípicas de trabajo* ha ganado terreno frente a los tipos más convencionales de contratación y empleo.

---

<sup>1</sup> - Nos referimos al Informe resultante de la Encuesta sobre los Trabajadores Europeos, mencionado por Hakim, 1991.

La idea de la existencia de un modelo de firma flexible, como el planteado por Piore y Sabel, ha generado, como comentamos, una gran cantidad de críticas. Sus aportaciones esenciales están dirigidas a la controversia sobre si el aumento del trabajo a tiempo parcial, de las contrataciones temporales y del autoempleo, constituyen estrategias deliberadas para crear empleo flexible o si son el resultado de un alto índice de paro, de la influencia decreciente de los sindicatos, y de otros factores que escapan al ámbito de control de la dirección de las empresas.

Justamente por eso, hace falta definir el concepto de flexibilidad al cual haremos referencia de aquí en adelante. No existe un acuerdo explícito acerca de ese concepto, aunque la mayor parte de la definiciones consultadas resaltan dos cuestiones esenciales:

- a) Primero: Que la búsqueda de flexibilidad es una estrategia empresarial que se plasma en unas prácticas concretas de gestión y administración de la producción.
- b) Segundo: Que el objetivo de dicha estrategia es ajustar la organización a un entorno cambiante (Coller, 1997).

Trouvé (1989) entiende que la flexibilidad es *el conjunto de dispositivos puestos en práctica por una organización productiva - a escala micro o macroeconómica*

- para controlar las incertidumbres y las fluctuaciones de los medios a los que se enfrenta. En este sentido, la flexibilidad se constituye en las formas en que las direcciones empresariales responden para tener más control sobre el entorno que les rodea.

Para Streek (1986) la flexibilidad hace referencia a la capacidad general de las empresas para reorganizarse en repuesta directa a las fluctuaciones del entorno. Al tiempo que para Regini y Sabel (1989) la flexibilidad es la capacidad - de las empresas - de adaptación rápida a la creciente inestabilidad del mercado o, para ser más preciso, una capacidad de utilizar máquinas y trabajadores en diferentes combinaciones para hacer frente a los cambios en el nivel y la composición de la demanda.

La definición de flexibilidad presentada en el Informe Dahrendorf de la OCDE (1986) es una de las más generalistas y globalizadoras y entiende el fenómeno como la capacidad de adaptación al cambio de los sistemas, las organizaciones y los individuos, adoptando nuevas estructuras y nuevas formas de comportamiento.

Resumiendo las ideas expresadas en estos planteamientos, podemos finalmente entender la flexibilidad como un conjunto de prácticas empresariales que se potencializan con el objetivo de adaptar la estructura organizativa a un entorno en constante mutación.

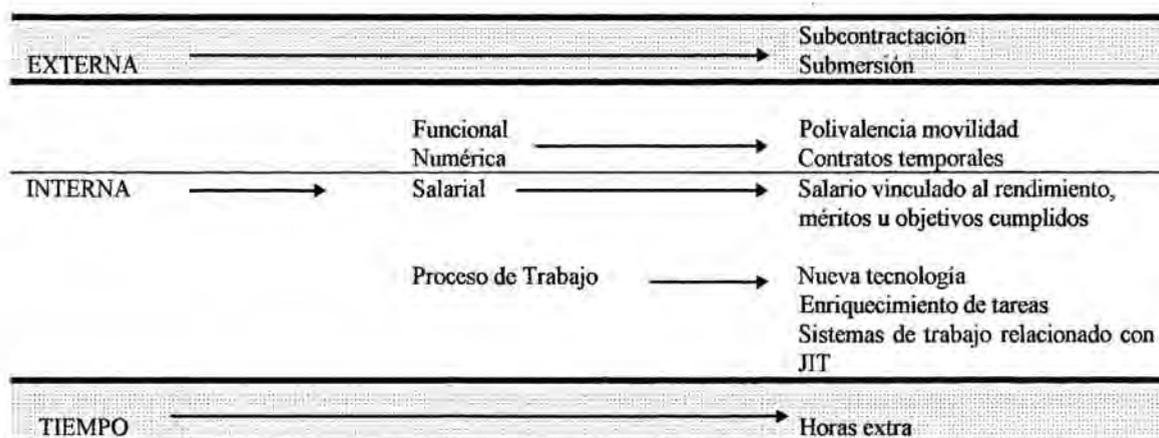
La flexibilidad debe ser entendida, en este sentido, como un fenómeno polimórfico, que engloba prácticas de naturaleza diferentes. La forma en que una organización productiva se flexibiliza, depende de las condiciones específicas de cada entorno y coyuntura, lo cual impide hacer clasificaciones rígidas para la globalidad de las empresas.

Por ese motivo, y siguiendo la línea de Coller (1997), sintetizaremos la vertiente descriptiva de Atkinson (1984) y de Streeck (1986) respecto a la flexibilidad, donde los autores dividen el concepto en tres dimensiones: flexibilidad *externa*, *interna* y flexibilidad del *tiempo* (cuadro 2.3).

- a) El primer tipo, flexibilidad externa, hace referencia a los procesos de externalización productiva.
- b) El segundo, la flexibilidad interna, se refiere a la diferenciación entre cuatro áreas:
  - La flexibilidad funcional.
  - La numérica
  - La salarial.
  - La que afecta al proceso de trabajo.
- c) El tercer tipo, la flexibilidad del tiempo, se refiere a la práctica de alargar - o reducir - la jornada laboral.

**Cuadro 2.3**

Dimensiones e indicadores de la variable "flexibilidad"



Fuente: Coller, 1997

El último tipo de flexibilidad, la del tiempo, suele ser el más común, sobre todo a través del recurso a la jornada parcial, con alcances variables según el caso (E.A.P.M., 1996). La flexibilidad en la jornada, en líneas generales, puede aún dividirse en cuatro modalidades predominantes:

- a) La flexibilidad en la cantidad y distribución de las horas trabajadas: Que puede traducirse en trabajo a tiempo parcial, trabajo compartido, horario flexible - incluidas las horas complementarias con descanso compensatorio - cómputo anual de horas trabajadas, jornada diaria de horas trabajadas; jornada diaria flexible, trabajo por trimestres, horas extras, trabajo por turnos y otras formas.
- b) Flexibilidad en la forma contractual: Correspondiente a prácticas de trabajo no permanente - temporal,

ocasional, de duración determinada - y subcontratación.

- c) Flexibilidad en la duración de la vida laboral.
- d) Flexibilidad relacionada con el centro de trabajo: el teletrabajo, por ejemplo.

Los problemas más frecuentes en el proceso de implantación de flexibilidad laboral, relatados por Hutchinson y Brewster (1995), corresponden a los aspectos siguientes:

- a) Dificultad de comunicación entre los agentes/trabajadores; debido a la pérdida de contacto entre los compañeros de trabajo, ya sea porque los empleados trabajan en casa, ya sea por ausencias del trabajo más largas del habitual - trabajo a tiempo parcial o trabajo por turnos.
- b) Dificultad en convencer a los mandos de las ventajas del trabajo flexible; sobre todo cuando los programas generan ciertas dificultades organizativas. El trabajo flexible sólo puede tener éxito cuando los mandos responsables de su puesta en práctica están dispuestos a participar como los demás.
- c) Dificultad en la formación; tanto de los que participan en el trabajo flexible - por ejemplo, los trabajadores a tiempo parcial pueden tener dificultades para asistir a los cursos durante una semana entera - como de los mandos que dirigen a esos trabajadores. Además, a menudo el coste de la

formación aumenta considerablemente; por ejemplo, en el caso del trabajo compartido.

Otros problemas de carácter más general pueden ser: los obstáculos legales; la inseguridad; la resistencia de los sindicatos; los problemas relacionados con el status social - algunos empleados tienen dificultades para adaptarse, por ejemplo, los empleados de más edad.

Las dificultades aquí resumidas pueden encontrarse básicamente en la puesta en práctica de muchos de los tipos de flexibilidad. Por ejemplo, el teletrabajo conlleva dificultades particulares para su gestión, tal como la falta de control del flujo de trabajo. En estas circunstancias, el directivo puede seguir desempeñando un papel de asistencia y capacitación próximas a prácticas anteriores de control de la producción.

Desde el punto de vista de los empleados, el desconocimiento sobre la totalidad del proceso de flexibilización puede traer ciertos temores asociados a promociones y algún tipo de retraso en la vida profesional. Igualmente, se pueden perder los elementos sociales del trabajo, a menos que se den pasos positivos para solucionar ese problema.

En la industria automovilística en Brasil, por ejemplo, el proceso de introducción de métodos flexibles, estudiado por Humphrey (1993), parece haber conllevado beneficios para los trabajadores en tres áreas a las que tradicionalmente han concedido prioridad: la estabilidad

en el empleo; el control del poder arbitrario de los supervisores de primera línea y; la mejora de los salarios y la promoción.

En consecuencia, hay que preguntarse ¿ por qué la patronal brasileña no es capaz o no desea imponer las severas condiciones de trabajo de algunas fábricas del norte de México y en las japonesas instaladas en los EE.UU ? La movilidad laboral es relativamente baja en Brasil, país que además se encuentra en periodo recesivo; cabría esperar, por lo tanto, que la patronal se encontrase en una situación favorable para imponer acuerdos que la beneficiaran.

No obstante, cuatro factores son apuntados por Humphrey (1993) como inhibidores de la actuación de la patronal.

- a) Primero, el interés de mantener a los sindicatos lejos de las fábricas. Un medio de conseguirlo es anticipándose a las demandas sindicales, ofreciendo salarios y condiciones de trabajo favorables.
- b) Segundo, una cierta preocupación por la reducción de la rotación laboral.
- c) Tercero, la relativa escasez de mano de obra cualificada. La mano de obra es abundante en Brasil, pero su nivel educativo general es bajo. Las empresas que implantan métodos flexibles aspiran a emplear a trabajadores que al menos tengan un certificado de enseñanza primaria - ocho años -, pero el sistema

educativo no produce el número necesario de trabajadores en esas condiciones<sup>2</sup>. Las empresas que quieren mejorar el nivel de formación de la mano de obra deben invertir en educación para adultos y en cursos cortos;

- d) Cuarto, todas las fábricas estudiadas eran centros de trabajo preexistentes. Los administradores de las empresas se han visto obligados a modificar los modelos de trabajo de la mano de obra con la que ya contaban y esto habría, según las conclusiones de la investigación, limitado los logros alcanzados.

Las relaciones flexibles de producción no son estáticas, por el contrario, suelen pasar por procesos de adaptación a los entornos dónde son aplicadas, perdiendo parte de sus características primarias y adquiriendo nuevas; por veces dando origen a un modelo híbrido.

Los movimientos de reorganización de los sistemas productivos, en base a nuevos criterios de flexibilidad, variabilidad y versatilidad en la producción, parecen contribuir a una transformación tecnológica y organizativa de empresas en sectores y espacios en concreto.

Esto, juntamente con los nuevos criterios de gestión, favorecen la emergencia de nuevas cualificaciones, la recualificación de algunas tareas o

---

<sup>2</sup> - En el estudio realizado por Humphrey en Brasil, las mayores críticas de los directivos contra el gobierno versaban sobre las insuficiencias del sistema educativo en general.

bien la simple reciclaje de parte de los recursos humanos.

Concretamente, los factores que dan origen a los procesos de recualificación en las empresas aparecen ligados a elementos diversos, tales como la tecnología, la organización del trabajo, los nuevos conceptos de producción y los nuevos productos (Lope y Artiles, 1993).

La recualificación derivada de las prácticas flexibles de producción no son, sin embargo, una recuperación pura y simple de *oficios*, hoy quizás irrecuperables por la evolución tecnológica. Se entiende recualificación como siendo la *mejor gestación de nuevas capacidades globales para el desarrollo de tareas que permiten una progresión profesional, mayor autonomía, iniciativa, responsabilidad, empleo de criterios propios, discrecionalidad en el puesto de trabajo, recurso a la inteligencia y a la capacidad de abstracción.*

Definida de ésta manera, la recualificación puede traducirse en cambios en los perfiles profesionales requeridos por las empresas. Los nuevos perfiles comportan exigencias tales como la capacidad de lectura de códigos y planos abstractos, de idiomas para aplicar a los manuales de las máquinas, de toma de decisiones a partir de indicadores de las pantallas y paneles de mando, capacidad de análisis e interpretación de situaciones e, incluso, nuevos requerimientos de

comunicación, liderazgo y motivación para trabajar en grupos y en equipos.

Sin embargo, este no es un proceso que se aplique uniformemente, o sea, no puede ser atribuido de forma generalizada a todos los trabajadores de todas las empresas, incluso las más innovadoras. Muy al contrario, la recualificación aparece de forma segmentada y selectiva (Lope y Artiles, 1993) restringida a equipos, grupos y profesionales o en localizaciones que ocupan lugares estratégicos en la conformación competitiva de las empresas.

El segmento de trabajadores recualificados, suele corresponder a los que ya presentaban condiciones de capacitación mediana o elevada, como forma de facilitarles la adquisición de nuevos conocimientos. Por lo general, se trata de segmentos pequeños y con tendencia a tener relaciones laborales individualizadas o en grupos, al margen de los sindicatos.

El contrapunto a este nuevo mundo de trabajadores recualificados, es el contingente de excluidos del proceso: los *perdedores*. Trabajadores de producción y administrativos, con bajas cualificaciones y, por lo general, edad avanzada, que sólo reciben un reciclaje o adiestramiento puntuales con motivo de la introducción de una nueva tecnología. También en este grupo están los jóvenes con contratos temporales y breves períodos de

estancia en las empresas, lo que dificulta el aprendizaje.

Además, existen determinados colectivos de trabajadores con cualificaciones medias, e incluso algunos de ellos altas, que al no formar parte del núcleo estratégico de la empresa, ven erosionadas sus cualificaciones y, al mismo tiempo, sus posibilidades de ascenso profesional.

Tal segmentación se explica en parte por la coexistencia de viejas y nuevas formas de organización del trabajo dentro de una misma estructura empresarial, distribuidas de acuerdo con las necesidades estratégicas dictadas por la competencia.

En muchos sectores, la combinación de métodos de producción flexibles y de trabajo organizado esencialmente con base a criterios *fordistas* - asociados a la diferenciación en las localizaciones - es un factor de generación de ventajas competitivas derivadas de estrategia dirigida, al mismo tiempo, a la reducción de costes y a la diferenciación.

En suma, los recursos humanos parecen asumir una mayor importancia en la reestructuración productiva hacia un sistema volcado a la calidad.

**Cuadro 2.4**

Producción flexible - Transición de acuerdo con los tipos de estrategias

Pasado	Futuro	Objetivos/Resultados
<b>Estrategias de Producción</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Series largas, productos no diferenciados</li> <li>• Producto, precio</li> <li>• Control de calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Series cortas, productos a la carta</li> <li>• Soluciones, servicios</li> <li>• Evaluación de productividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos personalizados</li> <li>• Plusvalía por calidad, la fiabilidad, la productividad</li> <li>• Prioridad similar acordada para la creación, la producción y el suministro</li> </ul>
<b>Estrategias de Fabricación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen, escala</li> <li>• Consumo de materias primas</li> <li>• Robótica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapidez, tiempos de respuesta</li> <li>• Flexibilidad</li> <li>• Logística, dinámica de flujos, creación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción rápida de nuevos productos</li> <li>• Equipamientos con múltiples usos</li> <li>• Concepción destinada a reducir los procesos de manipulación, los movimientos y el transporte</li> </ul>
<b>Estrategia Organizativa</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compleja</li> <li>• Jerárquica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización</li> <li>• Autonomía, responsabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar alteraciones, disfuncionamientos, averías</li> <li>• Mejores soluciones por proximidad a los problemas</li> </ul>
<b>Estrategia de Mercado e Inversiones Directas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercados locales, nacionales</li> <li>• Subcontratación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercados mundiales</li> <li>• Redes de colaboradores</li> <li>• Inversiones directas en los mercados claves</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos y productos, servicios, mercados diferenciados</li> <li>• Riesgos distribuidos, participación</li> <li>• Acceder directamente a los nuevos mercados</li> </ul>

Fuente: OCDE, 1989

En el cuadro 2.4 recogemos los principales cambios en cada una de las partes de las estrategias de las empresas industriales.

La recualificación y la formación profesional tienen, en este escenario, una función especial, dirigida a adecuar las capacidades individuales y colectivas a las nuevas necesidades de la producción.

Sobre la base del concepto de flexibilidad analizado, comentaremos a continuación dos formas concretas de cambio en la forma de organizar las acciones productivas, como son los casos de la especialización flexible y del toyotismo.

#### Flexibilidad, innovación y cualificación en los modelos alternativos al fordismo: la especialización flexible y el toyotismo

Dentro de las prácticas de producción llamadas flexibles, ya muy estudiadas por varios autores (Storper y Christopherson, 1987; Rosanvallón, 1987; Amin y Robins, 1990; Coriat, 1991; Bonazzi, 1993 y otros), debemos destacar algunos elementos que nos sirven para entender la esencia de estas formas de organización de la producción, y sus implicaciones sobre los cambios en las exigencias de cualificación de los recursos humanos.

Entre tales formas de gestión de la producción, nos detendremos a comentar las dos experiencias que se recogen en los enfoques del *toyotismo* y de la *especialización flexible*. La razón es que ambos se (auto)presentan como alternativas más elaboradas a la

producción en masa y, al mismo tiempo, incluyen buena parte de las transformaciones que se detectan en el mundo de la empresa, y que sirven para que varios autores defiendan la tesis de un proceso de recualificación de los recursos humanos, frente a una fase de profunda descualificación, considerada típicamente de recorte *fordista*.

En ambos casos, especialmente en el toyotismo, destacan los sistemas dirigidos a ajustar los *stocks*. Su finalidad en general es obtener una mejor adaptación a la demanda y evitar los costes resultantes de la inmovilización de materias primas y/o productos acabados.

### **Cuadro 2.5**

#### **Concreción del neofordismo/postfordismo en el nivel de los puestos de trabajo**

---

Automación/tecnología flexible: producción en serie/lotes

Movilidad

Según Aglietta

Descualificación

Homogeinización de tareas

Según Coriat y Kern y Schumann

Nuevos tipos de trabajadores

Perdedores

Ganadores

Rotación de puestos - requiere movilidad y polivalencia

Enriquecimiento del trabajo

Nuevas formas de trabajar

Más trabajo indirecto

Menos trabajo directo

Más integración de tareas administrativas

Grupos semiautónomos de trabajo - Aglietta

Más autonomía para el trabajador/a

---

Fuente: Coller, 1997

En el caso de los suministros, comporta una relación estrecha con los proveedores, en muchas ocasiones con

soportes informáticos para la tramitación de los pedidos en tiempo real. No es el caso aquí de describir detalladamente ni la *especialización flexible* ni el *toyotismo*, pero conviene apuntar los principales aspectos que puedan interesar a nuestro tema de investigación.

### Los principios de la especialización flexible

Al igual que algunos autores inscritos en la tradición de la Escuela de la Regulación, la Escuela Liberal entiende que el nuevo escenario productivo emergente es el resultado de la crisis del sistema de producción en masa<sup>3</sup>. Según Piore y Sabel (1990), así como otros autores que les han seguido<sup>4</sup>, la relación estrecha entre la producción y el consumo que se había mantenido estable durante el *fordismo* por su efecto de retroalimentación, entra en un período de convulsiones: la crisis económica generó unas *perturbaciones [que] socavaron unas instituciones ya de por sí frágiles, y éstas tambaleantes instituciones redoblaron los efectos de las perturbaciones. [En consecuencia] las empresas, que se habían acostumbrado a la estabilidad, se encontraron de repente luchando por la supervivencia en un mundo cada vez más incierto* (Piore y Sabel, 1990).

De acuerdo con la interpretación *institucionalista*, comentada por Coller (1997), la crisis obliga a un cambio

---

<sup>3</sup> - Piore y Sabel entienden que las "nuevas" formas de producción son una estrategia de salida de la crisis que configura una forma de regulación socioeconómica

<sup>4</sup> - Véase Sabel (1986); Tolliday y Zeitlin (1987); Colecchi (1988), analizando los vínculos entre economía informal y especialización flexible; o Sabel y Zitlin (1985); entre otros.

de estrategias, impulsando a las empresas a dos tipos de comportamiento. De una lado, la expansión de la producción en serie hacia países del Tercer Mundo para crear una suerte de *keynesianismo multinacional*, a través de la reactivación de la demanda de productos básicos en los países menos desarrollados.

De otro, y en la que ponen más énfasis Piore y Sabel, la *especialización flexible* o lo que es el mismo, las *economías regionales*. Los autores entienden que de la misma manera que la primera ruptura industrial ha significado la transición de una forma artesanal de producción a una producción en masa, la segunda marca la transición del *fordismo* a la *especialización flexible*. Se entiende que esta forma de organizar la producción se caracteriza por su flexibilidad y por la necesidad de cooperación para enfrentar las incertidumbres del mercado.

Se concibe un sistema de producción que se basa en un equipo flexible - polivalente; en unos trabajadores cualificados, y en la creación, por medio de la política, de una comunidad industrial que sólo permita las clases de competencia que favorecen la innovación (Piore y Sabel, 1990).

La *especialización flexible*, por tanto, sería una estrategia productiva diferente del modelo de producción en masa, basada en una nueva forma de producir y en el uso de nuevas tecnologías programables - adaptables - por

empresas capaces de proveer productos variados a un mercado cada vez más volátil y fragmentado.

El modelo de la *especialización flexible* se basa, en resumen, en cuatro aspectos fundamentales:

- a) El primero se refiere a la producción en el centro de trabajo. Según Piore y Sabel (1990), la *especialización flexible* significa el retorno a la producción artesanal a través del ordenador, lo que es visto como un avance hacia la recualificación.
- b) El segundo punto corresponde a los nuevos requerimientos demandados a la fuerza de trabajo. Una de las principales ideas es la de que en la medida en que la demanda de bienes es cambiante, la organización debe cambiar también, como forma de adaptarse y ser suficientemente flexible como para enfrentar la competencia. En este sentido, los requerimientos de fuerza de trabajo se centran en una mayor polivalencia y en aceptar una mayor movilidad al objeto de poder ser cambiado de puesto de trabajo en función de las demandas de la producción.
- c) El tercer elemento está asociado con los tipos de relaciones laborales que se desarrollan y que están dirigidas a la cooperación y no al conflicto. Es la cooperación que hace posible resolver los problemas que conlleva la introducción de métodos flexibles de producción.

d) Cuarto, en la especialización flexible las relaciones interempresariales dejan de estar caracterizadas por el principio de control y pasan a regirse por la cooperación, que descansa en relaciones de confianza. La consecuencia es la formación de redes de empresas, donde el distrito industrial es visto como la unidad geográfica fundamental de la nueva economía regional.

### **Cuadro 2.6**

#### Concreción de la especialización flexible en el nivel de los puestos de trabajo

---

Maquinaria flexible  
Relaciones cooperativas centro-subcontratadas  
Redes de empresas  
Conexión con las instituciones locales

Cooperación supervisores-trabajadores en la solución de los problemas  
Relaciones laborales cooperativas antes que conflictivas  
Negociación colectiva  
Formación para la polivalencia de los trabajadores  
Reintegración de tareas fragmentadas - recualificación  
Autonomía de las plantas y de sus *managers*

---

Fuente: Coller, 1997

A pesar del triunfalismo de los autores de la especialización flexible, esa concepción es cuestionable en su propia configuración como alternativa global al sistema de producción en masa (Lope, 1996). No todos los mercados se fragmentan y precisan de una producción diversificada, y el análisis que realiza de determinadas formas de interacción entre empresas pequeñas y medianas - como en los mencionados distritos industriales - no contempla la frecuente dependencia de éstas respecto a las grandes firmas.

También es cuestionable en los requerimientos de cualificación que sugiere. En este sentido, hacemos nuestra la observación de Wood (1989) cuando indica que la flexibilidad en la producción y el uso flexible de nuevas tecnologías no comporta, necesariamente, el aumento de las cualificaciones; sino a veces todo lo contrario.

En definitiva, parece muy difícil aceptar que estemos ante una alternativa clara a la forma de producción en masa. En cambio, es evidente que el *fordismo* o al menos algunos de sus características esenciales, está experimentando transformaciones importantes. Su profundidad y extensión está todavía por ver.

Parece indudable que la descentralización productiva es hoy uno de los procesos de respuesta empresarial que, junto con la mundialización y el desarrollo tecnológico, más influye en la definición de una nueva lógica productiva y territorial de la industria. Resulta, en cambio, más discutible la afirmación de que esto supone un nuevo modelo de acumulación en que se sustituyen las formas de organización heredadas de la fase *fordista*, al tiempo que se reducen de modo espontáneo algunas de las contradicciones inherentes al propio sistema.

Con una gran variedad de matices, los enfoques críticos coinciden en afirmar que el principal problema de la tesis de la *especialización flexible* consiste en

tomar uno de los componentes del actual proceso de reestructuración productiva y convertirlo en el elemento clave de una supuesta ruptura entre las fases *fordista* y *postfordista* (Amin y Robins, 1991).

Los propios Piore y Sabel han señalado, más recientemente, que es *razonable pensar que la especialización flexible y la producción en masa podrían combinarse en una economía internacional unificada* (Piore y Sabel, 1990).

De forma general, los enfoques del *toyotismo* y de la *especialización flexible*, convergen hacia un punto en común, el de reconocer en estas *nuevas formas organizativas* un proceso de aumento de la cualificación de los trabajadores.

Detectan el surgimiento de nuevas formas de gestión de los recursos humanos no orientadas a la intensificación del control, sino al aumento de la polivalencia, de las exigencias de calidad en el trabajo, de la formación de círculos de calidad, del trabajo en equipo, etc. Detectan, en fin, la instauración de un nuevo régimen de producción, basado en las tecnologías de la información, donde se busca la cooperación de los trabajadores y desaparecen las rígidas estructuras de fases anteriores.

Además, resaltan la flexibilidad en el uso de los recursos humanos y en la organización de la producción como características inherentes al nuevo paradigma

productivo. Los trabajadores poseen disposición y adquieren capacidad para desempeñar una variedad de funciones y afrontar nuevas competencias, a medida que evolucionan las técnicas productivas.

De ahí, la tesis de que la innovación tecnológica aumenta las cualificaciones y de ahí, también, la preocupación en estimular el compromiso de los trabajadores con una producción eficaz y de calidad.

Sin embargo, parece, en nuestra opinión, que se trata de una concepción sobre la cualificación excesivamente reductora. La simple reunión de tareas antes separadas no es suficiente para que se caracterice una elevación de la cualificación. La idea de cooperación y de convergencia entre trabajadores y empresarios, aparece de modo recurrente, contemplándose un *status* de empleo estable y cualificado, para aquellos trabajadores que se implican y se consolidan en los mercados internos de trabajo de las empresas especializadas y flexibles.

Los autores y corrientes teóricas analizados interpretan los cambios en el mundo del trabajo en términos de flexibilidad, lo cual es visto como una transformación del modelo de producción en masas. Tal transformación se concreta en dos elementos clave: primero, la nueva tecnología y, segundo, en la flexibilidad en el uso de la fuerza de trabajo con diferentes niveles de cualificación.

## El toyotismo

El toyotismo o el sistema de producción *just-in-time* - *JIT/total quality control*, surge en los años de la posguerra, a través de los intentos de algunos fabricantes de automóviles japoneses - especialmente Toyota - de adaptar prácticas occidentales a las condiciones japonesas.

El término JIT hace referencia a la forma de organizar el proceso de trabajo y a las relaciones comprador-vendedor que se establecen entre las empresas; pero normalmente está rodeado y apoyado por un conjunto más amplio de prácticas relativas a capacidades, cualificaciones, relaciones entre dirección y los trabajadores y las condiciones del mercado de trabajo.

Una abundante bibliografía (Monden (1983), Suzaki (1985), Bonazzi (1993), Gardemia y Luna (1993), Lope (1996), Méndez (1996) y Coller (1997), entre otros) se ha interesado por el tema, y de la cual destacamos, de forma resumida, algunos aspectos que nos ayudan a comprender cuales son sus contornos esenciales:

a) Eliminación de los recursos redundantes considerados como despilfarro y la implantación de la producción ligera. Respecto al modelo *fordista*, el JIT requiere menos existencias, menos espacio, menos movimiento de materiales, menos tiempo para preparar la maquinaria, menos personal y tecnologías más austeras - taller

mínimo. El suministro *justo a tiempo* de las materias primas y componentes que se van a elaborar o ensamblar es la forma de conseguir esos objetivos. El JIT regula también la relación entre el cliente final y los programas de producción, que son elaborados al objeto de que presenten la mayor flexibilidad y sensibilidad posible a las variaciones del mercado.

b) Mayor grado de implicación de los asalariados en las decisiones relativas a la producción. Hecho que presupone una elevada capacidad profesional y de cualificación por parte de los trabajadores. Ésta no se limita a la destreza en las operaciones rutinarias, sino que se manifiesta también en la polivalencia de las tareas, en la flexibilidad de los equipos de trabajo y cuadrillas - que deben adaptarse constantemente a la variación de las tareas y del flujo de la producción -, en la decisión autónoma de interrumpir el flujo cada vez que se observan anomalías y defectos - a fin de eliminarlos de inmediato -, y en la colaboración de innovaciones tecnológicas y de materiales.

c) Mayor participación de los subcontratistas. Éstos no son elegidos en función de los costes de los pedidos individuales, sino que son seleccionados cuidadosamente dependiendo de su capacidad para colaborar con la empresa líder en un proyecto a largo

plazo que va desde la planificación de los detalles hasta su constante mejora a lo largo de los años.

- d) El objetivo de la Calidad Total, o bien el cero-defectos, sin aumento de los costes. Este objetivo se basa en la idea de que la eliminación de un defecto es tanto más económica cuanto más próxima está al momento en que se ha producido el defecto.

La consecuencia de estos cuatro puntos es que la noción de calidad se incorpora al proceso productivo con la progresiva eliminación de los controles *ex-post*. Las diversas fases de producción son también concebidas como una relación entre el proveedor y el cliente, regulada por la *autocertificación* de la calidad del material o de la prestación efectuada.

Para facilitar la consecución del objetivo se utilizan sistemáticamente diversos técnicos, metodológicos y sociales - rueda de Deming, diagramas de Ishikawa, Control Estadístico de Producción, Círculos de Calidad, etc..

Ouchi y Johnson (1978) ofrecen un listado de características básicas de los tipos ideales de empresa, "A" - modelo productivo americano - y "Z" - modelo aplicado en Occidente con base al modelo "J", japonés - de control organizacional, que reproducimos en el cuadro 2.7.

En el tipo "Z", el rasgo fundamental es el empleo prolongado, incluso vitalicio. Esta circunstancia

viabiliza una política de toma colectiva de decisiones, que se ve facilitada por una familiaridad con la unidad y las mayores posibilidades de aprovechamiento de la formación interna, entre otros.

### Cuadro 2.7

#### Tipos ideales de control organizacional

<b>TIPO A</b>	<b>TIPO Z</b>
◆ Empleo a corto plazo	◆ Empleo a largo plazo
◆ Toma individual de decisiones	◆ Toma colectiva de decisiones
◆ Evaluación y promoción frecuentes	◆ Evaluación y promoción poco frecuentes
◆ Evaluación explícita y formalizada	◆ Evaluación implícita e informal
◆ Carrera profesional a lo largo de una especialidad	◆ Carrera profesional transversal a varias especialidades
◆ Mayor identificación con la profesión que con la compañía por parte de los ejecutivos	◆ Relaciones integradas en el personal
	◆ Mayor identificación con la compañía que con la profesión por parte de los ejecutivos

Fuente: Garmendia y Luna, 1993

En contraste, el empleo a corto plazo exige la aplicación de técnicas de evaluación y promoción más formalizadas y que esta última sea más frecuente con el fin de rellenar repetidos vacíos. Una política de empleo estable aprovecha el recurso de la coordinación, fomenta la identificación con la compañía y las relaciones interpersonales al igual que entre secciones y departamentos, base para un proceso de aprendizaje colectivo. ¿cuales son las consecuencias de este tipo de organización directamente sobre el trabajo y las cualificaciones?

Podemos empezar reconociendo que en el JIT el trabajo se hace más responsable, una vez que las atribuciones de los trabajadores aumentan, pero también más comprometido; más flexible, pero más diligente; más de grupo, pero más controlable; menos burocrático, pero no menos vinculante en el plano de las relaciones internas de la comunidad de trabajo (Sugimori et al., 1977; Monden, 1983; Schonberger, 1982 y; Koike, 1988).

Adicionalmente, podemos decir que, respecto a la formación y a la cualificación profesional en el *toyotismo*, los trabajadores las reciben *mientras trabajan*, de forma más larga y más variada, para desarrollar la flexibilidad; por ejemplo, la capacidad de mantener y reparar la maquinaria, además de saber operarla. Pero la formación de la *capacidad del comportamiento* probablemente sea más importante que las cualificaciones técnicas. Se espera de cada trabajador tome muchas más decisiones que según los métodos *fordistas*.

Además, el sistema JIT necesita una plantilla - incluida la dirección - más informada para evitar la desorganización. En contra de la falacia - presente en la bibliografía temprana sobre el proceso laboral - de que el control y el conocimiento del proceso de producción son un diálogo de sordos entre la dirección y los trabajadores, la dirección también tiene que

participar más en lo que ocurre en la planta de producción.

Debido, justamente, a los largos periodos de formación mientras trabaja se hace importante para las empresas minimizar la renovación de la mano de obra y hacer un uso mucho mayor de las horas extra y del mercado de trabajo interno que las empresas tradicionales. Éstas suelen tener altos índices de rotación de mano de obra y recurren muchísimo al mercado de trabajo externo.

Los trabajadores centrales - *core workers* - en el *toyotismo* tienen más seguridad de empleo que los trabajadores subcontratados, siendo cada vez mayor ésta seguridad cuanto más cualificación y formación profesional posea el trabajador.

Uno de los límites más evidentes del sistema es que funciona sobre las bases de la tradición cultural japonesa y de una particular estructura de sus relaciones laborales. Según Coriat (1991), *el toyotismo utiliza técnicas de producción inherentes a la producción fordista*, adaptadas y potencializadas por la cultura japonesa.

Ocurre así, por ejemplo, con la reducción del tiempo empleado en el cambio de instrumentos y materiales, que el *toyotismo* alcanza por medio de los tradicionales estudios de métodos y tiempos. O, como muestran quienes lo analizan desde perspectivas menos positivas (véase Satoshi, 1993), con la aplicación de técnicas que

subordinan a la fuerza de trabajo a sus dictados, la haciendo dependiente de criterios de la dirección - integrándola de forma más o menos forzada o incentivada y reduciendo la capacidad de actuación colectiva.

Otro elemento, de mayor importancia aún es que, tal como comenta Lope (1996), el *toyotismo* emana de las grandes empresas japonesas que producen series amplias con pequeñas variaciones, en el marco de un tejido industrial donde el poder de las grandes corporaciones es muy elevado. El resto de las empresas, usualmente pequeñas y medianas, están sometidas al poder de las grandes.

Es un sistema creado en base a una fuerte dependencia de las grandes corporaciones sobre a las empresas satélite que, por lo general, emplean mano de obra de escasa cualificación y mantienen relaciones precarias de trabajo, con altas tasas de rotación de personal. En otras palabras, si este es el cuadro, la conformación del sistema apunta a una dicotomía creciente respecto a las condiciones de trabajo, de un lado, un centro compuesto de unas pocas grandes corporaciones con trabajadores casi vitalicios y en permanente formación y cualificación, y de otro, una periferia de empresas subcontratistas y subordinadas, empleando trabajadores de poca cualificación, que trabajan en condiciones muy inferiores que en el centro.

Si es así, ¿por que algunos autores que defienden ese tipo de sistema hablan de un proceso de aumento de las cualificaciones ?

¿Incluiría, en este caso, únicamente los trabajadores de empresas *centrales* de sectores *centrales* en países *centrales* ? Todo ello sin contar que la adopción de los métodos japoneses fuera de Japón no suelen estar basados en sus aspecto más favorables respecto a la cualificación y condiciones de trabajo. Y son las prácticas organizativas concretas de las empresas que dan la cuenta de las tendencias a las que apuntan las transformaciones en curso (Lope, 1996) y no las formulaciones puramente teóricas.

### **2.211 - Algunos comentarios sobre el futuro de la organización del trabajo**

Como hemos dicho al principio del capítulo, la economía ha pasado, a lo largo de la historia, por diversos procesos de transformación. Primero, hemos presenciado la mecanización de la producción y, posteriormente, su automatización, sobre todo de las manufacturas. La mecanización ha sustituido al trabajo humano basado, casi exclusivamente, en la fuerza muscular. Cuando la sustitución total no era posible, esta ofrecía al menos un apoyo al trabajo del hombre.

El proceso de automatización ha avanzado un poco más, no sólo sustituyendo en mayor grado a la fuerza de humana, sino también realizando procesos completos de

trabajo y determinados procedimientos de control (Giarini y Liedtke, 1998).

Experimentamos, actualmente, una nueva fase, la de la informatización de la sociedad, a través de la aplicación creciente de las tecnologías de comunicación e información. El lugar del trabajo en el futuro deberá estar condicionado crecientemente por el impacto de tales tecnologías y por su difusión en el entorno laboral.

En este marco general, el debate sobre las tendencias y cambios futuros en la organización del trabajo parecen conducir hacia ideas muy próximas a las de Rosenbrock (1985) quien sugiere que la microelectrónica, los ordenadores y los sistemas de telecomunicaciones ofrecen un *nuevo punto de partida*, casi equivalente al de la revolución industrial.

Son elementos que conducen a una intensificación de las tendencias existentes hoy y a una extensión de las mismas hacia nuevas áreas. Las tecnologías de información son la base de apoyo para las transformaciones futuras en la forma y en el contenido del trabajo.

Handy (1984), por ejemplo, reivindica para el futuro una condición dónde el trabajo pagado sólo será una parte del total. Mientras que Robertson (1986) aboga por la introducción de unos *Ingresos Básicos Garantizados* para todo el mundo, que permitieran una expansión de lo que él denomina de *trabajo propio* - trabajo a domicilio y en la

comunidad, pagado o no, que las personas organizan por sí mismas en favor de la sociedad.

Más recientemente Giarini y Liedtke (1998), postulan una forma nueva de trabajar y gestionar el trabajo, basada en las nuevas tecnologías, y compuesta por tareas planificadas, dirigidas y supervisadas por un sistema de información integrado.

Bühler y Ettighoffer (1995) proponen, adicionalmente, la idea de un trabajador *poliactivo* - *polyactif* - altamente cualificado y adaptado al trabajo no convencional fuera de las oficinas; flexible respecto a la gestión de su tiempo y que utilice intensamente las nuevas tecnologías para estar conectado desde cualquier punto.

Se trata, pues, de una concepción de trabajo que significa transformar la idea tradicional de los centros productivos, liberando el trabajador de las limitaciones de localización, y favoreciendo *el trabajo fuera del entorno exclusivamente de la empresa* (Bühler y Ettighoffer, 1995).

De forma general, las distintas concepciones sobre el futuro del trabajo convergen hacia una visión marcada por el cambio. Indican, en este sentido, que el proceso de trabajo se transforma, admitiendo nuevos diseños organizativos menos convencionales, que permitan la optimización de la cadena de valor de las empresas.

Comentaremos dos experiencias en este campo: el teletrabajo y el trabajo a tiempo parcial.

#### 2.2.11.1 - Teletrabajo, ¿ una alternativa real ?

Las tendencias a la flexibilidad inducidas por la competencia e impulsadas por la tecnología subyacen en la transformación de los contratos laborales (Castells, 1997a).

La flexibilización del centro de trabajo, es un fenómeno que cobra mayor importancia y, según distintos autores (Gray et alli, 1995; Castells, 1997a y Giarini y Lidtke, 1998), se caracteriza como una de las alternativas flexibles de organización del trabajo de cara al futuro.

Según un estudio realizado por la AEDP (1996) el teletrabajo se constituye en una forma en la cual los empleados pasan toda o parte de la semana laboral en su domicilio - o en un centro de trabajo local, trabajando para un empleador que se encuentra a distancia.

Giarini y Liedtke (1998) complementan esta idea, afirmando que el teletrabajo es una parte importante del proceso de informatización y un modelo de lo que será el lugar del trabajo en el futuro. Consiste, en este sentido, en modificar la organización del centro de trabajo, reubicando las actividades laborales hacia puntos no habituales.

De su parte, la Asociación Británica de Teletrabajadores (BTW) distingue tres tipos fundamentales de teletrabajo:

- a) Los telenómadas - Aquellos que tradicionalmente, necesitan movilidad en su trabajo. Por ejemplo, los vendedores, los que trabajan en la distribución o en el mantenimiento, que se comunican con las empresas a través de sistemas de comunicación internos o a través de sus ordenadores portátiles.
- b) Los profesionales o especialistas - Directivos que se encuentran lejos de sus bases parte de la semana.
- c) Los empleados de apoyo al trabajo de la oficina - Trabajadores ligados a tareas administrativas, secretariado y servicio telefónico.

La definición de teletrabajo propuesta por Gray *et. alli.*, (1995) nos parece adecuada por su amplitud, cuando plantean que es *una forma flexible de organización del trabajo que consiste en el desempeño de la actividad profesional sin la presencia física del trabajador en la empresa durante una parte importante de su horario laboral. Engloba una amplia gama de actividades y puede realizarse a tiempo completo o parcial. La actividad profesional en el teletrabajo implica el uso frecuente de métodos de procesamiento electrónico de información, y el uso permanente de algún medio de telecomunicación para el contacto entre el teletrabajador y la empresa.*

Cualquier que sea la definición adoptada, parece ser que hay casos en los que no es evidente si constituyen o no teletrabajo. Se acepta por lo general, aún según Gray *et alli.*, (1995) para que un empleo sea considerado teletrabajo debe suponer también una nueva forma de trabajo.

Tomemos como ejemplo los casos presentados en el citado estudio de la AEDP (1996) sobre tres empresas en el ámbito europeo. El primero en realidad se divide en tres otros casos distintos, la empresa Digital en sus unidades de Francia, Finlandia y Reino Unido. En éstas se emplea la clasificación de *teletrabajo* - o el *trabajo fuera del centro de trabajo* - para identificar las tareas que son desarrolladas con mayor eficacia en centros no convencionales de trabajo.

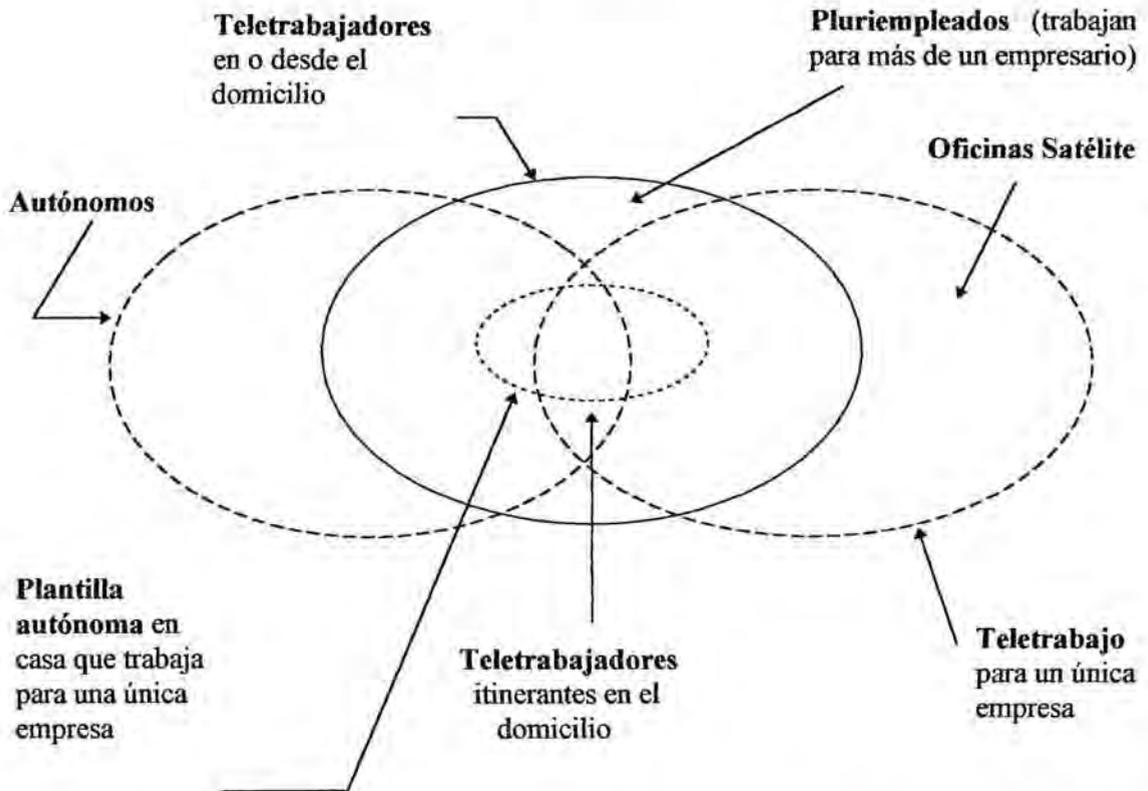
Son actividades que se desarrollan en la casa de los empleados, en los locales de los clientes, en el coche/tren/avión, en despachos compartidos y en otros lugares no convencionales, pero también desde diferentes ubicaciones en el mundo entero.

Según la empresa, las tareas que mejor se adaptan al teletrabajo son las relacionadas con el consumidor, tales como ventas, ingeniería y mantenimiento.

En la figura 2.3 podemos visualizar un esquema resumido acerca de la manera como se organiza el trabajo a distancia o teletrabajo, a **B. Bartsch de Estudios Sociológicos** segmentos que le componen. **Diagonal, 690, 08034 Barcelona**  
**T. 402 19 66**

**Figura 2.3**

Grupos de Teletrabajadores



Fuente: Gray et alli., 1995

El teletrabajo, al mismo tiempo que crea nuevas posibilidades para el trabajador, en la medida que éste es más libre para administrar su tiempo, crea también una mayor presión sobre el individuo que, además de sus conocimientos técnicos, tendrá de conocer de forma mucho más profundizada los requisitos de las nuevas tecnologías. El teletrabajo implica una ampliación de la utilización de las tecnologías móviles de comunicación y transmisión de datos, más como parte integral del trabajo de una persona que como función de un especialista en particular (C.E., 1993).

El segundo caso mencionado por la AEDP se refiere a la empresa Hewlett-Packard que ha introducido la telecomunicación para 600 de sus empleados, sobre todo para los servicios de posventa; proporciona para estos los equipos necesarios: teléfono móvil, fax, ordenadores portátiles, módem e, incluso, piezas de recambio, y les permite organizar su tiempo de forma casi interamente libre.

El tercer caso es el de la compañía Oticon, que aplica una forma de organización del trabajo llamada *despacho móvil*, donde las relaciones entre tareas, puestos de trabajo y empleados cambian constantemente.

En esta empresa, la movilidad física es indispensable y es viabilizada a través de un *despacho electrónico* que puede circular entre varios despachos diferentes.

Aunque podamos decir que los avances organizacionales hacia el trabajo flexible se constituyen en innovaciones que permiten mayor adaptabilidad y eficacia a los trabajadores, debemos preguntarnos también ¿cuáles son los beneficios del teletrabajo tanto para las empresas como para los empleados ?

La figura 2.4 recoge los principales puntos fuertes y débiles en la introducción de prácticas de teletrabajo, considerando los dos principales agentes involucrados: las empresas y los teletrabajadores.

**Figura 2.4**  
**Teletrabajo - visión desde las empresas y trabajadores**

**Ventajas**

**EMPRESAS**

- reducción de los costes fijos de la empresa
- flexibilidad en la organización del trabajo
- retención de buenos profesionales
- mejora de la selección del personal
- reducción de los desplazamientos
- menor efecto respecto a huelgas de transporte y catástrofes climáticas
- incremento de la productividad, a través de la mejora de las condiciones de trabajo

**Teletrabajadores**

- mayor autonomía y mayor libertad en temas personales
- mayor libertad de organización del trabajo a realizar
- reducción de los desplazamientos
- mayor libertad de elección de dónde vivir
- es más fácil compaginar el trabajo con otras responsabilidades
- mayor flexibilidad

**Empresas**

- es una fórmula de organización del trabajo difícil de gestionar;
- sólo es aplicable para ciertas tareas y ciertos tipos de trabajo;
- todo relacionado con la salud y la seguridad en el trabajo.
- costes elevados de instalación de los sistemas de comunicación y transmisión de datos
- cierto grado de aislamiento social
- difícil control de las horas extraordinarias y;

**Teletrabajadores**

- inseguridad en el empleo
- falta de ambiente que trae inseguridad respecto al trabajo
- poca relación con la empresa
- mayor presión por resultados y; aislamiento social

Fuente: Gray *et al.*, 1995; AEDP, 1996 y Giarini y Liedtke, 1998

La oportunidad o no de la introducción del teletrabajo como una de las prácticas organizativas de las empresas, tiene que ver con las estrategias competitivas adoptadas; para competir las empresas tienen que innovar constantemente, no solamente en productos, sino también en los métodos de gestión de sus recursos, en especial del trabajo.

El futuro del trabajo estaría ligado, en este sentido, al entendimiento que las empresas necesitan incrementar su flexibilidad y competitividad y, para esto, tendrán que reorganizarse y contratar a personal más cualificado, mejorar los servicios al cliente y reducir los costes fijos. Por todo ello, parece probable que el teletrabajo, combinado con formas más tradicionales de organización, se constituya en una opción importante para las empresas y, por eso, siga creciendo en el futuro.

De acuerdo con proyecciones realizadas en el marco del proyecto TELDET de la Comunidad Europea (C.E., 1994), en el año 2010, el teletrabajo será una forma de ocupación que contará con 33 millones de personas en los EUA y 10 millones en Europa.

Sin embargo, esto no parece ser suficiente como para concluir que vaya a producirse una revolución del teletrabajo, sino que lo que es más probable es un cambio paulatino de las formas de organización laboral

tradicionales como consecuencia de la revolución informática (Gray *et alli*, 1995).

#### 2.2.11.2 - Trabajo a tiempo parcial

La otra alternativa de organización flexible del proceso de trabajo que analizaremos se basa en el trabajo a tiempo parcial.

El *Libro Verde* sobre la ocupación, adoptado por la Comisión Europea en 1997, recoge acciones dirigidas al incentivo de formas innovadoras de organización del trabajo. El documento parte del principio que la organización del trabajo viene experimentando cambios importantes en años recientes, especialmente hacia formas más flexibles.

Tres son los pilares de apoyo de estos cambios, según el documento:

- a) Los recursos humanos - No deben ser tratados como un factor de producción más, en el mismo nivel que la tierra y el capital - o sea, un coste a ser minimizado. En la "*sociedad del conocimiento*", la mano de obra representa un recurso clave, que debe ser formado y entrenado de forma continuada desarrollando, especialmente, las habilidades asociadas a las nuevas tecnologías y al trabajo en equipo.
- b) Los mercados - Que cambian constantemente e imponen la necesidad de rápida adaptación por parte de las empresas, sugiriendo una mayor flexibilidad productiva.

c) La tecnología - Que actualmente es el elemento central en los cambios en el ambiente de trabajo y que requiere una aproximación más integrada, así como una organización que permita a la empresa capacidad de adaptación a los nuevos procesos.

El trabajo a tiempo parcial es una de las prácticas que actualmente vienen siendo objeto de políticas de incentivo en Europa, tanto en el sector público como en el privado, como una posible alternativa a los crecientes índices de desempleo.

Sin embargo, aún no se cuenta con una definición homogénea acerca del tema. En la mayoría de los casos, un trabajador a tiempo parcial es definido como, *alguien que trabaja menos que la jornada laboral considerada normal o oficial en una determinada organización o región.*

Pero, como llama la atención el estudio de la AEDP (1996), este es una idea genérica que puede variar mucho en función de lo que se considera tiempo parcial y tiempo completo. En Alemania, por ejemplo, un trabajador a tiempo parcial es aquél que trabaja menos de 38 horas semanales; en España, es alguien que trabaja las dos terceras partes del horario laboral normal - 40 horas. En el Reino Unido no hay ninguna definición establecida, aunque a efectos estadísticos, según la AEDP, el gobierno compute como trabajador a tiempo parcial a todo el que cumple menos de 30 horas por semana (Gray, 1995).

A pesar de tales diferencias conceptuales, el trabajo a tiempo parcial puede ser entendido genéricamente como *un movimiento de reorganización de la semana laboral en el sentido de reducir las horas trabajadas a un nivel inferior al normal de horas establecidas en la legislación o en los acuerdos de entre empresas y sindicatos/trabajadores*. Se trata pues de una modalidad de flexibilidad laboral que tiene como objetivo la disminución de las pérdidas de tiempo operativo.

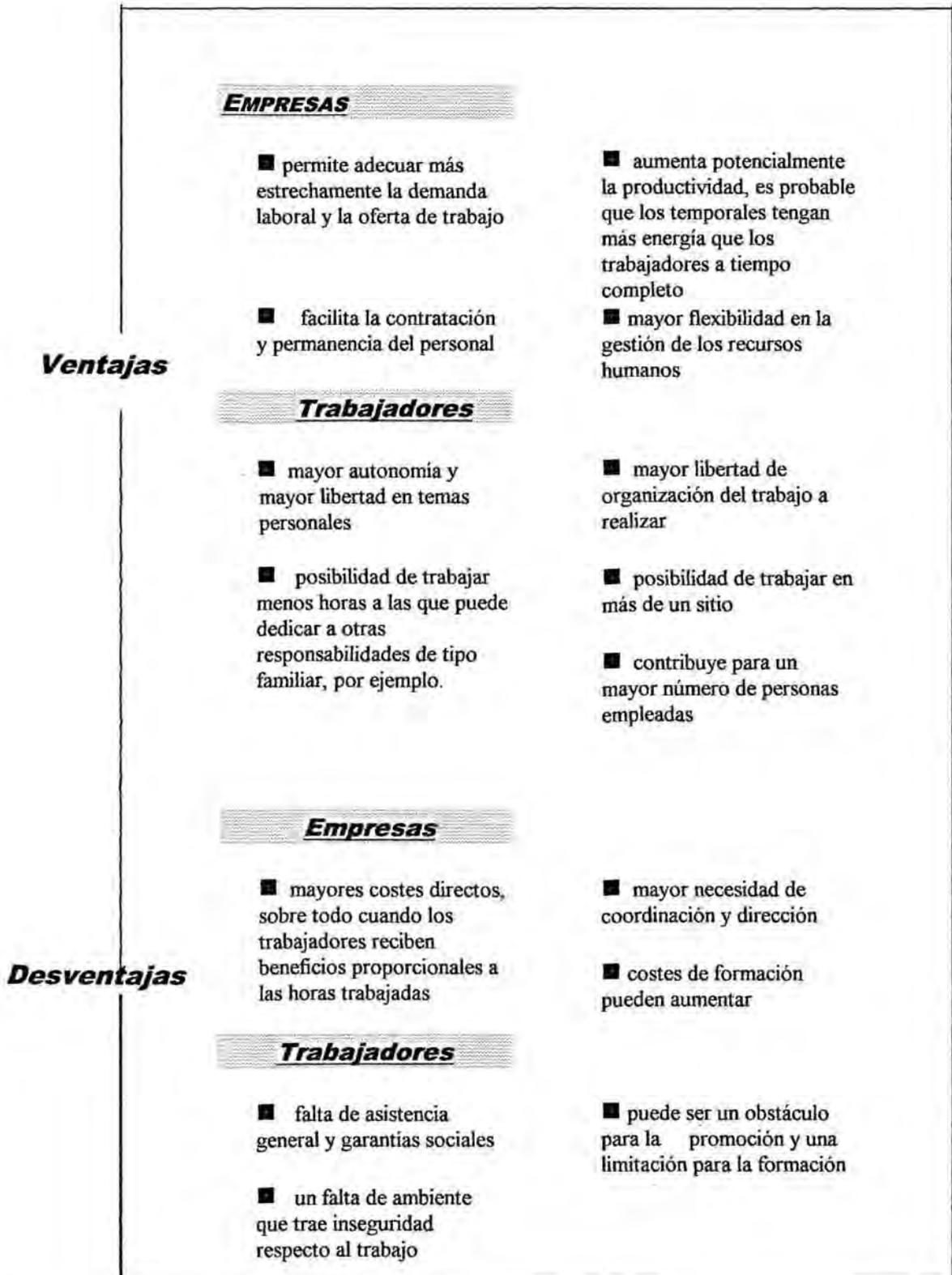
En la figura 2.5, encontramos un resumen de las principales ventajas y desventajas respecto a la aplicación de formas de trabajo a tiempo parcial, considerando, como hicimos en el caso del teletrabajo, la posición de las empresas y de los trabajadores.

Como llama la atención Blyton (1985), las nuevas formas de organización del trabajo pueden proporcionar a los trabajadores una mayor flexibilidad en sus vidas fuera del ambiente de trabajo.

Sin embargo, son también mecanismos de reducción o anulación de sus conquistas sociales, una vez que los vínculos con las empresas son precarizados y las coberturas sociales suelen ser inferiores a aquellas de los trabajadores a tiempo completo.

**Figura 2.5**

**Trabajo a tiempo parcial - visión desde las empresas y de los trabajadores**



Fuente: AEDP, 1996; y Giarini y Liedtke, 1998

Las prácticas de trabajo a tiempo parcial se han expandido, de una forma de contratación destinada a cubrir fluctuaciones normales en la demanda laboral, derivadas de enfermedades, vacaciones y fenómenos estacionales, a un importante instrumento de flexibilización del trabajo por parte de las empresas, como estrategia para afrontar las incertidumbres de los negocios.

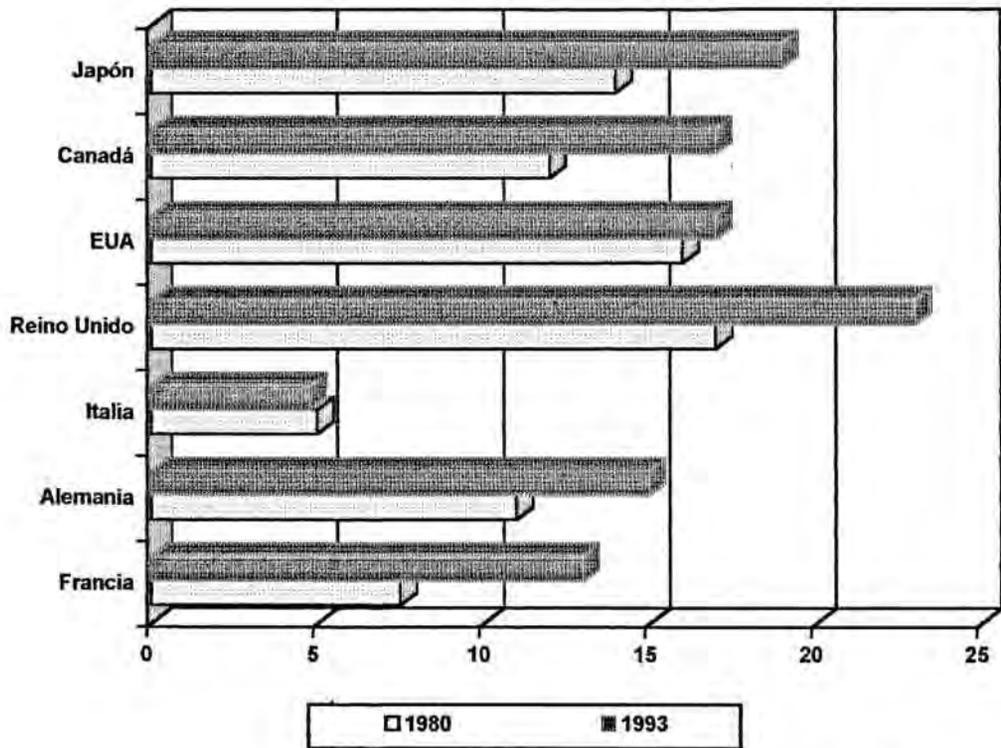
Castells (1997a), indica al respecto que las tendencias al rebosamiento de las prácticas de flexibilización inducidas por la competencia e impulsadas por la tecnología, subyacen en la transformación de los contratos laborales. En este sentido, se genera una *individualización del trabajador en el proceso de trabajo* que le convierte, cada vez más, en un componente sustantivo de la mano de obra.

Como muestra el gráfico 2.1 , la participación de los trabajadores a tiempo parcial en el total de los trabajadores empleados, en siete países de la OCDE seleccionados, se ha incrementado significativamente, con excepción de Italia, en el periodo de 1980 a 1993.

Aunque la existencia de un núcleo importante de trabajadores a tiempo completo, con relaciones laborales estables, sigue siendo la regla general, el incremento de las relaciones flexibles - entre ellas el trabajo temporal y el teletrabajo - parece ser una tendencia de futuro.

**Gráfico 2.1**

Países de la OCDE: empleo a tiempo parcial  
1980-1993 (% del empleo total)



Fuente: Castells, 1997a

La mayor movilidad laboral atañe tanto a los trabajadores cualificados como aquellos no cualificados. Pero, como ya hemos visto en las figuras 2.6 y 2.7, no sólo las empresas se benefician de la flexibilización de las relaciones de trabajo. También los trabajadores pueden tener sus propias estrategias de supervivencia en un medio cada vez más competitivo y flexible. Muchos profesionales añaden a su trabajo principal - de tiempo completo o parcial - ingresos por consultoría que mejoran tanto su renta como sus conocimientos y poder de negociación, pero, en estos casos como en muchos otros la

clave está en la capacidad personal y en la cualificación profesional.

Como conclusión general, podemos afirmar que, en conformidad con lo que indica Castells (1997a), las formas tradicionales de trabajo, basadas en relaciones estables y en el empleo a tiempo completo, tareas y funciones bien definidas y un modelo profesional dirigido al largo plazo - ciclo vital del trabajador - se está erosionando de manera lenta pero segura, hacia nuevas formas de trabajo menos estables y probablemente con costes sociales importantes a largo plazo.

### **2.3 - Las transformaciones en la organización de la producción y el énfasis en los recursos humanos: La cualificación como factor estratégico**

De los recursos humanos, más que de cualquier otro factor, depende la capacidad de generación de riqueza. La rentabilidad de invertir en este tipo de *capital* no tiene que ver sólo con las ganancias netas obtenidas de la venta de fuerza de trabajo especializada, como indica la teoría neoclásica. Las ganancias más expresivas para el trabajador se traducen en calidad de vida, bienestar, seguridad, reconocimiento social y etc.

Desde la perspectiva de la producción, la movilización y el desarrollo de los recursos humanos cualificados es fundamental, de ellos depende la posibilidad y el ritmo de introducción de nuevas tecnologías. La educación es, en este contexto, un ingrediente fundamental, estimulando la creación y el

desarrollo de las capacidades de los recursos humanos; una condición previa para el progreso económico futuro.

Pero es, al mismo tiempo, una consecuencia de un desarrollo económico previo, ya que, con la mejora del nivel de vida con base al crecimiento económico continuado y a un entorno cada vez más complejo, tanto social como económicamente, aumenta la demanda de recursos humanos más cualificados.

### Cuadro 2.8

#### Cambios de enfoque hacia la gestión de los recursos humanos

Periodo	Modelo de conducta laboral	Modelo de dirección	Denominación
Inicios (1880 - 1945)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombre como máquina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización científica del trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de personal</li> </ul>
Desarrollo (1945 - 1970)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombre como miembro de un GRUPO</li> <li>• <b>Persona</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuelas de relaciones humanas</li> <li>• Modelos humanitarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones industriales</li> <li>• Dirección de personal</li> </ul>
Cambio (1970 - 1990)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conducta organizacional</b> perspectiva micro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría general de sistemas</li> <li>• Teoría contingente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de recursos humanos</li> </ul>
Estratégico (1990 - actualidad)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conducta organizacional</b> perspectiva micro y macro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría contingente</li> <li>• Teoría configuracional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección estratégica de los recursos humanos</li> </ul>

Fuente: Fernández, 1999

Como consecuencia, se hace necesaria la intensificación y la ampliación de este tipo particular de recurso productivo, es decir, más personas mejor instruidas y formadas para satisfacer las exigencias de la expansión de la producción y de un entorno complejo.

Giarini y Lidtke (1998), amplían la definición de capital humano planteada por los teóricos neoclásicos - comentada anteriormente -, y proponen un entendimiento de este tipo de recurso de una forma integral, es decir como: *una fuente de conocimientos socialmente útiles, adquiridos a través de procesos de aprendizaje combinado entre la educación formal, la formación laboral, el entorno cultural y las herencias históricas y culturales, entre otras; y que pueden ser apropiados por las empresas, como base fundamental para la generación de ventajas competitivas, de forma diferenciada en las distintas localizaciones en el espacio.*

### **2.3.1 - El concepto de cualificación de los recursos humanos**

En esta investigación entendemos la cualificación del trabajador como: *el distinto grado de posesión de conocimientos y capacidades de actuación por parte del trabajador que sean adecuadas a los requerimientos impuestos por el proceso de trabajo y por las exigencias empresariales específicas de cada lugar y momento histórico.*

Sin embargo, esta no es la única forma de ver la cualificación. Podemos distinguir entre este primer tipo, que se refiere a la persona o trabajador en particular, y la cualificación requerida a un obrero para que pueda ocupar un determinado puesto de trabajo, es decir, una especie de etiqueta de cualificado o no cualificado que se fija a empleos en concreto.

Esto no es una situación estática, sino que cambia con el tiempo. Puede darse, por ejemplo, que un determinado puesto de trabajo, antes clasificado como una actividad que requiere un nivel de cualificación elevado o medio, pase, debido a los cambios tecnológicos, a necesitar trabajadores menos cualificados. Esto no quiere decir, sin embargo, que el trabajador en concreto haya perdido su cualificación, él sigue con sus mismas capacidades y conocimientos, lo que ha cambiado son las exigencias de capacidades para desempeñar una o más tareas en particular.

La noción de cualificación está, pues, socialmente construida, es decir, no está determinada por cualquier tipo de tecnología. Se trata, de un lado, de unas capacidades y habilidades de cada trabajador especialmente preparado para una tarea o función y, de otro de las habilidades requeridas por cada puesto de trabajo.

Profundizando un poco más en el concepto, recurrimos a Gulowsen (1993) que propone la distinción entre varias categorías de cualificación del trabajo. En primer lugar están las cualificaciones de tipo general, luego las específicas, las sociales y las tecnológicas:

a) Las cualificaciones de tipo general - Son socialmente definidas, y aquellas que permiten que los trabajadores cuenten con un mercado de trabajo

relativamente protegido y una cierta capacidad de elección entre empleos diferentes.

- b) El segundo lugar, están los burócratas - Aquellos que cuentan con cualificaciones específicas de la organización burocrática donde trabajan, aunque a éstas se las define socialmente. Los programas de formación se llevan a cabo en la internamente, contemplando aspectos específicos de la empresa, con lo cual al burócrata le resulta muy difícil plantearse abandonar la organización. Son trabajadores de difícil sustitución, debido a que sus conocimientos suelen ser específicos y adquiridos en la organización misma.
- c) En tercer lugar, están los trabajadores con nuevas cualificaciones - Que son generales pero de marcada definición técnica. Los trabajadores de este grupo, suelen encontrarse en constante reciclaje y entrenamiento. Sus cualificaciones son muy importantes para las empresas modernas, y sus retribuciones en términos de salarios y otros beneficios suelen ser más elevadas que las dos otras categorías anteriores.
- d) Por último, están las cualificaciones técnicas específicas de una empresa - Se trata de trabajadores *especialistas de empresa*, pero que comparten con los trabajadores de nuevas cualificación su marcado carácter técnico. Están casi en la misma situación del grupo (b). Al carecer de cualificaciones transferibles y temer el peligro de la obsolescencia tecnológica de

sus conocimientos, los especialistas de empresa son muy dependientes del empresario o de un determinado tipo de empresa.

En definitiva, la cualificación del trabajador se compone por un conjunto de *conocimientos y capacidades* de cada trabajador, o grupo de trabajadores, que decoren de la formación general o profesional y/o de su experiencia profesional. Esta dimensión de la cualificación suele ser designada como *competencias profesionales*.

Ya la cualificación del puesto de trabajo debe ser entendida como un tipo de clasificación o escala que define los requisitos exigidos a los trabajadores - conocimientos y patrones de comportamiento - por cada puesto de trabajo, en cada un de los segmentos productivos (Kovács, 1994).

Coriat (1991), por ejemplo, alude al conocimiento de los modos operatorios en el trabajo o a la complejidad del trabajo para referirse a la cualificación. Sin embargo, en ocasiones, la reduce a la categoría profesional. Esta perspectiva es usual en autores que se incluyen en el enfoque teórico de la Escuela de la Regulación (Lipietz, 1977; Boyer, 1992 y 1994; entre otros) quienes entienden la cualificación como el resultado de las relaciones entre capital y trabajo.

Entendemos que la visión sobre la cualificación del trabajador debe ir más allá de una *cualificación reconocida por la empresa*, debe incluir la actividad

intelectual, conocimientos técnicos y prácticos - habilidades - , iniciativa, experiencia, autonomía, capacidad de intervención y complejidad del trabajo, elementos que tienen que ver con las relaciones que se establecen entre las personas que intervienen en el proceso de producción y entre ellas y los equipos productivos.

Tienen que ver aún con un *saber hacer* - el *know-how* - de los trabajadores, entendido como el conjunto de capacidades operacionales que derivan de su práctica productiva (Lope, 1996). Tienen que ver también con la configuración específica del proceso de trabajo donde, finalmente, la cualificación de cada trabajador se articula en torno a:

- a) Las exigencias impuestas por las tareas.
- b) Los medios de producción que utiliza y las relaciones que establece con ellos.
- c) El modo de organizar el trabajo y de desempeñar las tareas.

La estructura de las cualificaciones, aquello que en esta tesis asumimos como la *cualificación efectiva* de los trabajadores, puede ser dividida en siete niveles:

- a) Cuadros superiores - Directivos superiores.
- b) Cuadros medios - Administrativos, financieros, etc.
- c) Encargados y jefes de equipo - gerentes medios y administradores de plantas y/o sectores de la empresa.

- d) Trabajadores altamente cualificados - Técnicos muy especializados, diseñadores, analistas, etc.
- e) Trabajadores cualificados - Especializados en tareas particulares que requieren cierta destreza y un grado medio/alto de conocimiento técnicos.
- f) Trabajadores Profesionales semicualificados - Técnicos en tareas parciales, con poca autonomía y que en general forman parte de una cadena productiva donde desarrollan tareas específicas y poco complejas.
- g) Trabajadores no cualificados - Trabajadores en tareas muy simples y genéricas, vinculadas directamente o no al proceso de producción.

Estos niveles pueden ser reagrupados simplemente tres grandes segmentos, de forma a tornarlos más operativos para su aplicación a los casos concretos que analizaremos en la segunda parte de la tesis:

- a) Los trabajadores cualificados - Aquellos que poseen alto grado de competencias profesionales en uno o más áreas y que suelen desempeñar funciones ligadas a la coordinación y/o concepción y diseño de la producción, o bien son los responsables por tareas complejas directamente ligados a la producción, como es el caso de los ingenieros proceso.
- b) Los trabajadores medianamente o semicualificados - Aquellos que poseen alguna cualificación, pero que no es suficientemente actualizada como para estar inserto en las ramas más dinámicas de la producción o,

entonces ejerce funciones más bien rutinarias y que no requieren muy poco conocimiento específico.

- c) Los trabajadores no cualificados - Entendidos como aquellos que o bien no poseen ninguna competencia específica para desarrollar una tarea con algún grado de especialización o bien la cualificación que posee no es adecuada a las exigencias de la producción.

Son categorías generales que juntas apuntan a lo que Freyssenet (1974) clasifica como *cualificación real útil*, es decir, aquella que se compone a partir de una relación entre los conocimientos propios de cada individuo - la cualificación efectiva de cada trabajador - y los requerimientos laborales con los cuales se encuentra - el nivel de cualificación exigido por cada puesto de trabajo. Las desviaciones respecto a esta relación, o sea,

### **2.3.2 - Cambios en la organización de las empresas y la creciente importancia estratégica de la cualificación de los recursos humanos**

Hasta hace algún tiempo, las empresas más conservadoras relacionaban directamente el nivel de conocimiento y formación de sus empleados con su posición jerárquica. Prácticamente no era permitido pensar ni opinar. Se les exigía realizar su trabajo sin más, considerando cualquier opinión como desacato o rebelión.

Actualmente, se entiende que los trabajadores pueden y deben utilizar los conocimientos acumulados y hacer uso

de sus habilidades intelectuales. *Los que realizan un determinado trabajo son los que más saben del él* (I&TT, 1998).

Éste es un cambio radical en la visión acerca de los recursos humanos, materializada en el abandono de la concepción tradicional de dichos recursos como un coste, para conceptualizarlos como un recurso de elevado valor de que dispone la empresa. En otras palabras, de la búsqueda constante de minimizar un coste, en este caso el de personal, habríamos pasado a la optimización del uso de un recurso que debe ser mejorado en sus capacidades y cualificaciones (Fernández, 1999).

Las empresas asumen cada vez más un modelo organizativo representado por una pirámide invertida, cuyo vértice inferior sitúa el denominado *apoyo de la organización*, y la parte superior figura la línea que representa la satisfacción del cliente. Es un modelo basado en la organización de las empresas japonesas, que reconoce importancia en todos los niveles de trabajo en su justa medida y promueve su mejora continua.

Las tareas de trabajo mecánico en muchos casos son realizadas actualmente por máquinas o robots. La tecnología ha, en cierta medida, reemplazado al trabajador en esas tareas (Cuesta, 1999), y puestos de trabajo. El trabajador que conserva su puesto de trabajo debe cada vez más aportar sus conocimientos a la producción.

El patrón de formación requerida es, en los sectores más dinámicos de las economías mundiales, diferente de los anteriores, se valora progresivamente la formación, combinada con un alto nivel de conocimientos generales y especializados, el multiculturalismo, los idiomas, el deseo de pertinencia - en una empresa -, la dedicación plena de tiempo - en plantilla - entre otros. En definitiva, las decisiones relacionadas con los recursos humanos empiezan a considerarse como *fuentes estratégicas* de generación de ventajas competitivas: de creación de valor (Becker y Gerhart, 1996).

Algunas investigaciones recientes (Porter, 1990 y Comisión Europea, 1994) parecen confirmar esa tendencia, enfatizando la importancia de la cualificación como elemento clave en la elevación de la productividad y de la competitividad.

Sin embargo, ¿cuales son las reales repercusiones de las cualificaciones sobre las formas de organización y la eficacia productiva de las firmas? La respuesta es algo compleja, pero se puede empezar por reconocer el importante papel ejercido por los recursos humanos cualificados en la generación de fuentes estratégicas de competitividad a nivel internacional, a través de su influencia sobre la productividad. La redefinición del papel del trabajador, viabilizada a través de la significativa expansión de los medios informáticos,

influye también de forma importante en el aumento de la productividad y de la competitividad internacionales.

Las técnicas de gestión de la producción, el *just-in-time*, la *Manufactura Integrada por Computadora* (CIM), el *Planeamiento de Necesidades de Materias Primas* (MRP), el MRP II, la *Gestión de Calidad Total* (TQM) o también la *Reingeniería de Procesos y Negocios*, son algunos ejemplos de nuevos enfoques organizativos que se han ido incorporando a la rutina productiva industrial. Son formas nuevas de producir, que requieren también nuevas y más específicas competencias por parte de los recursos humanos. *El factor humano es esencial actualmente en la introducción de nuevas tecnologías de producción en las firmas* (Caulliraux, 1995).

Diversos ejemplos de estudios que apuntan hacia los efectos positivos de la cualificación sobre la productividad y la competitividad de las empresas, pueden ser encontrados en la literatura económica. Por ejemplo, Cövers (1994) comenta las investigaciones realizadas por Nelson y Phelps (1966), Welch (1970), Ram (1980) y Panceval (1991), *inter alia*, desde donde recoge cuatro efectos globales de la disponibilidad de trabajadores de alta y mediana cualificaciones sobre la elevación de la productividad y competitividad de las firmas:

- a) Un primero efecto se centra en la elevación de la propia productividad individual de cada trabajador -

que se traduce en mayores volúmenes de *output* por horas trabajadas.

- b) El segundo, es la mejora en la capacidad de los trabajadores en distribuir los recursos productivos - distribución de los varios *inputs* entre las diferentes alternativas disponibles.
- c) Ya el tercero, se refiere a la mejora en el proceso de adaptación y difusión de nuevas tecnologías - los trabajadores más cualificados tienen mayor capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos y de incorporar nuevas formas de producir que los menos cualificados.
- d) El cuarto, se relaciona a la elevación de la capacidad de investigación y de desarrollo de nuevas técnicas y productos - la cualificación es un importante *input* en procesos de desarrollo de nuevas tecnologías y estas, a su vez, se constituyen en un factor esencial en la elevación de la competitividad de las empresas.

Los dos primeros efectos son responsables de la definición del nivel de productividad y, los dos segundos, de su ritmo de crecimiento.

La necesidad de elevación de las cualificaciones y su importancia para la competitividad, aparecen también en las obras de Bell (1973) y Toraine (1969; 1974) como un factor constitutivo básico de lo que denominan la nueva *sociedad post-industrial*.

Los dos últimos autores concentran sus argumentos en la flexibilidad funcional que permiten las nuevas tecnologías y en las posibilidades que abren, señalando la necesidad de invertir en capital humano como forma de aumentar la participación de los trabajadores en los procesos de decisión, a través de la mayor capacitación y responsabilidad laboral (Finkel, 1994).

El reconocimiento general de la importante contribución de los recursos humanos y de su nivel de cualificaciones en la consecución de los objetivos organizacionales, confiere un nuevo rol a su gestión, el rol estratégico.

Huselid *et al.* (1997) lo expresan de forma nítida cuando afirman que *lo esencial de la perspectiva estratégica respecto a los recursos humanos es la asunción de que el desempeño de la organización está influido por un conjunto de prácticas derivadas de la forma cómo ésta se relaciona con los recursos humanos de que dispone y necesita, incluyendo, por supuesto, los esfuerzos hacia la elevación de las competencias profesionales*

En el cuadro 2.9, buscamos resumir esquemáticamente cuatro formas de gestión de la producción y sus demandas específicas de recursos humanos y cualificaciones.

En el caso de los programas de *Calidad Total*, el enfoque hacia los recursos humanos presupone una mayor participación de éstos en las decisiones, además de un

mayor grado de compromiso respecto a los niveles de calidad de la producción. La iniciativa para reaccionar a problemas y proponer soluciones también son aspectos muy valorados. En este caso, la función de la gerencia pasa a tareas de instrucción más que de dirección propiamente dicha.

En la introducción de los programas de *Just-in-Time*, cada componente de la cadena productiva es encarado como un consumidor final para el que le antecede. En función de esto, el grado de responsabilidad respecto al tiempo de desarrollo de las tareas y de calidad del servicios aumenta, así como, la libertad de actuación de cada obrero, que debe tener, además del conocimiento específico de su tarea, una visión clara del conjunto y de las secuencias de las etapas de la producción.

En los procesos de *reingeniería*, en general los nuevos métodos productivos requieren, además de las características ya mencionadas en los dos primeros casos, una elevada capacidad de adaptación y de aceptación del cambio. Otras características necesarias son la capacidad de trabajo en equipo y de rápido aprendizaje de las nuevas tecnologías empleadas.

## Cuadro 2.9

### Nuevas formas de gestión de la producción y las necesidades de recursos humanos

#### **Calidad Total**

- ◆ Recursos humanos como “humanware”
- ◆ Aumento de la productividad basado en el aporte de conocimientos
- ◆ Programas permanentes de entrenamiento y educación para el trabajo
- ◆ Iniciativa personal para la solución de problemas en la producción
- ◆ Relativa estabilidad en el empleo
- ◆ Mejorar el reclutamiento y la selección de personal
- ◆ Educar y entrenar personas con el objetivo de mejorar la performance
- ◆ Crear condiciones de que cada empleado tenga orgullo de su empresa
- ◆ Entrenamiento y educación debe estar dirigido hacia la idea de “educar, entrenar y hacer”

#### **Just-in-Time**

- ◆ Cada empleado o puesto de trabajo es a la vez cliente y suministrador;
- ◆ Exigencia de conocimientos de técnicos de calidad/autocontrol;
- ◆ Cada empleado debe estar integrado a la filosofía de Kanban;
- ◆ Capacidad de coordinación y ejecución de trabajo en grupo;
- ◆ Conocimientos de planeamiento y control de la producción;
- ◆ Formación multilaterales;
- ◆ Capacidad de absorción, adecuación y desarrollo de conocimientos técnicos.

#### **Reingeniería**

- ◆ Tareas antes ejecutadas por especialistas son combinadas en un único proceso;
- ◆ Los trabajadores toman decisiones/ la decisión pasa a integrar el proceso de trabajo;
- ◆ Unidades de trabajo dejan de ser departamentos funcionales y pasan a ser equipos de procesos;
- ◆ Los trabajadores están organizacionalmente integrados;
- ◆ El rol de la mano de obra deja de ser de controlada para el de autorizada;
- ◆ Los empleados deben ser capaces de formular sus propias reglas;
- ◆ Las promociones pasan a ser basadas en las habilidades y potencial y no en el desempeño;
- ◆ Los gerentes dejan de ser supervisores y pasan a instructores.

#### **CIM**

- ◆ Aprendizaje permanente/avance tecnológico es grande. El conocimiento para operar las nuevas tecnologías es muy importante
- ◆ Debido a la integración existente en el ambiente CIM, la posibilidad de errores no esperados y de necesidad de intervenciones de emergencia en el sistema es grande
- ◆ Habilidad y preparo para convivir con la incerteza
- ◆ Velocidad para filtrar, recolectar, analizar y tomar decisiones
- ◆ Capacidad de comunicación interpersonal
- ◆ Capacidad de análisis del grande flujo de informaciones circulante entre los distintos departamentos de las plantas productivas
- ◆ Formación hacia la capacidad de comprender las variables tecnológicas
- ◆ Formación con amplio espectro de posibilidades de trabajo

En el último caso de la figura 2.6, la *Manufactura Integrada por Ordenador*, el punto de mayor relieve se atribuye a la habilidad y el conocimiento para operar instrumentos y máquinas cada vez más complejas tecnológicamente, sumada a la aceptación a un ambiente en constante cambio y a la formación para el trabajo con medios informatizados.

### **2.3.3 - La cuestión de la elevación de las cualificaciones**

El concepto de cualificación y los comentarios acerca de la importancia estratégica de los recursos humanos, en las últimas secciones, nos permite ampliar un poco más nuestra perspectiva. Nos referimos a la cuestión de la elevación de las cualificaciones como instrumento potencializador de la capacidad competitiva de las empresas.

La necesidad de la elevación de las cualificaciones ha sido tratada, inicialmente, por autores de la Teoría del Capital Humano (TCH) - presentada en la sección 2.2.9.3 - nos detendremos a comentar adicionalmente algunos aspectos de ésta y de otras corrientes teóricas que tratan del tema de la elevación de las cualificaciones y de sus implicaciones para la economía en su conjunto.

Son enfoques que, en términos generales, plantean como problema central, la explicación histórica del desarrollo de los países avanzados. No lo atribuyen solamente a la disponibilidad los factores clásicos; tierra, capital y trabajo porque, según sus propios

razonamientos, éstos factores sólo no dan cuenta de la totalidad del crecimiento del producto. Se impone, en este caso, una explicación no clásica para el núcleo del problema; los márgenes no explicados se atribuyeron a *factores residuales*.

Tales factores incluían, inicialmente, una serie de variables, como la organización de la producción, la tecnología y la educación, pero gradualmente estos estudios pasaron a concentrarse en la explicación de la incidencia directa de esa última variable sobre el desarrollo económico.

El hallazgo parecía tan importante e innovador que Theodore Schultz (1981), uno de los principales teóricos del *Capital Humano*, llegó a decir que *tratar los seres humanos como una fuente de riqueza en la que se puede invertir para incrementarla va en contra de los valores tradicionales*.

Otras ramas de investigación, también asociadas a la tradición del la TCH, intentaron explicar la necesidad de la inversión en la elevación del nivel de cualificaciones, como fuente de crecimiento y desarrollo económico.

Partían, por ejemplo, de la comparación de las distinciones salariales existentes derivadas de los diferentes niveles de cualificación de los trabajadores. Los resultados de éstas investigaciones probaron - en términos de un análisis de coste-beneficio - la

rentabilidad de la formación también desde el punto de vista individual; con lo cual se concluía que la educación, además de constituir un impulso al crecimiento económico en general, tenía las ventajas adicionales de ser un canal de movilidad social (Finkel, 1994).

Son enfoques que tratan el tema de la cualificación desde un punto de vista microeconómico, privilegiando el análisis de los retornos individuales de las inversiones en cualificación. Sin embargo, hay otra dimensión más amplia de ésta cuestión, una dimensión colectiva, donde la elevación de las cualificaciones puede traducirse en capacidad competitiva de países, regiones, ciudades y empresas.

Así, si entendemos que la capacidad competitiva global de un sistema está basada, en gran medida, en el factor humano, el nivel de cualificación de ese factor es un elemento crítico (Pfeffer, 1994). En una visión más actualizada acerca del capital humano, Fosler (1991) plantea la necesidad de una interpretación del concepto de una forma más amplia y propone su división en tres categorías:

a) La primera: se refiere a los factores que afectan el tamaño y composición de la fuerza de trabajo - tasas de natalidad, mortalidad, inmigración y participación de los grupos tradicionalmente desfavorecidos.

- b) La segunda: se refiere a los factores que afectan a la capacidad del trabajador, tales como escolarización, entrenamiento en el trabajo, etc.
- c) La última categoría: trata de la productividad del trabajador y engloba aspectos como la productividad en el trabajo, la motivación y la adecuación de las cualificaciones a los requerimientos del puesto de trabajo.

Una vez que la capacidad competitiva de las empresas y territorios se ve directamente asociada a los recursos humanos, una condición fundamental para la competitividad es tener acceso a recursos humanos cualificados, que contribuyan a la mejora de la calidad de la producción y, al mismo tiempo, se conviertan en factores de diferenciación respecto a los competidores.

La elevación del nivel de cualificación de los recursos humanos es una verdadera exigencia hoy, una vez que la competencia entre empresas - entendida como la capacidad de confrontarse con los competidores y de mantenerse en el mercado con rentabilidad y capacidad de crecimiento - en los sectores más dinámicos de las economías, se basa crecientemente en elementos tales como conocimiento, capacidad de interconexión, cooperación y calidad.

**Figura 2.6**

Determinantes de la capacidad competitiva de las empresas



Fuente: Solé i Parellada, 1993

La calidad, juntamente con la capacidad de innovación y el nivel de los recursos humanos empleados, son las tres columnas en que se sostiene una gestión empresarial competitiva y proyectada hacia el futuro (Solé i Parellada, 1993). Esta idea se encuentra esquematizada en la figura 2.6, donde se busca resumir los principales elementos que influyen en la competitividad de las empresas actualmente.

2.3.3.1 - Las nuevas exigencias de cualificación de los recursos humanos

La recomposición de la demanda dirigida a nuevos productos contribuye a una también nueva forma de producir, que supone, entre otras cosas, la reorganización del proceso de fabricación y la utilización de nuevos trabajadores con capacidades distintas y adecuadas a cada etapa de la cadena de valor,

además del reciclaje de parte del contingente ya empleado y de la elevación de sus cualificaciones.

En investigación realizada por Kern y Schumann (1988), sobre la recualificación profesional en los sectores del automóvil, máquinas y herramientas y química, en Alemania, los autores recogen experiencias ilustrativas de las transformaciones en el proceso de trabajo, frente a los cambios en la producción en general.

Esquemáticamente, los autores entienden que los cambios en los sistemas productivos estarían dando lugar a una disminución de la división del trabajo promoviendo, al mismo tiempo, la aplicación de la inteligencia productiva de los obreros y la reprofesionalización del trabajo.

Según esta óptica, nos encontraríamos ante una situación en la que ni el mercado ni el producto permiten una racionalización estrictamente *fordista*. Los cambios en la composición de la demanda y la exigencia de nuevos productos, de mayor calidad y variedad, han supuesto una profunda reorganización del proceso productivo.

De ahí la introducción de nuevos conceptos productivos y de nuevas formas de organización del trabajo que, en parte, flexibilizan el proceso de producción, y que resultan en la reprofesionalización - parcial - de la fuerza de trabajo. Para Kern y Schumann (1988): *la propia utilización del capital exige el cambio*

en la utilización de la mano de obra. Cuanto más abocan las concepciones del producto a la generación de artículos de calidad y de alta complejidad (...) tanto más necesaria es la introducción de nuevos conceptos de producción basados en la idea de recomponer las tareas de manera totalizadora, lo que exige una utilización más amplia de las cualificaciones.

Se trata, pues, de una visión hasta cierto punto optimista respecto a las consecuencias de las nuevas tecnologías sobre las cualificaciones. Ya que ni todos los trabajadores y cualificaciones estarán incluidas en los nuevos patrones de producción o podrán ser adaptadas. Las cualificaciones tienen, en realidad, una relativa autonomía respecto a la tecnología, lo que no supone negar la existencia de pautas de cualificación vinculadas a la introducción de determinados equipamientos y/o técnicas (Lope y Artiles, 1993).

En términos de cualificación lo que parece darse en realidad es una situación de polarización: ciertos colectivos, generalmente ya bien situados en ese terreno, aumentan su cualificación, mientras que otros ven cómo se reducen sus capacitaciones frente a los nuevos métodos de producción; en palabras de Kern y Schumann (1988) de un lado están, los *ganadores* y, de otro, los *perdedores*.

Como ya hemos apuntado, hay puestos de trabajo que se desplazan mientras que se crean otros nuevos, pero la relación cuantitativa entre las pérdidas y las ganancias

varía de unas empresas, industrias y países a otros, dependiendo de la capacidad competitiva, de las estrategias comerciales empleadas, de las políticas gubernamentales, de los entornos institucionales y de la posición relativa en la economía mundializada (Castells, 1997a).

El resultado general oscila, en buena medida, debido a factores macroeconómicos, estratégicos y de contextos sociopolíticos específicos. Como señala Castells (1977a), las tecnologías por sí mismas no causan desempleo - aunque reducen obviamente el tiempo de trabajo por unidad de producto - sino que se traducen en cambios sustantivos en el tipo de empleo y en el diseño de los puestos de trabajo, sea en términos de calidad, cantidad o de la naturaleza del trabajo realizado.

Un nuevo sistema de producción requiere un nuevo tipo de recursos humanos; aquellos trabajadores que son incapaces o no tienen la oportunidad de adquirir la cualificación informacional necesaria pueden ser excluidos del trabajo o simplemente devaluados.

Las nuevas cualificaciones exigidas dependen directamente de las necesidades tecnológicas de cada etapa del ciclo de vida del producto y de la industria. Los sectores y productos innovadores requieren mayores inversiones en cualificaciones específicas, normalmente ligadas a la investigación y desarrollo, marketing y posventa. Ya los sectores más tradicionales suelen

experimentar un menor grado de dependencia respecto al trabajo cualificado.

En otro estudio (Caulliraux, 1995) realizado en empresas suministradoras de reactores para la aviación civil y militar en los EUA, se ha identificado un importante avance tecnológico, así como cambios importantes en la organización del trabajo, originados a partir de la introducción de equipos de control numérico y, posteriormente, de softwares de soporte a proyectos técnicos.

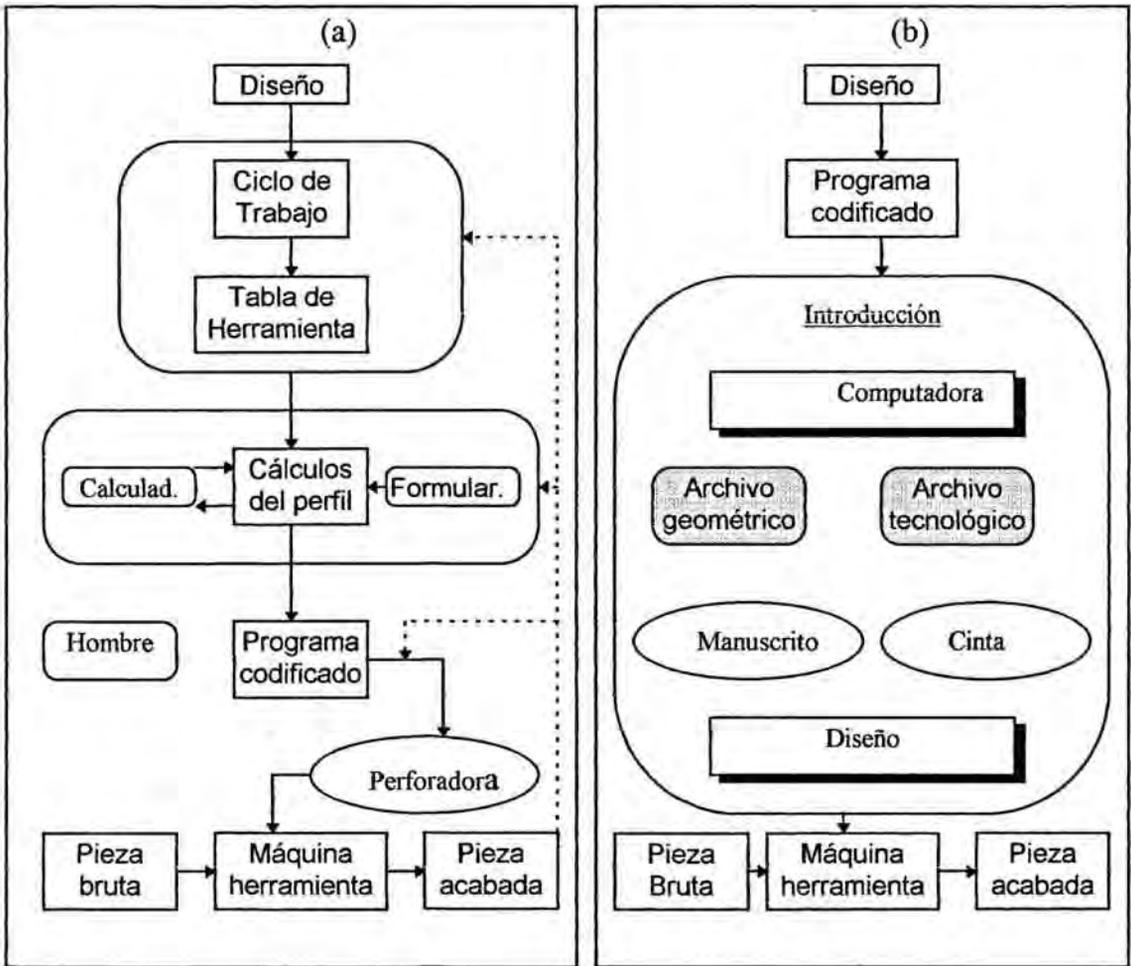
Son cambios que se han tornado aún más productivos con la integración de los equipos de control numérico con los sistemas CAD y la tecnología del *Computer Aided Manufacturing - CAM*. La concepción de esta tecnología exige de cada trabajador conocimientos múltiples asociados a la manipulación de programas informáticos complejos (figura 2.7b).

El proceso utilizado anteriormente (figura 2.7a) para ese tipo de programación dependía de la existencia de un proyectista responsable del diseño y de la especificación de los detalles técnicos de cada pieza a ser fabricada.

El proyectista enviaba el resultado de su trabajo al diseñador que dibujaba la pieza de acuerdo con las especificaciones recibidas. Eventuales dudas eran dirimidas por el proyectista, que a veces ya estaba realizando otro trabajo distinto.

**Figura 2.7**

Programación de máquinas: manual (a) y automática (b)



Se trata, pues, de un proceso con poca velocidad, baja productividad y con reducido nivel de seguridad de las piezas suministradas a las empresas aéreas. Con la introducción del CAD/CAM, ese trabajo se ha facilitado mucho, acelerando la fase previa a la producción e incrementando el margen de seguridad y precisión en la fabricación.

La consecuencia natural de esos cambios es la necesidad creciente de capacitación del trabajador. La reformatión de las pautas de recursos humanos ha

determinado diversas modificaciones en los métodos y objetivos a ser alcanzados por la formación profesional. Dentro de este cuadro, tales objetivos están dirigidos a la formación de un ambiente interno competitivo, lo que implica un énfasis creciente en la formación a corto y medio plazos.

La idea se refiere a la capacitación general de la empresa y no de parcelas de los trabajadores, en un esfuerzo que implica inversiones en modernización y cualificación de manera global. El objetivo no es cualificar un funcionario o grupos limitados de empleados, lo que se pretende es la capacitación de departamentos y secciones enteras de la empresa.

También la descentralización coordinada de las tareas es una importante herramienta en la cualificación de los recursos humanos y en la elevación de la competitividad. A través de ese proceso es posible aumentar la autonomía de los empleados con base a la reintegración de las tareas, reduciendo los esfuerzos de planeamiento y coordinación; y disminuyendo, además, el número de jerarquías en la empresa (Scheer, 1995).

Parsons (1996) menciona que, en el caso concreto de la industria textil, para las aplicaciones tecnológicas, es posible promover el reagrupamiento de las tareas parciales, de manera que se amplíe su número sin elevar las cualificaciones necesarias, utilizando una combinación de métodos nuevos y tradicionales.

Un ejemplo interesante de esta situación es el caso de la empresa italiana Benetton, que utiliza unos trabajadores cualificados y ubicados en los principales centros de la moda internacional, para las tareas de concepción y diseño de los modelos, y otros del interior de Italia y, cada vez más, de países subdesarrollados, con escasa cualificación y bajos sueldos, especialmente en tareas de finalización y acabado de los productos.

Principalmente a partir de los años 80 y durante los 90, la exigencia de elevación continuada de la productividad ha impulsado algunos sectores hacia la persecución de objetivos de calidad y diferenciación, además de la reducción pura y simple de los costes de producción. En otro sector, el automovilístico, se profundiza cada vez más el proceso de desintegración vertical de estrechamiento de los lazos con los proveedores, que pasan a localizarse preferentemente en el entorno inmediato de las industrias principales (Zilbovicius, 1994).

El tejido productivo que se constituye, funciona como un nuevo espacio industrial descentralizado, en el cual la relación proveedor-cliente no sólo se aplica entre empresas, sino también entre talleres de la misma empresa e incluso entre operarios del mismo taller.

La industria automovilística, que es la que experimenta una utilización más avanzada de estos tipos de estrategias en occidente, ha sido estudiada por

Shaiken (1996), en los dos casos prototípicos de éxito en la introducción de controles numéricos, cambios en la organización del trabajo y gestión - la planta Saturno de General Motors Company y la planta de Chrysler en Jefferson North. Los factores clave del éxito apuntados por el autor, han sido dos:

- a) Existencia de trabajadores disponibles con un nivel alto de cualificación - Basada tanto en la formación permanente - en la planta Saturno se dedica un 5% del tiempo de trabajo anual a formación - como en la experiencia - el conocimiento del proceso y del producto ha sido esencial para modificarlo y mejorarlo.
- b) Incremento de la autonomía del trabajador - Cooperación, círculos de calidad, trabajo en equipo, clasificación ocupacional sencilla, no existencia de supervisión directa, etc.

Debemos resaltar, sin embargo, que son prácticas características de ciertos segmentos de la industria automovilística y que no han sido extendidas de forma generalizada por todo el sector ni de la misma manera ni en todas las localizaciones.

La oportunidad y la forma concreta para la aplicación de estos tipos de tecnologías de formación dependen de un contexto social adecuado, de un cierto grado de desarrollo en las relaciones capital-trabajo y de decisiones estratégicas de las empresas. En cada país,

sector o empresa, se aplican estrategias determinadas que, finalmente, repercuten en cómo se organiza el trabajo, en el nivel de cualificación requerido y en la distribución espacial de la producción.

De forma general, lo que se observa es una tendencia hacia el incremento de dos grandes grupos de capacidades individuales: las *capacidad cognitivas* y las *capacidades comportamentales* (Valle et al., 1996).

El primer grupo de habilidades puede ser resumido en cinco puntos, como sigue:

- a) Lectura e interpretación de datos formalizados.
- b) Lógica funcional - comprender la máquina - pero también lógica sistémica - comprender la fábrica.
- c) Abstracción - crear y usar modelos.
- d) Deducción estadística.
- e) Capacidad de expresión oral, escrita y visual correctas.

En el segundo grupo, las *capacidades comportamentales* son las siguientes:

- a) Responsabilidad, lealtad y compromiso.
- b) Capacidad de argumentación.
- c) Capacidad para el trabajo en equipo.
- d) Capacidad de iniciativa y de autonomía.
- e) Capacidad de negociación.

Son elementos que no están directamente ligados a la formación educacional y profesional de los trabajadores,

sino que forman parte de un *paquete* de competencias individuales, responsable por su capacidad de adaptación a las exigencias de la producción actual.

La modificación en las formas productivas implica el desarrollo de instrumentos técnicos e institucionales que viabilicen una *evolución conceptual*, que significa: por un lado, una *integración económica* - contratos a largo plazo entre el capital y trabajo - y, por otro, una *integración cultural* - una base cognitiva y comportamental común, que se traduzca en nuevas formas de cualificación de los trabajadores y en relaciones innovadoras de trabajo en el ambiente productivo.

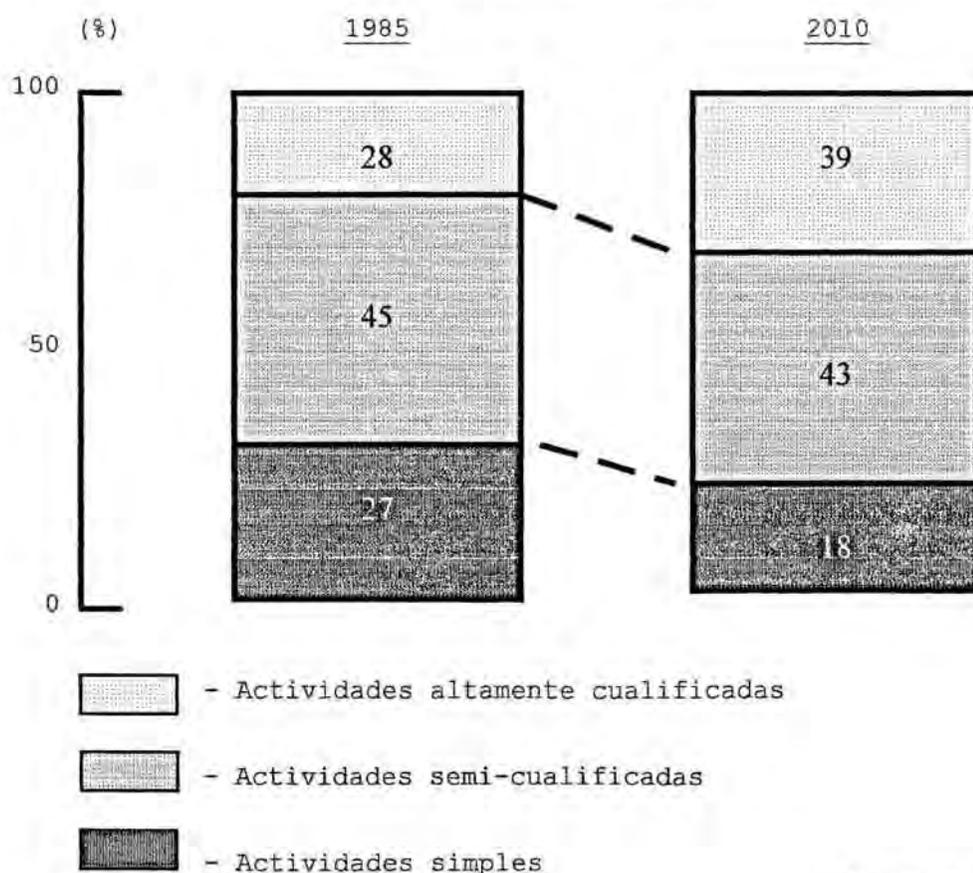
Siguiendo esta misma línea de estudios, sobre las nuevas capacidades necesarias a los trabajadores en la industria, el IAB (IAB-PROGNOS, 1990) ha desarrollado una investigación sobre las exigencias proyectadas de cualificación para los trabajadores europeos en el año 2010, en base a la cual podemos construir un cuadro aproximado de las tendencias para las próximas décadas (gráfico 2.2).

En la referida investigación, las actividades y cualificaciones son divididas en tres categorías. En prime lugar están las *actividades simples*, es decir, el trabajo auxiliar en la producción, limpieza, abastecimiento, almacenamiento, transporte, trabajo simple de oficina, trabajo de venta auxiliar y otras similares.

En segundo, las *actividades semi-cualificadas* representadas por el trabajo técnico en la producción, puesta en marcha de las máquinas y trabajo similar, trabajo de reparación, actividades técnicas de ventas, trabajo técnico de oficina, asistencia en la investigación y el desarrollo, apoyos y actividades similares.

**Gráfico 2.2**

Participación proyectada en el total de los empleos según diferentes perfiles de cualificación, 1985 y 2010



Fuente: Butler, 1995

Finalmente, en un tercero están las *actividades altamente cualificadas*, tareas ejecutivas, organización y administración investigación y desarrollo cualificados,

tareas de asesoría y consejo, enseñanza y actividades similares.

Respecto al contingente de trabajadores de cualificación intermedia, la tendencia es al estancamiento en su número, casi manteniendo en el año 2010 la participación que tenía en 1985 - de un 45% para un 43%.

Para los trabajadores de poca o ninguna cualificación, dedicados a tareas simples, tenderían a reducirse en 33 puntos porcentuales, indicando la continuación de la tendencia a la pérdida progresiva de importancia económica de las ocupaciones poco o no cualificadas.

Finalmente, los investigadores del IAB-PROGNOS apuntan al hecho que el aumento de las actividades cualificadas y el estancamiento de las semi-cualificadas va acompañado de un proceso de transformación en muchas actividades semi-cualificadas y también en las simples.

En parte, los trabajos tradicionales con cualificación baja no parecen estar perdiendo totalmente sus empleos, sino que están, en parte, siendo objeto de transformaciones - recualificación - debido a la creciente demanda de trabajos cualificados y personas de alta cualificación.

El fenómeno se refiere a una tendencia reciente de ocupación, por personas cuya cualificación se ha obtenido en las universidades y los institutos no-universitarios

de educación superior, de puestos de trabajo que anteriormente fueron ocupados por trabajadores poco cualificados (IAB, 1990).

Este tipo de constatación nos remite directamente a otros elementos asociados a la presente discusión: la descualificación y la posibilidad de posterior recualificación de los recursos humanos, que pasamos a comentar en el apartado siguiente.

### 2.3.3.2 - Descualificación vs. recualificación

Como ya apuntamos anteriormente, las transformaciones en la producción en general, y en las exigencias de cualificación en particular, engendran profundos cambios organizacionales en las empresas como un todo, hecho que, juntamente con los nuevos criterios de gestión, generan efectos múltiples sobre el trabajo: la emergencia de unas nuevas cualificaciones, la recualificación de otras, el reciclaje de parte de la mano de obra, o bien la exclusión pura y simple de contingentes importantes de trabajadores progresivamente descualificados.

En un nivel más concreto, son factores que dan origen a procesos de descualificación y, posiblemente, posterior recualificación de parcelas de la fuerza de trabajo derivadas de fuentes diversas, tales como las nuevas tecnologías, los conceptos innovadores de producción, nuevos productos y/o nuevas estrategias de competencia.

La idea de descualificación progresiva, estudiada inicialmente por Braverman y Freyssenet<sup>5</sup>, puede ser definida en términos más generales a partir de tres vertientes:

- a) La sustitución de los trabajadores cualificados por máquinas u operadoras de maquinaria.
- b) La división y subdivisión del trabajo, dejando ciertas tareas a unos pocos trabajadores cualificados.
- c) La fragmentación del resto de las tareas semicualificadas o descualificadas (B.L.P.G, 1977).

Se trata, por lo tanto, de un proceso que busca retirar de las tareas o puestos de trabajo sus características diferenciales, haciendo que éstos puedan ser ocupados por cualquier obrero en casi cualquier localización, siguiendo en la lógica homogeneizadora de los territorios en términos de cualificaciones. Es un movimiento que está en la base misma de las estrategias competitivas dirigidas a la segmentación de la cadena productiva y a ubicación de las distintas fases en entornos donde, por ejemplo, las condiciones de coste sean espacialmente favorables.

La posibilidad de un trabajador de una región o país con un promedio salarial bajo realice las mismas labores que un otro trabajador de un país con sueldos más

---

<sup>5</sup> - Recordando lo comentado en el apartado 2.2.3, se trata de un principio que supone la *pérdida de control sobre los objetivos y propósitos del propio trabajo* (Derber, 1973) por parte de trabajadores anteriormente cualificados.

elevados, con una productividad similar, permite la generación de ventajas competitivas a partir de un modelo locacional crecientemente disperso.

Como veremos más adelante, en la segunda parte de la tesis, en la industria automovilística o en la textil los segmentos que demandan trabajadores con más bajas cualificaciones suelen ser los que presentan mayor grado de dispersión territorial, guiados por objetivos de reducción en los costes productivos. Esto es posible debido a la creciente descualificación del trabajo, basada muchas veces en la profunda automatización de los procesos productivos o bien en la simplicidad característica de una etapa en concreto - en la industria textil la fase de costura, acabado y planchado de los modelos y, en la producción automovilística, la etapa de montaje final de los vehículos.

Los planteamientos sobre la recualificación del trabajadores representan un contrapunto a estas ideas, una vez que identifican en las formas más actuales de producción y en la introducción de las nuevas tecnologías, posibilidades concretas de adquisición de nuevas cualificaciones por parte de los trabajadores, y de una parcial reversión de la descualificación.

Son formas nuevas de organización del trabajo que contribuyen a crear, según Lope y Artiles (1993), condiciones favorables a la recualificación; entre las

que destacan el trabajo en grupos, en equipos, la polivalencia profesional y la ampliación de las tareas.

Conforme enseñamos anteriormente, los conceptos innovadores de organización de la producción - el sistema *Just-in-time* y la búsqueda de la *Calidad Total*, por ejemplo - generan efectos formativos - no siempre de entidad - que se transfieren a las empresas subsidiarias (Lope y Artiles, 1993). Un trabajador individual es más productivo, a partir de un proceso de cualificación cruzada, cuando se encuentra en un ambiente donde convive con trabajadores cualificados que cuando está trabajando en un ambiente de poca cualificación (Lucas, 1988).

La formación informal, en el ambiente de trabajo, es una manera empresarial de evitar el coste de inversión en el capital humano y de reconocer las cualificaciones efectivas adquiridas. La adquisición de cualificaciones se puede estimular si la dirección de la empresa combina y coordina la formación formal con la informal, ofrece incentivos selectivos y posibilidades de promoción; organiza el trabajo facilitando la comunicación, la interacción en grupo y la creatividad y crea espacios de tiempo para las reuniones informales y el intercambio de ideas.

Los recursos humanos - y las cualificaciones - van así asumiendo una posición de mayor relieve en el proceso de producción, adquiriendo un carácter más *cualitativo* que *cuantitativo*. Indudablemente, la recualificación y la

formación profesional pasan a tener mayor importancia en las estrategias competitivas de las empresas.

Son acciones estratégicas de carácter *selectivo*, es decir, dirigidas a la promoción de algunas cualificaciones en particular - no de todas - especialmente de aquellas que viabilizan un mayor control de los puntos neurálgicos de la producción y de la competencia, y que, al mismo tiempo, permiten a las empresas disfrutar de ventajas derivadas del carácter heterogéneo de los mercados de trabajo en las distintas localizaciones.

En el lado opuesto a este tipo de cualificaciones específicas de algunos entornos, están las de carácter genérico, un conjunto de habilidades o especializaciones que pueden ser encontradas en casi cualquier sitio, induciendo un comportamiento estratégico diverso del anterior, y dirigido esencialmente a la dispersión territorial.

Con todo lo señalado hasta aquí, hemos tratado de presentar y comentar algunas corrientes de pensamiento dedicadas al estudio de la organización del trabajo y de sus necesidades de recursos humanos y cualificaciones. Esto nos ha permitido obtener una visión global de los cambios en las condiciones de trabajo, en las demandas de cualificación y en la organización de la producción de forma general.

Es el momento de plantear lo que ocurre dentro de la empresa industrial, su organización, localización y lógica competitiva; además de la relación entre la distribución espacial de las unidades de producción y los distintos niveles de cualificación de los recursos humanos.

### CAPÍTULO III

**ORGANIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS  
INDUSTRIALES Y LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE  
LA PRODUCCIÓN: UNA VISIÓN DESDE LA DEMANDA**

### 3.1. - Introducción

La industria se encuentra actualmente en un estadio de desarrollo organizacional y tecnológico muy diferenciado de lo que acontecía en las economías primitivas, donde cada comunidad fabricaba sus propios utensilios necesarios a la supervivencia, por medio de una producción artesana.

La forma y los objetivos de la actividad productiva fueron cambiando con el tiempo, en un proceso que trajo importantes efectos tanto en términos de elevación de las cantidades producidas como de mejora de la calidad de los productos. Estos efectos se vieron potencializados a través de las constantes transformaciones en la organización del proceso de trabajo y en la conformación territorial de la producción.

La *industria moderna*, a diferencia de la producción artesana se caracteriza, entre muchas otras cosas, por la manipulación de bienes de equipo, por las elevadas inversiones en I+D, por una estructura empresarial, por la capitalización, por la organización de la producción sobre bases productivistas, por la concentración de la producción y la tendencia a la mundialización de los mercados; factores que conjuntamente generan, entre otros aspectos, enormes economías de escala.

Las economías de escala suelen funcionar dentro de límites asequibles de optimización de los beneficios, por lo que la producción industrial tiende, debido a su propia naturaleza, al crecimiento y a la innovación permanentes.

Esta es una característica de la industria moderna, que se produce mediante procesos de concentración y desconcentración sucesivos, dependiendo del momento y de las características de cada actividad.

La concentración económica suele ocurrir a partir de la necesidad de incrementar las cantidades generadas y a la vez, reducir los costes de producción. La desconcentración, por el contrario, suele darse cuando se alcanza una densidad ocupacional muy elevada en un área, a partir de la cual los incrementos en la producción se traducen en elevación en los costes de producción; se pasa en este caso a incurrir en deseconomías de escala - de aglomeración, urbanización, etc.

El proceso de concentración de la producción suele darse de dos formas: la concentración horizontal y la concentración vertical.

La concentración horizontal de las unidades de producción ocurre mediante la inversión de una mayor cantidad de factores de producción o - lo que es lo mismo a los efectos ulteriores - mediante una combinación más eficaz de éstos en los procesos productivos.

También es posible que ocurra, al nivel sectorial, a través de fusiones de empresas de un mismo sector que, de este modo, aumentan y racionalizan sus recursos e infraestructuras, al tenerlos y usarlos en común. El aumento en la dimensión de las operaciones normalmente crea

sinergias, y como parte del mismo proceso, se generan ahorros en la forma de economías internas de escala.

La concentración vertical, a su vez, ocurre dentro de la misma unidad de producción, a través de la agregación de nuevas etapas productivas, que pueden extenderse desde la extracción de la materia prima hasta la comercialización del producto acabado. Se trata, pues, de un tipo de concentración característico de las grandes empresas multinacionales, que operan en sectores tales como, la siderurgia o la extracción del petróleo.

En este tipo de actividades, las empresas pueden, y muchas veces necesitan, concentrar en su interior todas las etapas productivas, desde la explotación del mineral, el refinado, la transformación, hasta el transporte y la comercialización de los derivados. La especialización industrial y el aumento de la producción en cantidad y calidad debe generar ahorros a nivel de mercado, a partir de las economías externas de escala, que surgen del aumento de la demanda mundial, y son derivadas del desarrollo de industrias con actividades complementarias (Claval, 1980; Puyol [coord.], 1986 ; Precado, 1995)..

La convergencia *espacio-tiempo* - el vencimiento de los obstáculos a la movilidad que interponen el espacio físico en términos de distancia, tiempo, coste y oportunidad - acelerada por la rápida expansión de los transportes y las telecomunicaciones, introduce cambios adicionales en la producción, que implican elementos tan decisivos como las

condiciones de trabajo, sus relaciones con los distintos entornos productivos, y el papel de las organizaciones sociales en los procesos de toma de decisiones.

Este tipo de movimiento amplía de forma importante las posibilidades de localización de la producción, permitiendo un aprovechamiento más intenso de las características diferenciales de cada entorno.

Como consecuencia, la producción industrial tiende a moverse cada vez más dentro de una nueva perspectiva mundializada, favorecida por el uso racional de recursos naturales, la primacía del conocimiento, la ubicuidad en las localizaciones y en el papel central de los recursos humanos y de las nuevas tecnologías; factores que asociados conforman un cuadro general de diferenciación productiva y de generación de ventajas competitivas en las diferentes localizaciones.

Por todo ello cabe empezar el análisis del proceso de localización por la descomposición de los distintos factores de producción. Una primera perspectiva de este análisis apunta a la movilidad diferencial de los factores de producción. Este aspecto nos interesa fundamentalmente debido a que la movilidad funciona como un *contravalor* de la localización; si existiera plena movilidad de los factores, los territorios serían absolutamente homogéneos, no existiendo cualquier ventaja competitiva derivada de las diferencias locacionales. Son justamente las restricciones a la movilidad de los factores las responsables de la

diferenciación de los territorios, especialmente, en términos de recursos y cualificaciones.

### **3.2 - Factores de producción y su movilidad**

A ejemplo de la organización de la producción y de las estrategias empleadas, la localización y los factores que la determinan experimentan transformaciones a lo largo del tiempo. Los cambios estructurales y las distintas coyunturas locales contribuyen a la modificación de la importancia de cada factor de localización.

Estos cambios conllevan reajustes en el tiempo y en el espacio, y afectan - aunque de distintas formas - a cada uno de los elementos que determinan la localización inicial. Nos ocuparemos, en primer lugar, del análisis de los cambios y, a continuación, de los procesos de ajuste inducidos por ellos.

#### **3.2.1 - Cambio, ajuste y movilidad de los factores**

Tal y como apunta Precedo (1992), la teoría de Hoover, elaborada en 1948, puede ser considerada como un precedente muy temprano de lo que años más tarde sería desarrollado por la Teoría General de Sistemas. En su obra, Hoover trató la cuestión de la localización como un proceso que *cambia sistemáticamente* *exigiendo, por lo tanto, reajustes constantes de las estructuras. Nunca se alcanza el equilibrio de localización, y surgen problemas y choques de intereses en el proceso de ajuste* (Hoover, 1948).

Esto quiere decir que los continuos cambios en el sistema productivo provocan reajustes consecuentes y

subsecuentes del mismo, afectando a todos los factores de localización. Para Hoover, las causas principales de esos cambios eran, en aquellos años, las siguientes:

- a) Cambios estacionales - aquellos que se producen por razones climáticas o debido a variaciones temporales y/o periódicas de la demanda. El problema en este caso es combinar los cambios de la demanda con la flexibilidad de la localización, lo que algunas veces es muy difícil.
- b) Cambios cíclicos - en los que su duración no corresponde a los ciclos estacionales, sino a las fluctuaciones de la dinámica económica, siendo, por tanto, menos previsibles; afectan a todas las actividades en la misma dirección y al mismo tiempo. Son, por lo tanto, fluctuaciones en la inversión que conducen a cambios geográficos en la producción, en la oferta de empleo, en la demanda, etc.
- c) Cambios tendenciales, aquellos derivados de alteraciones graduales en una dirección, que persisten durante largos períodos y no muestran tendencia a la inversión o a la repetición como ocurre en los estacionales o cíclicos. Ejemplo de ellos es el posibles agotamiento de un recurso no renovable o los cambios en el crecimiento del contingente poblacional.
- d) Cambios estructurales aquellos que revolucionan las condiciones o las técnicas y cambian bruscamente las direcciones de las tendencias.

Cada uno de estos cambios inducen importantes ajustes en la conformación espacial de la producción, así como transformaciones igualmente relevantes en los parámetros que la determinan.

Cada proceso de cambio, cualquiera que sea su tipología, incidirá diferencialmente sobre los factores productivos. Por ello, la forma y el peso específico de un factor sobre las decisiones de localización varía con el tiempo y depende, en buena medida, de su grado de movilidad espacial, de su adaptabilidad a otros usos y aplicaciones y de su elasticidad respecto a los demás factores, lo cual también determina su capacidad de reconversión.

Las transformaciones en la lógica de localización casi nunca ocurren de manera aislada en una determinada industria, sino que suelen formar parte de un proceso de transformación en las premisas mismas de la producción, donde algunos factores ganan importancia y otros la pierden. La innovación técnica o algún otro *factor iniciador* del cambio, no sólo se aplica a una industria, sino que se expande de manera integrada a todo el sistema productivo, generando efectos multiplicadores importantes, en términos de relocalización de las actividades ya existentes, o de formación de nuevas tendencias locacionales para futuras unidades.

Son transformaciones que generan procesos de localización y relocalización de unidades productivas hacia entornos especialmente atractivos, sean la periferia de las

grandes ciudades, los centros urbanos revitalizados o ubicaciones en países menos desarrollados; todo con base a objetivos de reducción en los costes de producción y de aprovechamiento de las características heterogéneas de cada lugar.

La introducción continuada de innovaciones técnicas en sistemas de comunicación y transporte se constituye en un instrumento fundamental en este proceso, ya que presupone la superación, o al menos la reducción, de los costes de transferencia, y la consecuente ampliación de la movilidad espacial de las unidades productivas.

Para que se pueda comprender la influencia del grado de movilidad de los factores sobre la distribución espacial de los recursos productivos, es necesario insistir brevemente en algunos razonamientos económicos fundamentales.

Para que la producción en su conjunto, o parte de ella, alcance un máximo rendimiento para un nivel tecnológico dado, el producto marginal de cualquier factor - por ejemplo, el trabajo de una determinada calidad - debe ser igual en todos los lugares y empleos; si resulta que el producto marginal de un trabajador varía de un empleo a otro o, dentro de un mismo empleo, de un lugar a otro, entonces una transferencia de un empleo o lugar con un producto marginal bajo, a otro con un producto marginal elevado, aumentará la producción nacional o mundial por una

cantidad igual a la diferencia entre los productos marginales.

Como consciencia, el trabajo y el capital deberían ser plenamente móviles, tanto en un sentido geográfico como interindustrial, y el suelo industrial debería ser también plenamente móvil, por lo que a sus usos o empleos se refiere - por definición, el suelo industrial es geográficamente inmóvil. La división espacial de la producción y la consecuente instalación de unidades productivas en distintas localizaciones, es justamente una tentativa de romper las rigideces determinadas por la baja movilidad de los factores, especialmente el trabajo.

En este sentido, el fraccionamiento de la cadena de valor de la producción en unidades cada vez más especializadas y su multilocalización en puntos determinados de la geografía, es la consecuencia de la lógica productiva que busca romper con las heterogeneidades que distinguen los territorios. Al localizar cada etapa de la producción en un entorno en concreto, las empresas buscan homogeneizar los recursos productivos en términos de coste/movilidad.

Cada territorio, dependiendo de su conformación morfológica, socioeconómica, política, institucional y organizativa, genera condiciones particulares que serán apropiadas por las empresas de forma diferenciada. Al elegir un territorio las empresas buscan, por un lado, reducir los costes producción y, por otro, acceder a

factores productivos con características especiales, como veremos con claridad en los casos analizados en la segunda parte de la tesis.

El concepto de movilidad hace referencia justamente a la capacidad de cada factor en moverse entre usos y localizaciones alternativas, de acuerdo con las necesidades impuestas por las estrategias de las empresas.

Tal concepto, por tanto, puede ser dividido en dos grupos: *la movilidad funcional y la movilidad geográfica*. El primer tipo hace referencia a la capacidad de los factores en servir a varios usos alternativos, en diferentes tipos de producción. El segundo, se refiere a la posibilidad de cambiar de localización geográfica. Esta es una distinción que puede ser extendida a todos los tipos de factores de producción.

La movilidad de los recursos físicos en general, por ejemplo; más allá de una característica intrínseca a tales recursos, se trata de una posibilidad de cambio en su forma de utilización, es decir, bajo ciertas circunstancias se podría alcanzar una cierta movilidad funcional en sus formas de aplicación alternativas, como sería el caso de la energía en la actualidad. Encuanto el suelo, éste es un factor de producción inmóvil geográficamente, pero móvil en términos de utilización funcional, puesto que puede ser utilizado de diferentes maneras de acuerdo con el fin deseado. Las utilizaciones, sin embargo, están sujetas a rigideces, como puede ser el caso de las áreas edificadas -

urbanas e industriales - que soportan altas densidades de capital fijo.

Comentaremos por separado cada uno de los factores relacionados con la producción industrial y su movilidad, tanto geográfica como funcional.

### **3.2.2 - Movilidad de los recursos humanos**

Los recursos humanos, un factor de especial interés para esta tesis, es potencialmente móvil entre ocupaciones y lugares, especialmente a largo plazo; a corto plazo su movilidad funcional puede ser impedida por las barreras de habilidad, cualificación y formación. A largo plazo, los recursos humanos adquieren mayor flexibilidad, permitiendo cambios en la estructura geográfica y de funciones.

La movilidad geográfica de los recursos humanos ocurre fundamentalmente por diferencias en niveles de ingresos y de oportunidades de empleo. La comparación entre las ganancias en determinados entornos y las potenciales derivadas de la migración, pueden inducir movimientos de transferencia de contingentes de fuerza de trabajo, atraídas hacia ubicaciones con ingresos más elevados.

Al considerar el cambio o no de ocupación o la migración de un lugar a otro, la mayoría de los trabajadores evalúan las oportunidades de empleo y los flujos de renta en el presente y los flujos potenciales futuros (Chisholm, 1998).

Sin embargo, se debe mencionar que los movimientos migratorios pueden ser obstaculizados por mecanismos de

resistencia social, o bien de parte de los propios trabajadores que, por lo general no quieren desplazarse a otros lugares, o bien desde las sociedades receptoras, que a veces reaccionan de forma contraria a recibir contingentes de inmigrantes en su territorio.

Con referencia específicamente a la movilidad funcional, esta es probablemente mayor cuanto más similares sean las ocupaciones y menor cuanto menos similares lo sean (Chisholm, 1998). La introducción de innovaciones técnicas de forma cada vez más intensa, posibilita el incremento de la movilidad de los trabajadores entre las distintas tareas permitiendo, a su vez, una mayor adaptabilidad y productividad del trabajo.

La movilidad de la mano de obra será tanto mayor cuanto más *atractivas* sean las nuevas tareas o áreas demandantes de empleo; atracción esa que se concentra en una serie de factores, como el nivel de salarios, las expectativas de empleo, las esperanzas de ascenso, el ambiente de acogida, etc., mientras que por el contrario, en las áreas o tareas *expulsoras* (Precedo, 1992), actuarán como fuerzas contrarias.

Sin embargo, no debemos olvidar que estos movimientos pueden engendrar elevados costes sociales; de ahí que los distintos gobiernos suelen promover políticas de restricción de la movilidad de la mano de obra, a través de la atracción de nuevas inversiones y de incentivos al retorno de los trabajadores a sus regiones de origen.

Las diferencias cuantitativas y cualitativas en la oferta de recursos humanos entre los territorios, sirven a las empresas como un factor de potencial diferenciación respecto a la competencia. Debido a la baja movilidad de la mano de obra a corto y mediano plazos, las empresas, especialmente las grandes transnacionales, emplean estrategias que les permiten apropiarse de las especificidades de cada entorno respecto a los recursos humanos, especialmente a través del fraccionamiento de sus cadenas de valor y de su reconstrucción en bases mundializadas.

De forma general, es posible entender la movilidad como un tipo de elasticidad que varía entre dos extremos que se constituyen en casos límite:

- a) Si los factores de producción - en este caso el trabajo - son perfectamente móviles, los cambios de localización y de ocupación, inducidos por cambios en la demanda y/o la tecnología, pueden producirse automáticamente - el espacio económico estará en equilibrio continuo, o entonces;
- b) Si los recursos son completamente inmóviles, los cambios en la demanda y en la tecnología obtendrán como respuesta un ajuste interno de la estructura industrial, sin afectar a la movilidad. Los casos intermedios entre los dos extremos, se constituyen en las situaciones que definen los patrones organizativos de las industriales y

que influyen decisivamente en la localización de la producción.

Las restricciones a la movilidad de los recursos humanos son las responsables de las diferencias apuntadas en términos de las estrategias de localización de las unidades de producción. Las localizaciones en diferentes puntos del espacio y las ventajas derivadas del acceso diferenciado a los recursos humanos, hacen del estudio de la movilidad una herramienta esencial para el entendimiento de la localización de la producción.

### **3.2.3 - Movilidad del capital**

#### **3.2.3.1 - El capital fijo**

El capital, en forma de capital fijo, es considerado, tal como ya mencionamos, un factor casi completamente inmóvil respecto al desplazamiento físico, pero que puede asumir varios usos y fines según la adaptabilidad de las instalaciones construidas o del terreno en cuestión.

Existen muchos impedimentos al cambio rápido en el uso de la superficie terrestre, y el cambio en una dirección determinada puede resultar mucho más fácil y rápido que en otra (Girard, 1964). Este tipo de inmovilidad a plazo medio surge primordialmente de la naturaleza del capital fijo aplicado a la tierra, capital que, a menudo, resulta geográficamente inmóvil y no puede adaptarse a otra clase de utilización.

Adicionalmente, el capital fijo puede asumir varias otras formas, desde los edificios e instalaciones mencionados, hasta medios de producción y stocks de materias primas y mercancías. Dependiendo de la forma que asuma, su movilidad será diferente, a pesar de que, en general, se trata de un capital casi completamente inmóvil espacialmente.

Los edificios e instalaciones fabriles pueden asumir cierto grado de movilidad funcional, una vez que pueden ser reconvertidos o bien cambiar de uso. Los activos fijos en forma de stocks son, actualmente, objeto de las principales acciones de racionalización productiva, en el sentido de su reducción al mínimo posible.

A partir del momento en que el capital ha sido inmovilizado, se encuentra afectado por una rigidez casi total que provoca, en muchos casos, fenómenos de permanencia de la organización. En efecto, los factores que han provocado la localización de una fábrica pueden desaparecer, pero las instalaciones físicas de la fábrica permanecen. Sin embargo, es necesario hacer mención al aspecto que el proceso que la depreciación por que pasan los capitales inmovilizados sirven como una especie de liberación progresiva de esta rigidez. En la medida que al final del proceso de depreciación los capitales inmovilizados ya no tienen valor contabil para la empresa, estando, por lo tanto, completamente libres de cualquier

rigidez. Este tipo de razonamiento es aplicable a todos los tipos de bienes inmóviles de propiedad de las empresas.

Otro elemento que, actualmente, hace que se reduzca el grado de rigidez del capital inmovilizado es la utilización de nuevas tecnologías de construcción, que privilegian edificios con mayor capacidad de adaptación funcional o bien con mayores posibilidades de reconversión. Las inversiones en capital fijo son, por lo tanto, un factor menos absoluto que antes.

Las inversiones hechas en máquinas y medios de producción en general, si bien no tienen rigidez absoluta, presentan un elevado grado de dificultad y complejidad en tareas de desmonte y desplazamientos. Una empresa multiplanta tiene la opción de cambiar la localización de sus unidades hacia nuevos territorios, una vez que, la localización inicial haya perdido su utilidad económica - debido, por ejemplo, a cambios en la utilización y/o coste del factor trabajo. La intensidad y el ritmo de este tipo de movimiento depende de las características de la maquinaria en cuestión y del grado de obsolescencia de la tecnología incorporada a los equipos.

En este caso, puede ocurrir que la maquinaria sea trasladada a fábricas ubicadas en países de menor grado de desarrollo técnico, como forma de cubrir parcialmente los costes de la nueva tecnología a ser empleada en los países centrales. La reubicación de equipos ya totalmente depreciados en países menos desarrollados representa una

forma de extender la vida útil de estos medios, permitiendo la ampliación del rendimiento del capital invertido en ellos.

### 3.2.3.2 - El capital financiero en general

En el caso del capital en forma de fondos financieros, la lógica es la de la búsqueda permanente de nuevas oportunidades de inversión, haciendo de la movilidad geográfica una condición para la rentabilidad.

Los fondos financieros internacionales son invertidos en donde el tipo de interés es más elevado, es decir, en donde el producto marginal de la inversión sea mayor. En teoría, los capitales tienen movilidad plena garantizada por los mercados financieros mundiales. Sin embargo, pueden existir través a la libre circulación. Una de ellas puede ser la existencia de reglamentaciones y/o leyes que impidan o reduzcan la velocidad y el alcance de la circulación de los capitales.

De otra parte, la movilidad teórica del capital está restringida por la polarización de las inversiones nuevas, es decir, ciertos factores de atracción incitan el capital a ser invertido en las zonas de oferta más cualitativa que optimiza la rentabilidad. Este puede ser el caso de las externalidades relacionadas a ciertos puntos del espacio. *La industria atrae la industria* (Precedo, 1992) dando lugar a grandes complejos industriales y a un proceso acumulativo de localización industrial. Tal acumulación suele ser una de las razones de elevación de la rentabilidad de la

producción allí instalada, atrayendo más capitales a búsqueda de mayores beneficios.

### **3.2.4 - Movilidad de la información**

La información es un factor que tiene, en principio, una movilidad plena. Las empresas industriales necesitan de informaciones sobre los diversos mercados, niveles de precios y otras, cuya posesión es fundamental para la toma de decisiones estratégicas, incluyendo la localización.

La movilidad de la información depende, fundamentalmente, de dos factores. Un primer de carácter técnico: la red de comunicaciones existente; y otro de carácter económico: el coste de planeamiento, obtención, utilización e instalación de las infraestructuras necesarias a la manipulación de las informaciones y su relación con la rentabilidad alcanzada con tales informaciones.

La concentración espacial de los centros de decisión en grandes metrópolis, suele viabilizar el intercambio de informaciones, incrementando la movilidad de ese factor y reduciendo los costes asociados. Sin embargo, la excesiva concentración de los recursos en espacios urbanos puede llevar, también, a una disminución de la movilidad de la información como resultado de la saturación, cuya resolución es un problema difícil y de altos costes.

Actualmente, la elevada movilidad de las informaciones, a través del importante desarrollo de sus medios de difusión, son un elementos clave en la

viabilización de la mundialización de la cadena de producción. Particularmente respecto a las empresas transnacionales, la movilidad de la información funciona como el elemento de enlace entre las distintas unidades de producción dispersas territorialmente. La coordinación eficaz de las actividades de tales unidades depende directamente de la perfecta fluidez de las informaciones, entre los espacios productivos.

Los territorios donde la información experimenta algún impedimento a su libre circulación, pierden capacidad competitiva en términos de atracción de ciertas actividades con elevada dependencia de flujos continuos de información.

### **3.2.5 - Movilidad de la tecnología**

La tecnología, potencialmente, es un factor con un grado de movilidad elevado, una vez que los mecanismos para su divulgación son hoy, más que nunca, eficaces, y pueden difundir las innovaciones en relativamente poco tiempo.

Sin embargo, esta movilidad potencial no se suele efectivizar, una vez que las barreras competitivas entre las empresas, regiones y países, hacen que los agentes impongan restricciones a la libre circulación de las innovaciones, como forma de generar ventajas estratégicas frente a los competidores. Los elementos asociados a la creación y difusión de las nuevas tecnologías no permiten su plena circulación de manera libre.

Hoy en día, el mundo vive prácticamente en un momento de sincronismo tecnológico, sea en términos de tecnología

de producto o de proceso. Tan sólo unos pocos años como máximo separan la innovación en una zona del mundo y su difusión general. Y esto no es contradictorio con el hecho de que la tecnología avanzada necesita, simultáneamente, contextos de producción - y a menudo también de uso - cada vez más complejos. La paradoja es, justamente, que la difusión de las técnicas es ultrarápida, pero a la vez cada vez más confinada al *archipiélago desarrollado* (Veltz, 1999).

Las restricciones son de naturaleza variada, desde barreras legales, hasta imposiciones de patentes y registros de exclusividad, que varían en intensidad de un lugar a otro. Posiblemente, hoy, el acceso diferenciado a las innovaciones, juntamente con la disponibilidad de mano de obra con cualificaciones adecuadas, sean los factores competitivos de mayor importancia en los mercados internacionales.

Además, el factor tecnología no es totalmente móvil espacialmente también porque, como toda información, tiene su movilidad reducida por los efectos de la distancia.

Los flujos de información tecnológica son influidos por las posibilidades de contactos e interacciones personales y por la distribución espacial de los *vendedores* y *receptores* de dichos flujos; son factores que actúan como rigideces espaciales, dando lugar a estructuras que tienden a mantenerse y reforzarse, produciendo así un incremento en espiral que limita la movilidad de este factor.

Por último, otro factor que limita la movilidad de la tecnología, asociado al anterior, es su incapacidad de utilización en todos los territorios de forma indistinta. En medios que cuentan con bajos niveles formación, las tecnologías más innovadoras experimentan dificultades de circulación, una vez que los agentes no tienen la cualificación suficiente para adaptarse a métodos con elevado grado de tecnificación.

Es, por todo esto, un factor productivo fuertemente polarizado, y que depende de un conjunto complejo de *inputs* para su desarrollo, tales como una mano de obra cualificada y capital en volúmenes considerables, hecho que afecta sustancialmente a su elasticidad espacial.

### **3.2.6 - Movilidad espacial de las unidades productivas**

El análisis de la movilidad de los factores de producción puede ser extendida también a las unidades de producción. Como ya mencionamos anteriormente, cada unidad productiva presenta - de acuerdo con las características técnicas, de mercado u otras - diferentes posibilidades de localización espacial, hecho que influye en la capacidad de ajuste del sistema y favorece la relocalización industrial.

Las nuevas tecnologías de comunicación y el desarrollo de los conocimientos, juntamente con la especialización productiva, han favorecido la disociación espacial de las diferentes unidades de las empresas permitiendo, a cada una de ellas, ubicarse, teniendo en cuenta factores de distinta naturaleza.

Las decisiones de localización, por tanto, se fragmentan a lo largo de la cadena productiva y se adaptan a los niveles de competencias de cada entorno. Las unidades de investigación y desarrollo, por ejemplo, pueden estar disociadas de las unidades productivas y, preferentemente, localizarse cerca de centros universitarios de alto nivel o en grandes centros urbanos.

La disociación entre la unidad productiva y la etapas de concepción, investigación y desarrollo, merced a los avances tecnológicos, la informática y la telegestión, ha permitido el incremento en el grado de movilidad geográfica de las unidades de producción, haciendo que puedan moverse - relocalizarse - a la búsqueda de los factores de localización más favorables según los casos.

Este conjunto de movilidades diferenciales posibilitan la fragmentación de la cadena productiva, que pasa de una situación de lineal y unilocalizada, a una formación en red, multiplanta y multilocalizada, atendiendo a las necesidades diferenciadas de recursos humanos y cualificaciones.

### **3.3 - Articulación territorial y organización de las empresas industriales**

Las diferentes movilidades de los factores de producción, permiten introducirlas como un factor más a la hora de considerar la noción de cadena de valor, a través de la cual dispondremos de un mecanismo fundamental en la explicación de la estructura organizativa de la producción y de su localización en el espacio.

Los movimientos de segmentación y multilocalización de la cadena de valor permiten que las empresas se apropien de forma diferenciada de las dotaciones esenciales de recursos y cualificaciones de los territorios. La limitada movilidad de algunos de los factores de producción - especialmente de los recursos humanos - y su localización en determinados puntos geográficos son los factores responsables de las distintas formas de inserción de cada territorio en la cadena de valor industrial.

### **3.3.1 - La empresa industrial y la cadena de valor de la producción**

La empresa industrial es, de forma genérica, una unidad económica que lleva a cabo actividades de transformación, a partir de la combinación de factores de producción - materias primas, recursos humanos y capital - mediante el uso de una tecnología dada, con el objetivo de generar bienes destinados al mercado (Livian, 1995).

Una empresa se caracteriza por poseer autonomía administrativa y capacidad de gestionar y distribuir sus recursos espacialmente, necesitando para ello de una infraestructura gerencial eficaz, responsable de la definición de las estrategias de acción adecuadas al mercado en que actúa, y en función de la cual localiza sus unidades productivas.

Territorialmente, las empresas industriales pueden concentrar sus actividades en una sola unidad de producción - *empresa monoplanta* - o bien estar distribuida en varias unidades - *empresa multiplanta*.

Las diferentes dotaciones de recursos y competencias entre territorios, juntamente con la intensificación de la división del trabajo y de la producción y la posibilidad de separación de las tareas en el tiempo inducen, y a la vez viabilizan, la localización de las plantas en diferentes ubicaciones a lo largo de la cadena de valor, generando ventajas competitivas a partir del aprovechamiento de las heterogeneidades de cada territorio.

Las operaciones y el funcionamiento de cada planta, así como su enlace con otras unidades, es determinado por una *estructura organizativa*, responsable de la suma total de las tareas y medios territorialmente separados (Mintzberg, 1979).

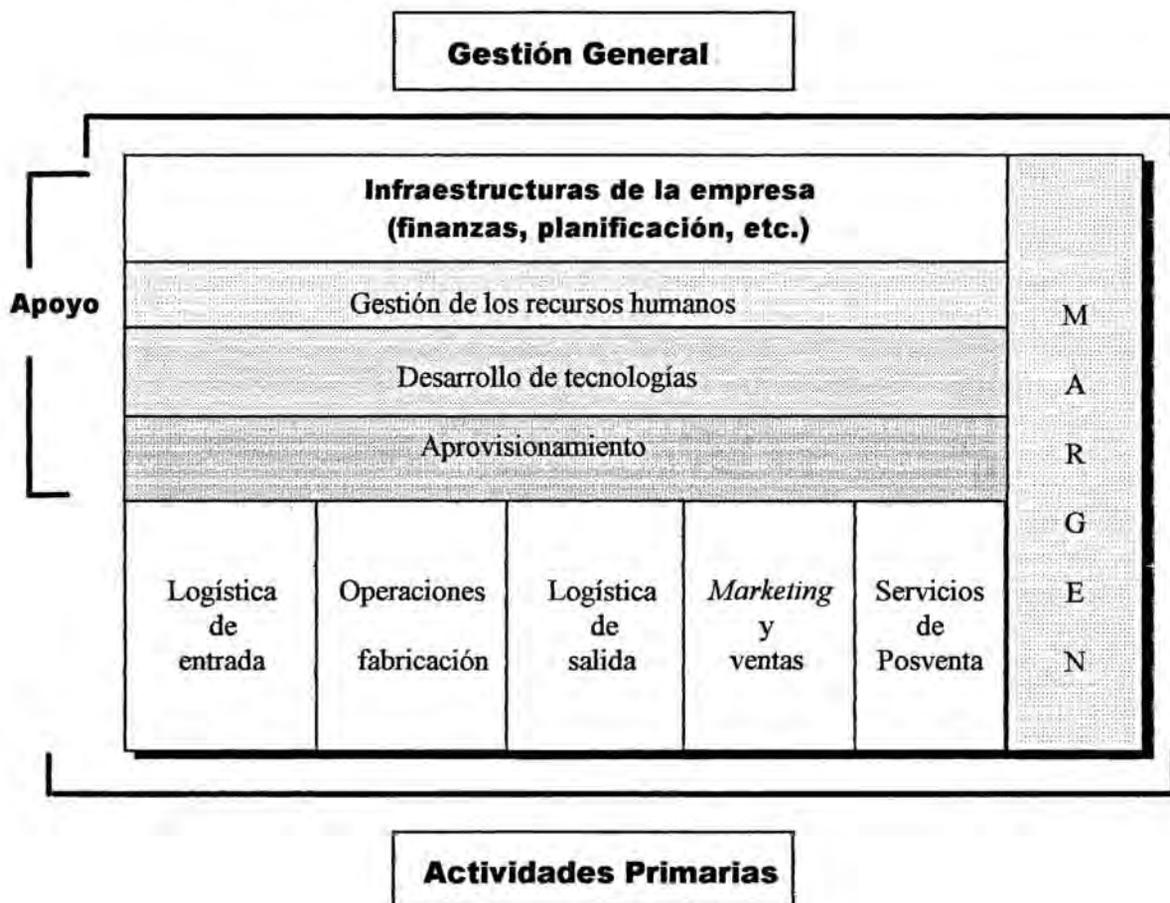
La dispersión territorial de las unidades productivas sigue lógicas diferenciadas, que pueden ser reagrupadas según dos grandes bloques de actividades que componen la cadena de valor industrial (figura 3.1):

- a) De un lado, las actividades directas de producción de las mercancías: implica un proceso secuencial desde el suministro de materias primas y servicios, logística previa a la producción, la producción misma, las actividades de *marketing* y ventas hasta los servicios de posventa.
- b) De otro, las actividades de apoyo: gestión general, planificación, finanzas, gestión de recursos humanos, I+D y aprovisionamiento. Cada una de estas etapas presentan distintas necesidades de factores productivos,

haciendo que busquen localizaciones diferenciadas donde puedan encontrar cada un de los *inputs* necesarios a cada etapa.

Figura 3.1

**Cadena de valor genérica de las empresas industriales**



Fuente: Adaptado de Porter, 1987

De forma genérica, la localización de las etapas de la cadena de valor se encuentran condicionadas, para utilizar un tipo de terminología, por dos grupos de factores: los factores inmóviles o locales y; los factores móviles o transferibles.

Los factores inmóviles corresponden a las facilidades de uso, precio, calidad o demanda, de un factor de producción en un lugar determinado, constituyendo, por tanto, una ventaja comparativa de ese lugar frente a otros, o sea una ventaja comparativa local.

Son factores que pueden ser tanto *inputs* locales como *outputs*. Entre los *inputs* están las materias primas, suministro de productos intermedios o servicios, así como especificidades del mercado de trabajo local que, existiendo en un lugar en concreto, no están disponibles en cualquier otro lugar.

La oferta de suelo industrial es un ejemplo de un *input* relativamente ubicuo, pero la proximidad a un área residencial o la disponibilidad de recursos humanos adecuadamente cualificados, son ofertas de entornos en particular; *inputs* locales o localizados no transferibles.

Del mismo modo, las unidades de producción pueden elegir su localización con base a la existencia de un *output* ventajoso presente en un área. Son los llamados *outputs* no transferibles, tales como las características, en cantidad y calidad, de un mercado consumidor local para la localización de una unidad productiva sensible a la proximidad del mercado.

A diferencia de las actividades primarias, las actividades de apoyo (Figura 3.1) ejercen su influencia a lo largo de toda la cadena de valor; tales actividades suelen estar localizadas en entornos económica y

socialmente desarrollados, donde los recursos de cualificación y de infraestructuras necesarias puedan ser encontrados con mayor facilidad.

Como veremos en la Parte II, los centros de desarrollo tecnológico en la industria automovilística, por ejemplo, suelen estar localizados en lugares que cuentan con alguna tradición previa en investigación, o bien un entorno innovador, aprovechando un *saber hacer* y una disponibilidad de infraestructura física y de recursos humanos cualificados preexistentes.

Con todo, la experiencia nos dice que las localizaciones alternativas para una planta productiva son siempre muy numerosas, lo cual nos lleva a reafirmar la relativa importancia de los factores de producción localizados frente a las ubicuidades (Precedo, 1992).

Si pensamos ahora, en esta misma línea, en los recursos humanos como un insumo productivo localizado y con baja movilidad a corto y medio plazos, como hemos visto anteriormente, tenemos que la localización de las unidades debe estar significativamente influida por la distribución espacial de este factor. En este caso, la competitividad de las firmas estaría asociada a su capacidad de acceder a recursos escasos - recursos humanos - y espacialmente dispersos en su cualificación y valoración social y económica.

En este sentido, las firmas expuestas a una creciente competencia internacional, estarán cada vez más dispuestas

a localizar sus unidades de producción donde sea posible el acceso a factores productivos que representen diferenciales competitivos; en el caso de los recursos humanos, tanto por cuestiones de cualificación como por necesidad de reducción de sus costes asociados (Maskell y Malmberg, 1999).

Actualmente, en los segmentos industriales más dinámicos, la competición estática, basada únicamente en los precios, está siendo progresivamente sustituida por una competición de carácter más dinámico, que favorece a aquellos que son capaces de crear e incorporar innovaciones - técnicas, de productos y procesos o locacionales - de manera más rápida que sus competidores (Porter, 1990 y Chandler, 1992).

En ambientes altamente competitivos, la velocidad de introducción de tales innovaciones es responsable de la erosión de algunas posibilidades de diferenciación entre las firmas; lo que no se erosiona son los aspectos asociados a la cualificación y al conocimiento, que siguen estando localizados en áreas determinadas y, por tanto, siguen representando una forma de diferenciación competitiva.

Las unidades instaladas en áreas de altos costes, tienen que contrarrestar la diferencia relativa frente a sus competidores instalados en entornos con costes más reducidos a través de, por un lado, la restricción del acceso de sus rivales a las nuevas técnicas y, por otro, de la creación, adquisición, acumulación y utilización de

tecnologías innovadoras disponibles, más rápidamente que otras empresas.

Además del acceso diferenciado a los recursos tecnológicos, las unidades productivas necesitan adicionalmente estar conectadas entre si, formando cadenas productivas coordinadas, en base a un conjunto común de normas, valores y rutinas, que potencializan la gestión de las actividades, y les permite compartir el conocimiento generado entre unidades geográficamente separadas (Hedlund, 1986; Prahalad y Doz, 1987 y; Barlett y Ghoshal, 1990).

Los resultados de un proyecto de investigación, por ejemplo, pueden ser rápidamente transmitidos a todas las unidades de una empresa transnacional en todos los rincones del planeta, sin embargo, el proyecto desarrollado sigue siendo el resultado de la suma de los esfuerzos de varios departamentos en diferentes localizaciones, aprovechando las capacidades diferenciales de cada entorno (Holmén y Jacobsson, 1997).

El reparto espacialmente desigual de algunos factores fijos, obliga a las empresas a localizar sus unidades en lugares donde éstos estén disponibles en la cantidad y características necesarias, haciendo de las decisiones de localización una parte esencial de las estrategias competitivas de las empresas, especialmente, las organizadas en bases mundiales (Häkanson, 1995 y Holm et al., 1995).

La extraordinaria expansión de las tecnologías de información y comunicación hace posible la extensión de tales redes empresariales a distancias geográficas cada vez mayores, ampliando su alcance territorial y reafirmando su importancia como forma de estructuración espacial de la producción. La manera y la intensidad con que se desarrolla ese proceso depende, entre otras cosas, de las características de cada segmento productivo, sus necesidades de recursos y mercados y su posición en el *ciclo de vida del producto*.

Justamente por su importancia, conviene profundizar en la localización de las unidades productivas a partir de la noción de *ciclo de vida del producto*, buscando entender la lógica de localización de cada etapa productiva, respecto a sus necesidades diferenciales de cualificaciones.

### **3.3.2 - El ciclo de vida del producto**

La introducción continuada de nuevos productos es un factor esencial para la rentabilidad de las firmas expuestas a un ambiente altamente competitivo; en realidad se trata de un aspecto fundamental para su supervivencia. El crecimiento a largo plazo, a su vez, depende también de un proceso equilibrado de expansión geográfica de las áreas de mercado, permitiendo que las empresas hagan frente a las restricciones derivadas de las limitaciones de tamaño de los mercados.

El *ciclo de vida de un producto* sigue un ritmo sistemático desde su lanzamiento en el mercado hasta su

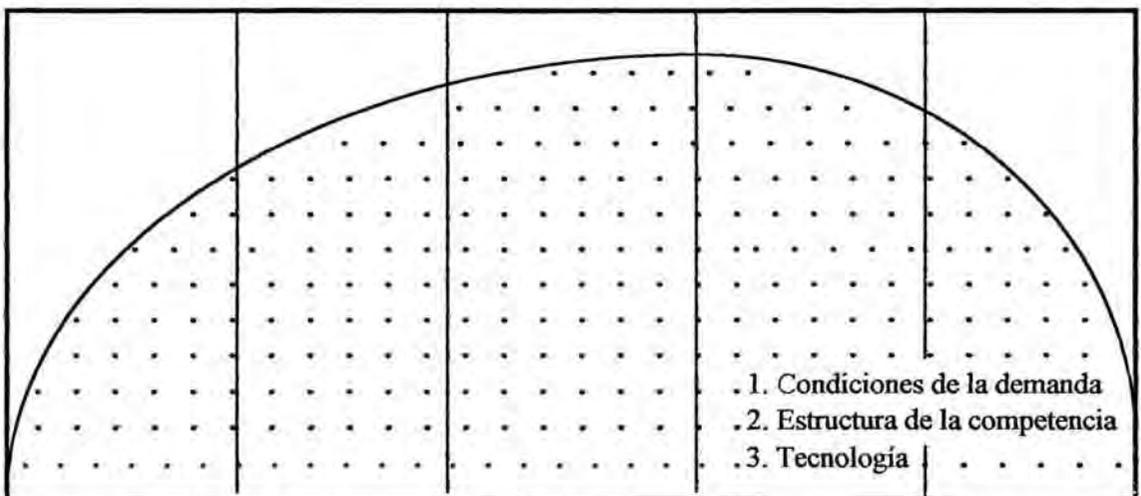
obsolescencia y sustitución por otro producto más innovador.

Desde la perspectiva de la demanda, el producto innovador suele enfrentarse con importantes restricciones derivadas de la incertidumbre respecto a su calidad y fiabilidad. La fase inicial del ciclo, corresponde a un crecimiento rápido de las ventas, que luego se ve disminuido en la medida que el producto avanza hacia la madurez, donde la demanda alcanza su nivel más elevado.

**Gráfico 3.1**

**El ciclo de vida del producto**

1 - Muy pocos compradores	Crecimiento del mercado	Pico de la demanda	Demanda decreciente	Demanda muy reducida
2 - Muy pocos competidores	Entrada de nuevas empresas	Expulsión de las más débiles	Población estable	Salida de competidores
3- Cambio rápido	Cambio más lento	Ritmo lento de introducción de innovaciones		



**Desarrollo inicial    Crecimiento    Madurez    Decadencia    Obsolescencia**

Fuente: Dicken, 1996

La última fase, la obsolescencia, corresponde a una disminución drástica de las cantidades vendidas y un

incremento en la competencia de otros productos más innovadores.

El ciclo de vida del producto condiciona la capacidad y la posibilidad de crecimiento de las firmas, así como su conformación espacial. Todos los productos tienen una vida limitada y cuanto más acelerado es el ciclo de vida, más intensa deberá ser la búsqueda de alternativas en términos de nuevos productos y mercados. El capitalismo exige un proceso de permanente de innovación.

Dicken (1996) al respecto, propone tres vías para mantener o incrementar las ventas con base a la extensión del ciclo de vida de los productos:

- a) Introducción de manera continuada nuevos productos - overlapping.
- b) Identificación de mecanismos para extender el ciclo de vida de los productos ya existentes, tanto a través de modificaciones de sus características - *update* - como de nuevos usos.
- c) Cambio en los procesos tecnológicos, con el objetivo de mejorar la competitividad de los productos.

Sin embargo, estos son recursos que, de manera aislada, no garantizan la supervivencia ni la rentabilidad de las empresas. Las firmas necesitan adicionalmente diversificar su oferta, tanto respecto a nuevos productos, como a formas innovadoras de producción y localización. La competitividad de las empresas depende, en este sentido, de una serie compleja de decisiones estratégicas que pueden

ser resumidas a partir tres ejes fundamentales: a) decisiones sobre la tecnología a utilizar; b) sobre la escala de producción; c) sobre la localización de las unidades productivas.

La tecnología y la escala adoptadas condicionan la conformación espacial de la producción haciendo de la localización: (...) una decisión que no puede ser tomada de manera aislada respecto a la escala y a la tecnología adoptadas. Diferentes escalas de operación requieren diferentes localizaciones, que dan acceso a mercados de distintas dimensiones (...) diferentes técnicas utilizadas inducen diferentes localizaciones; las firmas hacen esfuerzos de relocalización de sus unidades productivas, hacia entornos donde los costes del factor que utiliza en mayores cantidades sea más bajo (Smith, 1981).

Entre las corrientes teóricas que estudian ese proceso, se destacan los trabajos desarrollados por Vernon (1966 y 1971), cuyas ideas sobre la transnacionalización de las grandes empresas industriales, se dirigen a una vinculación estrecha entre la mundialización de la producción y la noción de ciclo de vida del producto. Posteriormente, el mismo autor ha añadido a sus razonamientos otros factores, especialmente, aquellos relacionados a la competencia oligopolística.

Vernon <sup>2</sup> indica, inicialmente, que los productos innovadores elaborados en países desarrollados, necesitan progresivamente de nuevos mercados a medida que avanzan en

el ciclo de vida del producto (Stopford y Wells, 1972). Al alcanzar la madurez, aumentan las preocupaciones con los costes de producción, aumentando concomitantemente la necesidad de profundizar la división de la producción, y relocalizar parte de las unidades en territorios donde los diferenciales de costes sean suficientemente atractivos.

En los años 70, Vernon reconocía en la competencia oligopolística el factor más importante para la transnacionalización de la producción y su localización en el exterior. Los oligopolios, según el autor, buscan la multilocalización, inicialmente, debido a estrategias de prevención a entrada de nuevos competidores en los mercados más lucrativos y, posteriormente, obedeciendo a una lógica de estabilización de las cuotas de mercado y de generación de ventajas competitivas, para ser el primero en ocupar un nuevo mercado. La competencia entre las empresas sólo vuelve en el estadio final del ciclo, con características de una competencia oligopolística a nivel mundial.

Como nos enseña el cuadro 3.1, a cada estadio del ciclo de vida del producto corresponde un peso específico de cada factor, una forma de organización de la producción y una lógica espacial. Para nosotros este aspecto es especialmente importante por cuanto se considera que diferentes localizaciones geográficas están asociadas a diferentes estadios en el ciclo de vida del producto.

### Cuadro 3.1

#### Los factores de producción y el ciclo de vida del producto

	Nuevo	Crecimiento	Madurez	
Gerencia				 Más importante
Cualificación científica y de ingeniería				
Trabajo semi y no cualificado				Medianamente importante
Economías externas				
Capital				Menos importante

Fuente: Elaborado con base a Dicken, 1996

En este sentido, el ciclo de vida se puede extender al ciclo de vida de los sectores, lo que explica los desplazamientos territoriales de las actividades a medida en que éstas avanzan hacia la madurez - p.e. la industria textil, la siderurgia y la construcción naval. A lo largo de ese proceso se dan cambios en las tecnologías de producto y proceso utilizadas, progresivamente dirigidas a objetivos de minimización en los costes de producción, más que de diferenciación de los productos.

#### 3.3.3 - Tamaño empresarial

Algunos de los parámetros más importantes en la diferenciación de las empresas industriales son su tamaño, su estructura organizativa interna y la estrategia empleada; elementos que, de manera articulada, influyen en

la definición de los objetivos, en la organización interna y en la localización de las unidades.

Una gran empresa transnacional que produzca, por ejemplo, ordenadores personales y que cuente con múltiples posibilidades de localización de sus unidades tendrá, en principio, más condiciones de generar ventajas competitivas derivadas de las características heterogéneas de cada entorno, que una empresa menor que no tenga tales posibilidades. Recientemente, Audretsch (1995), ha propuesto interpretar tales diferencias de tamaño, también en términos de distintas posibilidades de utilización de los conocimientos acumulados y de innovación (Hayter, Patchell y Rees, 1999; Nelson y Winter, 1992).

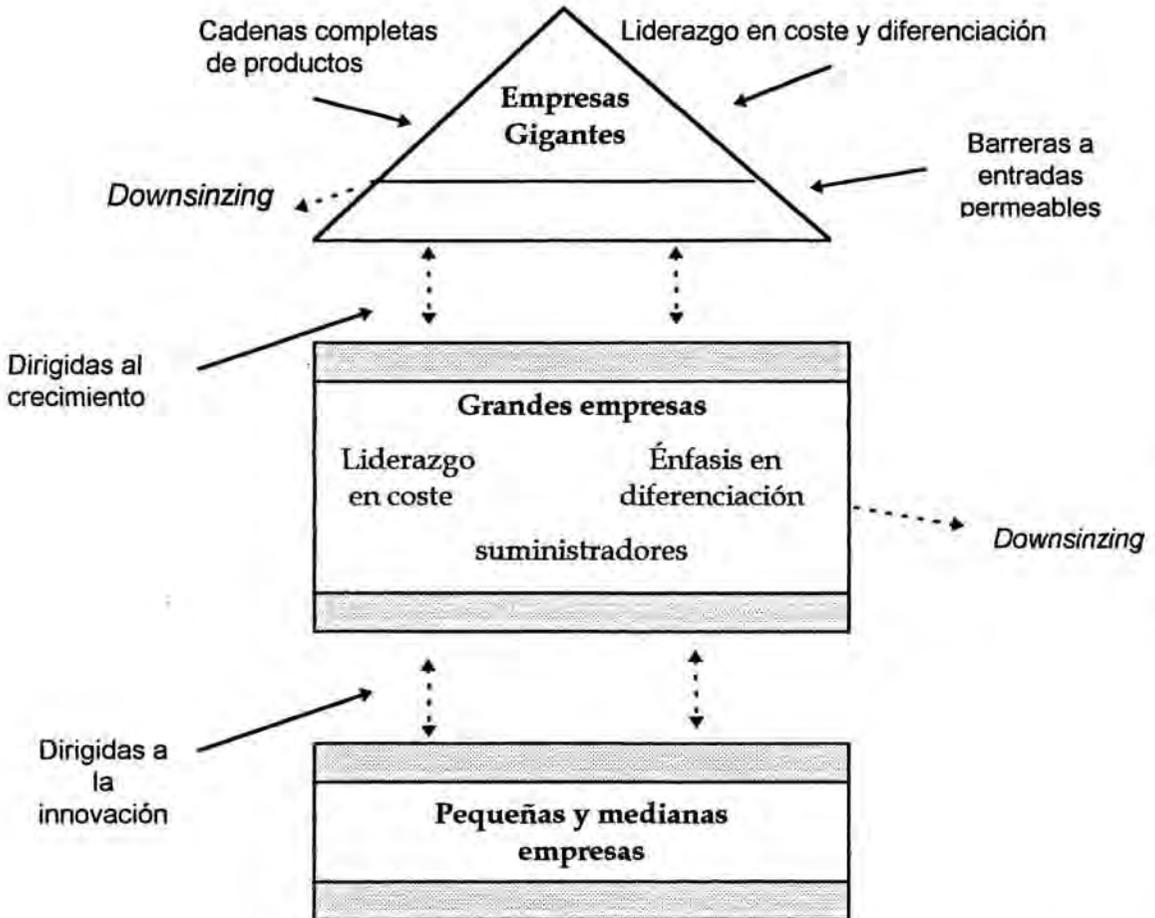
Las diferencias de escala entre las empresas suelen permitir, la adopción de un amplio abanico de posibilidades estratégicas que, según Porter (1990), se transforman en ventajas competitivas en la medida que se desarrollan *estrategias horizontales* (ver Porter, *Competitive Advantage of Nations*, 1990) - un conjunto de objetivos y acciones estratégicas llevadas a cabo por distintas unidades productivas, espacialmente separadas, pero centralmente coordinadas. En la figura 3.2, podemos visualizar, de forma esquemática, los diferentes tipos de estrategias adoptadas por las empresas, según sus dimensiones.

La coordinación central de las unidades de negocio, de acuerdo con estrategias globalmente definidas, permite a las grandes corporaciones el desarrollo de acciones que

sean más que la suma pura y simple de estrategias individuales diferenciadas para cada unidad de negocio. La estrategia horizontal es entonces, la esencia de las estrategias corporativas (Porter, 1990).

**Figura 3.2**

Triada de tamaños de empresas



Fuente: Hayter, Patchell y Rees, 1999, p.429

Se trata, por lo tanto, de un importante componente en la estructuración de acciones de planeamiento general de las empresas. Las interrelaciones entre las distintas unidades productivas y una eficaz coordinación centralmente planificada es, en muchos casos, la clave para generar

ventajas competitivas desde la descentralización operacional.

Las relaciones entre los segmentos productivos en una misma empresa pueden darse, aún según Porter, de tres formas: a través de relaciones *tangibles*, *intangibles* o de relaciones de *competencia*. Son relaciones que generan importantes, pero diferentes efectos en términos de ventajas competitivas.

Las *relaciones tangibles* serían aquellas derivadas de las oportunidades de compartir costes a lo largo de la cadena de valor entre dos o más unidades de negocio en la misma empresa. Esto puede ocurrir, por ejemplo, a través de la utilización de un equipo común de compradores o de la utilización compartida de una determinada tecnología, adquirida centralmente.

Tales relaciones pueden ser fuentes de ventajas competitivas, una vez que contribuyan a la reducción más que proporcional en los costes generales de la empresa, respecto a los costes de compartir las actividades.

Las *relaciones intangibles* están, a su vez, asociadas a la idea de transferencia de *know-how*, tecnología productiva o de capacidad administrativa, entre partes separadas de una cadena de valor. Esta interrelación puede generar ventajas competitivas para la empresa como un todo con base a la transferencia de cualificaciones y conocimientos específicos, desarrollados en un centro de negocios a otro.

Finalmente, las *relaciones de competencia* son las que se establecen entre diferentes partes de una misma empresa que, de manera real o potencial, actúan en más de una industria. Estos competidores múltiples - *multipoint competitors* - promueven la ligación entre industrias diferentes, a través de acciones estratégicas dirigidas a más de un sistema productivo al mismo tiempo. Las acciones estratégicas adoptadas en una industria suelen repercutir en todas las ramas productivas en que están presentes.

Mientras que las interrelaciones competitivas pueden darse sin la presencia de relaciones tangibles o intangibles, éstas dos últimas suelen coexistir generando la base de un proceso de diversificación productiva.

Sin embargo, puede darse una situación donde coexistan los tres tipos simultáneamente. Relaciones tangibles complementando y siendo complementadas por relaciones intangibles, asociadas a su vez, a interrelaciones competitivas.

Este puede ser el caso, por ejemplo, de cuando parcelas comunes de una misma cadena de valor pasan por un proceso de mejora a partir de un *know-how* compartido, aplicado como parte de una estrategia competitiva interindustrial - *interrelaciones competitivas*.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que compartir actividades también conlleva ciertos costes, que deben ser ponderados respecto a las reducciones en los costes

productivos globales - mayores o menores de acuerdo con los costes de compartir sobre los costes totales de la empresa.

Tal ponderación, según Porter (1990), debe ser llevada en consideración en el planeamiento acerca de que actividades compartir y cuales no. Los costes generados en las operaciones compartidas son, básicamente, de tres tipos: a) costes de coordinación; b) costes derivados de la menor eficacia de los elementos compartidos - *costs of compromise* - y c) aquellos relacionados con la menor flexibilidad y rapidez de respuestas en las tareas compartidas respecto a las no compartidas.

Los costes de coordinación son relativamente fáciles de entender, son aquellos derivados de actividades de gestión dentro de unidades que comparten tareas. La coordinación envuelve costes en términos de tiempo, personal y recursos, gastos en la organización de las actividades compartidas.

Los *compromise costs* están derivados de la menor efectividad en las actividades compartidas. Compartir puede significar operar por debajo del nivel óptimo individual de cada tarea. Por ejemplo, un equipo de ventas que trabaja para dos o más unidades dentro de una misma empresa, podrá ocurrir que sus posibilidades de actuación y respuesta rápidas se encuentren disminuidas, como resultado de tener que servir a múltiples tareas en diferentes lugares al mismo tiempo.

Por último, los costes relacionados con la menor flexibilidad de repuesta se relacionan con los *costs of compromise*, y surgen de la mayor dificultad en corregir posibles errores de proceso, en comparación con la situación alternativa, dónde no se comparten tareas.

### **3.3.4 - Las empresas transnacionales y el ciclo de vida del producto**

Una de las formas más extendidas de organizar espacialmente las estrategias multilocacionales se concreta en las empresas transnacionales. Éstas pueden ser definidas como aquellas empresas que cuentan con unidades de producción localizadas en uno o más países diferentes al de origen - *estructura multinacional* - y que opera en función de una *estrategia conjunta*, cuyos rasgos fundamentales se deciden desde una coordinación centralizada. Se trata, por lo tanto, de un tipo de empresa multiplanta y probablemente multiproducto, que a partir del crecimiento previo registrado en el país de origen, extiende sus operaciones más allá de los límites nacionales - *estructura transnacional*.

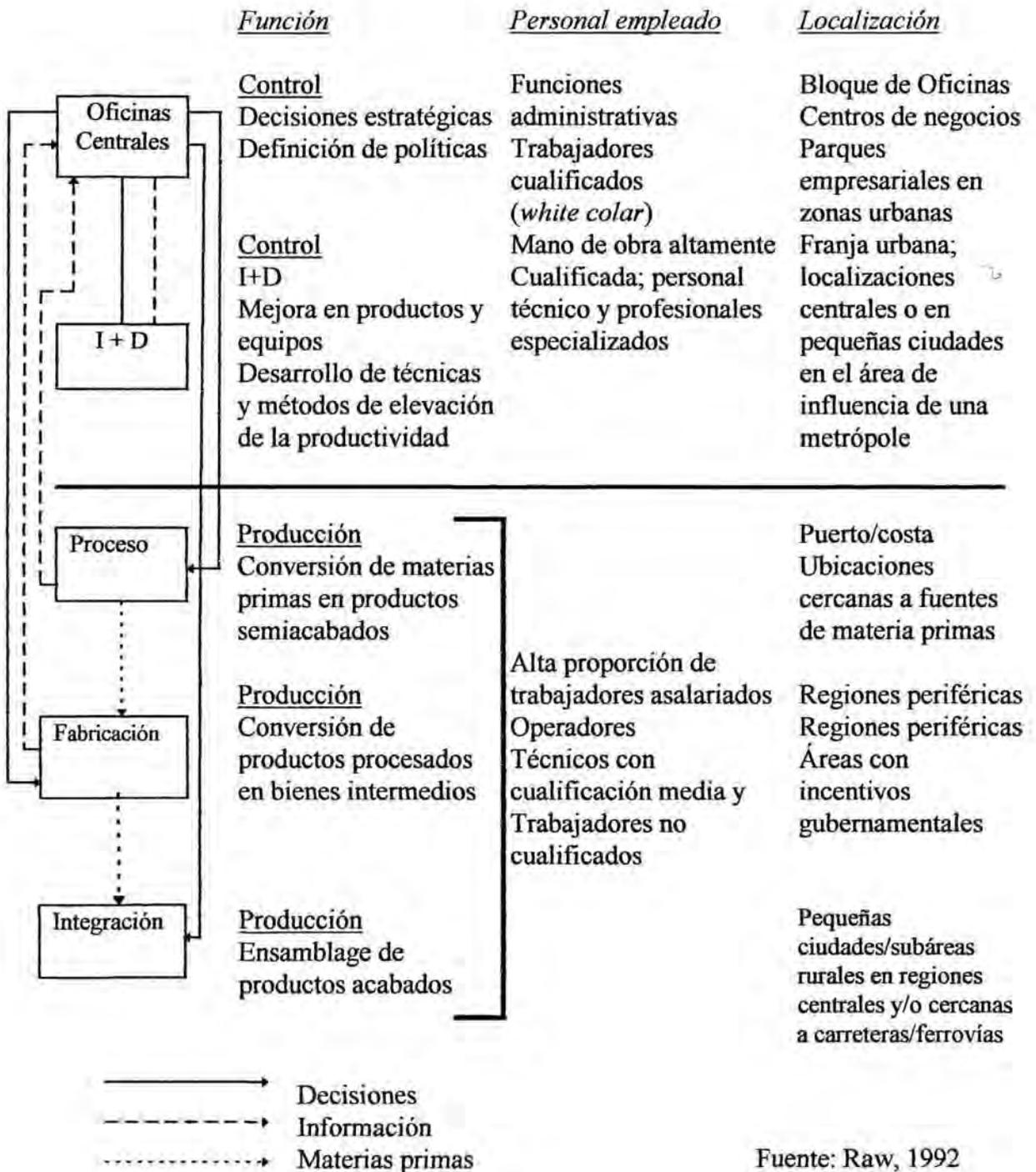
El interés, y los muchos estudios desarrollados sobre ese tipo de empresa, se deben, en buena medida, al hecho de que son formaciones que en su interior albergan distintas etapas de la cadena productiva, implicando la adopción de múltiples estrategias competitivas y de territorialización de la producción.

Los análisis más recientes del desarrollo de las empresas transnacionales, se han concentrado en la

formación de las llamadas *corporaciones globales*. Conglomerados productivos que se expanden a través de interconexiones entre empresas, tanto de un mismo país como de países distintos que, a su vez, también tienen subsidiarias en el exterior

**Figura 3.3**

**Manufatura multilocalizada**



Fuente: Raw, 1992

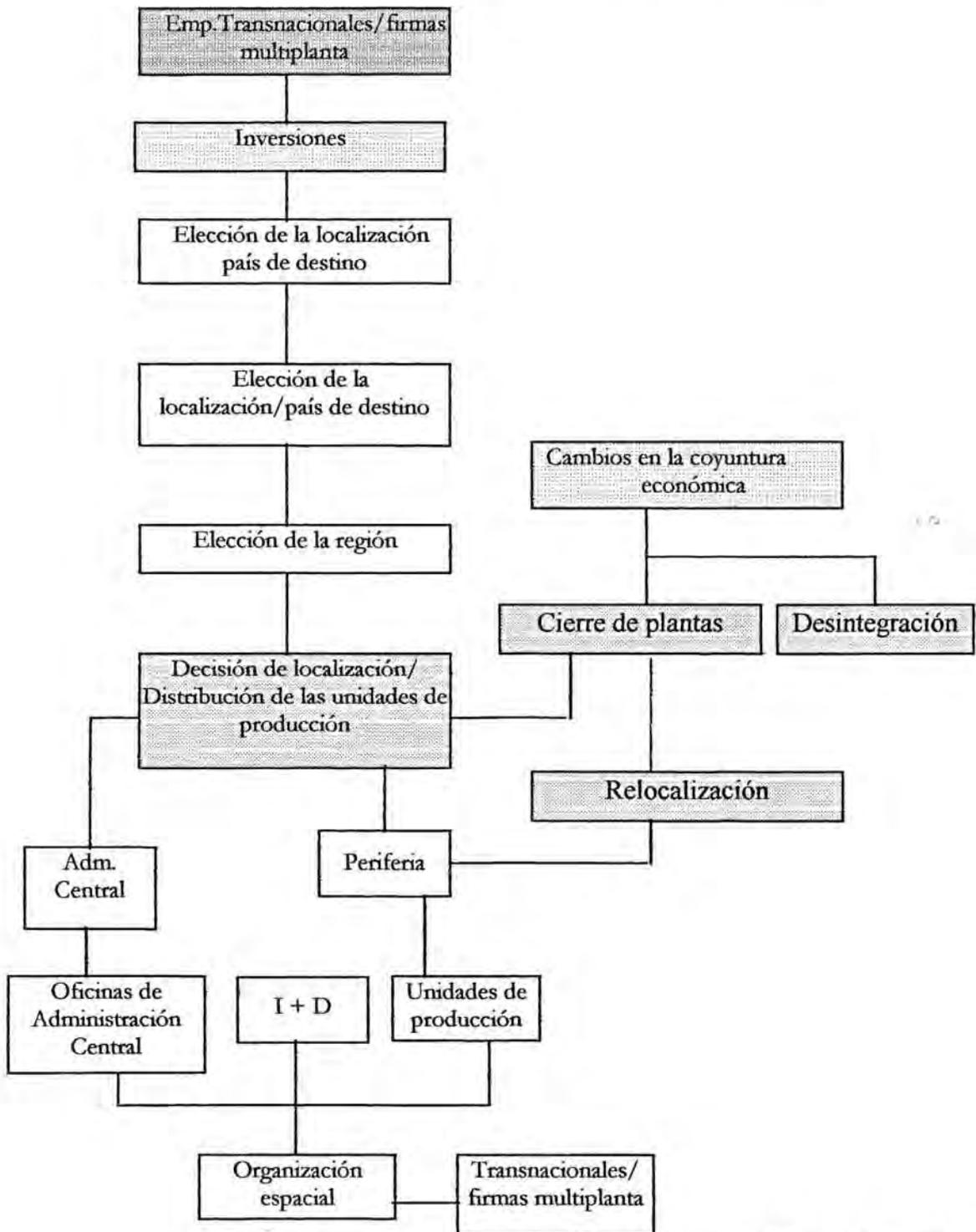
La expansión de los negocios no está, en este caso, confinada a unos pocos países, regiones, tipos de productos o procesos de producción, sino que puede darse en múltiples territorios, de manera segmentada, de acuerdo con intereses de generación de ventajas competitivas estratégicamente definidos. En la figura 3.3, podemos visualizar una estructura multilocacional de una empresa mundialmente distribuida. Las actividades que requieren mayor intensidad de cualificación de los recursos humanos, específicamente la coordinación central y las actividades de I+D, suelen estar localizadas en modernos centros de negocios conectados globalmente y/o en el inmediato entorno de grandes centros urbanos.

Los segmentos ligados a la fabricación, que suelen demandar recursos humanos menos cualificados, buscan localizaciones, de forma general, cercanas a infraestructuras de transporte que permitan la rápida salida de la producción hacia los mercados consumidores - ferrocarriles, carreteras, etc.- o aún en emplazamientos objeto de incentivos fiscales y de otra naturaleza.

En este sentido, entre las distintas localizaciones posibles, las empresas eligen aquella que mejor se adapta a las funciones específicas de cada una de sus unidades, llevando en consideración los diferenciales de coste y de calidad de los recursos e infraestructuras disponibles entre los territorios. En la figura 3.4, encontramos

Figura 3.4

Distribución espacial de las corporaciones globales



Fuente: Raw, 1992

resumido el proceso de elección de las localizaciones de las unidades espacialmente dispersas, y los elementos que condicionan tal proceso.

### **3.3.5 - Las empresas transnacionales**

Una de las leyes básicas que rige el crecimiento de cualquier organización es que a medida que el crecimiento ocurre la estructura interna cambia (Dicken, 1996). Las tareas y funciones se tornan cada vez más especializadas y las conexiones entre las partes se tornan más complejas.

Así como en términos de tamaño, la complejidad organizativa y geográfica de las empresas experimenta incrementos importantes a medida que crece y se internacionalizan sus operaciones, haciendo de la coordinación de las unidades territorialmente dispersas, un aspecto fundamental para la competitividad.

La forma de organizar y distribuir las unidades en el espacio son el resultado de las orientaciones estratégicas desde las administraciones centrales de las empresas, las cuales están, a su vez, influidas por su historia particular, por sus orígenes geográficos y por las necesidades operacionales. La complejidad organizativa de las modernas empresas transnacionales demanda una compleja estructura empresarial, que pueda hacer frente de manera flexible al entorno competitivo en el cual se inserta.

La forma más comúnmente adoptada por las firmas transnacionales en sus primeros estadios de desarrollo era la de sumar unidades de producción localizadas en el

exterior a la estructura nacional ya existente (Dicken, 1996).

Las tensiones respecto a la coordinación de las actividades localizadas en el país de origen y las unidades instaladas en el exterior se van incrementando a la medida que las empresas crecen, indicando la necesidad de esquemas de gestión más integrados. Se plantean dos alternativas: o bien las empresas pasan a organizarse globalmente, es decir, estructuradas en base a una división por *producto - global product*; o bien adoptan una división global por tareas - *worldwide geographical basis*.

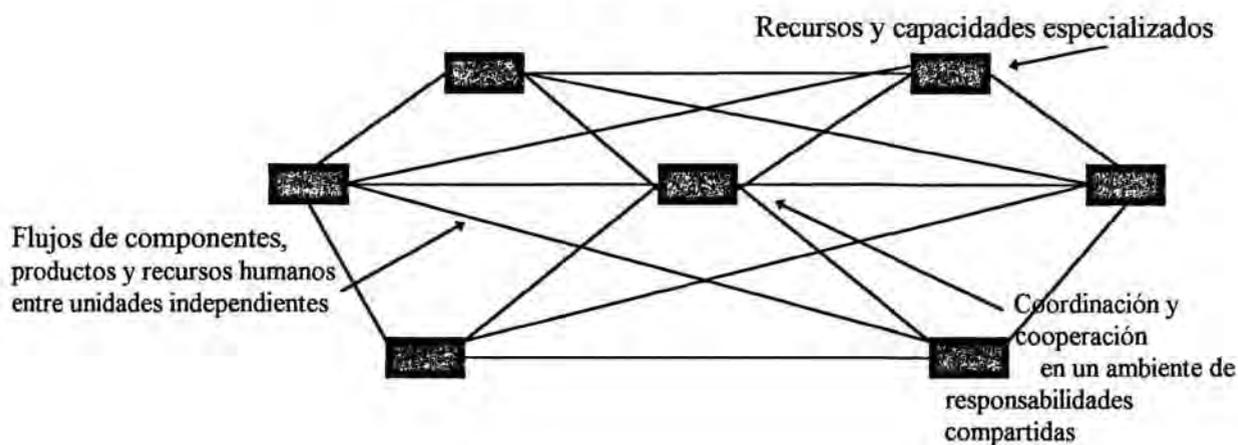
Debido a insuficiencias asociadas de cada una de estas dos alternativas, respecto a la capacidad de coordinación entre las unidades globalmente dispersas, en el primer caso y, de coordinación interna de cada zona de producción, en el segundo, las empresas transnacionales se han visto obligadas a adoptar complejos sistemas de gestión. Uno de ellos se basa en las *matrices globales - global matrix o global grid* - las cuales contienen elementos estratégicos de los dos casos mencionadas anteriormente. Se trata de un sistema que, en esencia, incluye flujos bilaterales de información entre los segmentos divididos por productos y los divididos por tareas, dentro de la cadena de valor.

Actualmente, algunas empresas transnacionales han experimentado cambios hacia una estructura de redes globalmente integradas (figura 3.5) en la cual *las unidades se encuentran interconectadas en redes operacionales*,

permitiendo alcanzar los objetivos estratégicos multidimensionales de eficiencia, adaptabilidad e innovación; la eficacia de este tipo de estructura reside en sus propias características: dispersión, especialización e interdependencia (Barlett y Ghoshal, 1989).

**Figura 3.5**

**Estructura de red globalmente integrada**



Fuente: Barlett y Ghoshal, 1989

La creciente complejidad organizativa de las empresas transnacionales busca elevar la eficacia en tareas de control y coordinación de las actividades espacialmente separadas, ampliando las posibilidades de profundización del proceso de división de la producción y de generación de ventajas competitivas.

De acuerdo con Haig (1926) toda empresa es una suma de funciones que, dentro de determinados límites, pueden ser separadas y localizadas en diferentes lugares. Con el tiempo, estos límites se han tornado cada vez más flexibles y menos restrictivos, la más importante razón para esto es,

ciertamente, la evolución técnica, particularmente, asociada al transporte y a la comunicación. Sin embargo, hay más que esto.

Las modernas tecnologías han permitido la expansión de los límites de lo que es posibles hacer, aún cuando son responsables de lo que realmente se ha hecho. La amplitud y el alcance del proceso de división espacial de las tareas y dónde éstas se localizan en distintas ubicaciones depende de un extenso número de factores; uno de ellos es la estrategia competitiva adoptada por cada firma.

Estos elementos serán tratados en profundidad en el capítulo 4, una vez que hayamos planteado en toda su magnitud los factores que condicionan las decisiones de localización industrial.

Hasta aquí, hemos visto como los distintos grados de movilidad de los factores de producción influyen en las estrategias de localización de la cadena de valor industrial, de acuerdo con las diferentes fases del ciclo de vida del producto; para que tengamos una visión más completa acerca de como se estructuran los sistemas industriales, necesitamos todavía comentar algunos tipos básicos de organización empresarial. Esto es lo que hacemos en los apartados finales de este capítulo.

### **3.4 - Las formas de organización empresarial**

Desde hace algún tiempo las empresas no son vistas como simples funciones de producción, con el objetivo único

de maximizar sus resultados; sino como *formas de organización*.

El mercado y la empresa son, por lo tanto, instrumentos alternativos, teniendo cada uno sus ventajas e inconvenientes para la asignación de los recursos (Coase, 1934; Hayek, 1945; Arrow, 1974 y; Spence, 1975). Las jerarquías, las federaciones de empresas y los mercados compiten con los otros para la coordinación y asignación de los recursos disponibles.

Sólo cuando una forma de organización obtiene un rendimiento neto más alto para las actividades que desarrolla que las combinaciones institucionales alternativas podrá sobrevivir a largo plazo (Jacquemin, 1989).

Es posible, en este contexto, un contraste entre dos perspectivas de organización alternativas. Algunos investigadores creen que los procesos de distribución *internalizados* son los que se realizarían suficientemente a través de mecanismos de mercado. La existencia de costes de transacción ligados a factores como la información limitada y la especificidad de las transacciones, hace que los contratos sean complejos y costosos de diseñar, ejecutar y controlar.

Los referidos costes sumados a las economías de producción, llevan al surgimiento de organizaciones jerarquizadas y dotadas de control interno. Entre los tipos posibles de organización, las que tienden a predominar en

el tiempo son aquellas que aseguran la minimización de los costes. De acuerdo con Chandler (1975, 1982) y Williamson (1977, 1982), la forma óptima desde este punto de vista es la *multidimensional* (forma M).

Alternativamente, otros investigadores creen en la posibilidad de elección de una estructura organizacional que no corresponda necesariamente a la forma más *eficiente*. Si tal estructura es una variable estratégica, entonces su elección no viene determinada simplemente por la minimización de los costes. Un coste de organización adicional puede ser más que compensado por el crecimiento de los ingresos, ampliando, por ejemplo, el control de un mercado específico. (Jacquemin, 1989).

Las formas de organización de la producción pueden asumir distintas conformaciones, de acuerdo con los objetivos y estrategias de cada empresa. Para comprender mejor tales formas de organización nos parece interesante tratar por separado tres tipos elementales: la forma *unitaria* U, la *multifuncional* M y el *poliformismo*.

### **3.4.1 - La forma "U" y la forma "M"**

En algunas circunstancias (figura 3.6 a), un equipo - un grupo organizado de agentes que comparten una función de utilidad común - es superior a un conjunto de transacciones bilaterales (Alchian y Demsetz, 1972; Marschk y Radner, 1972 y; Williamson, 1975). Para la utilización de activos físicos de difícil división o de información, por ejemplo, es preferible la propiedad colectiva que la

individual. Igualmente, los problemas de racionalidad limitada son mejor abordados a través de desarrollo de códigos especializados en el seno de un equipo.

Podemos pues, comparar la eficiencia relativa de una jerarquía con la de un equipo (figura 3.6 b). El argumento principal es que por encima de un cierto tamaño, el proceso de toma de decisiones colectivo - incluso de localización - resulta más costoso en un equipo que en una jerarquía.

Un primer aspecto es que el número de canales de comunicación requeridos es considerablemente mayor en un equipo y crece rápidamente con el número de participantes, mientras que la jerarquía basada en una diferenciación de status y de comportamiento en el seno del grupo, hacen decrecer este número.

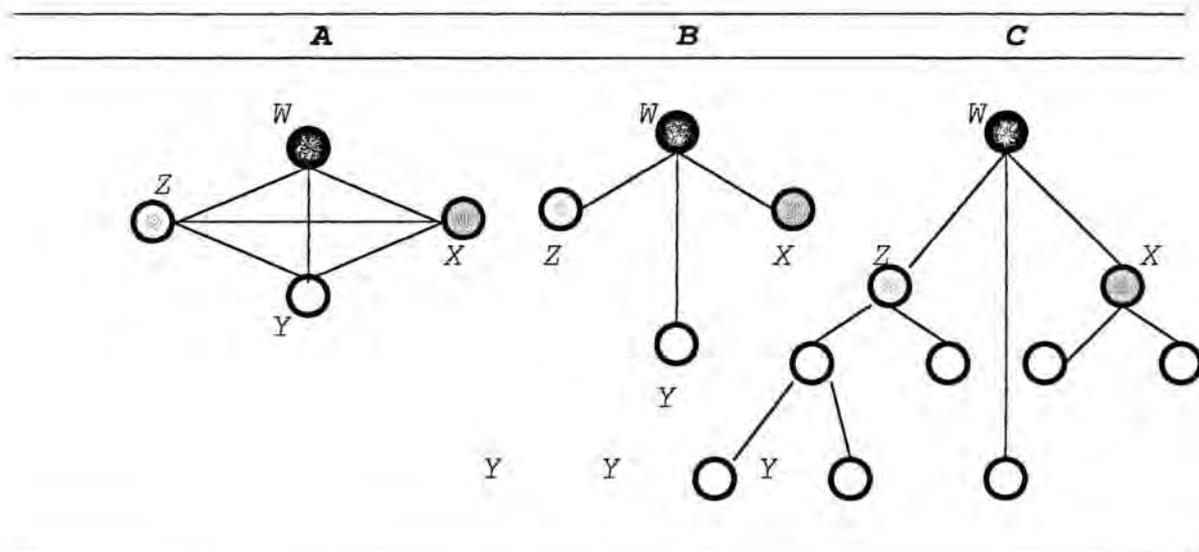
Pero, por encima de cierto tamaño, la organización de una empresa pero basada en una estructura jerárquica también encuentra algunas dificultades. Dados los límites de racionalidad y de capacidad cognitiva, el agente central de la escala jerárquica, puede solamente coordinar un número limitado de canales.

En la figura 3.10c, se supone al agente central un control sobre nueve canales, mientras que puede llegar a una situación de saturación con tres. Por lo tanto, el agente central debería contemplar la división de las responsabilidades y la delegación de supervisión, como se ilustra. La forma de esta división en crucial.

B.U.B. Secció d'Estadística  
Diagonal, 690, 08034 Barcelona  
Tel. 102 19 66

Figura 3.6

**Canales de comunicación y organización**



Fuente: Jacquemin, 1989.

Este tipo de razonamiento es posible aplicarlo tanto en el caso de la administración de una empresa monoplanta, como en una formación multiplanta. Esta puede adoptar la formación unitaria - forma U - correspondiente a una organización multifuncional centralizada, o la forma multifuncional M.

En el caso de la forma U, las mayores unidades activas son divisiones funcionales en el sentido que existe especialización por funciones. Esta organización favorece a priori la realización de economías de escala y la división interna del trabajo (figura 3.7).

Sin embargo, este tipo de expansión, tanto si resulta de una actividad creciente en una línea de productos dada o de la diversificación, corre el riesgo de

conllevar un considerable grado de deficiencia interna, ligado a una pérdida de control.

Figura 3.7

**Forma unitaria de organización**



Fuente: Jacquemin, 1989

Más que un mercado interno - de capital, trabajo e información - la forma U favorece una jerarquía piramidal y burocrática en la cual el ritualismo tiende a predominar. En contraste, la forma M parece tener todas las virtudes. Se percibe como el resultado final de un proceso de selección que favorece la eficiencia interna.

*La empresa moderna debe ser entendida principalmente como el producto de una serie de innovaciones de organización que han tenido el propósito y los efectos de reducir los costes de transacción (Williamson, 1981).*

En esta perspectiva histórica la emergencia y la actual predominancia de la forma M refleja su superior eficiencia en relación con formas alternativas, en particular, la forma U. La forma M presenta una combinación

de descentralización y concentración bastante afortunada. Se deriva de la constitución de *unidades naturales de decisión* (Williamson, 1971), en el sentido que los elementos que están en intensa interacción se combinan en una división, mientras que los elementos que están en débil interacción se separan.

Las divisiones operacionales cuentan con alto grado de autonomía y corren su propio riesgo a través de estrategias propias de actuación, de forma que cada división constituye una *cuasi-empresa* dirigida a la consecución de objetivos específicos.

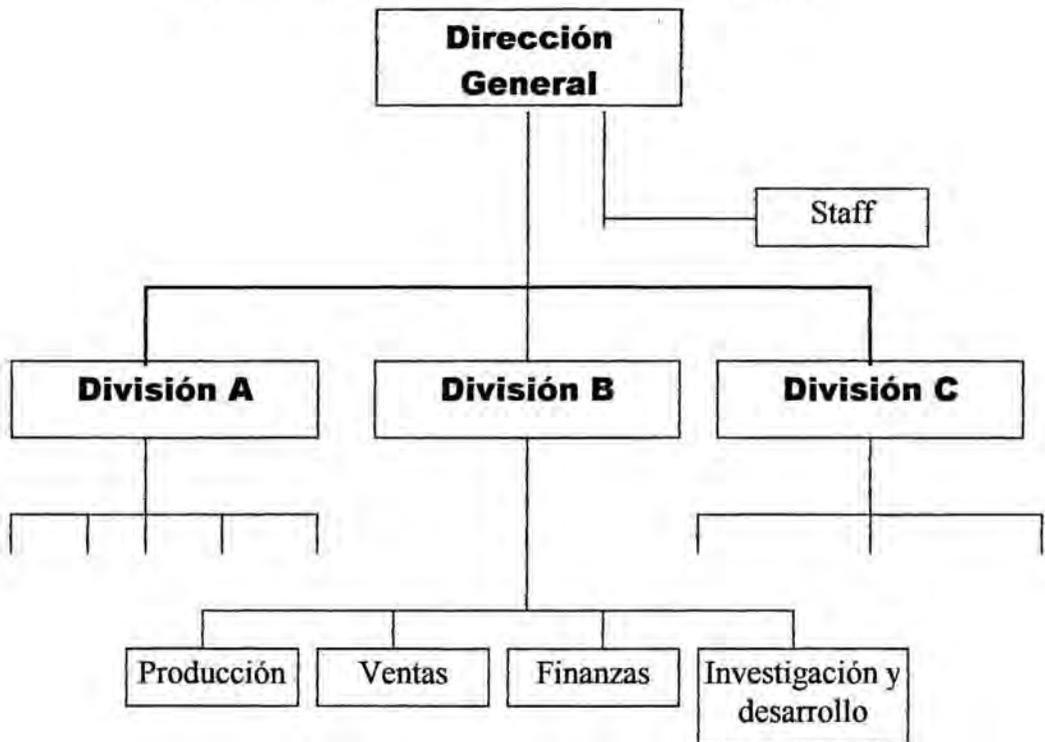
Las *cuasi-empresas* se definen de acuerdo con las líneas de producto o por zonas geográficamente localizadas contando con divisiones funcionales que aseguran su autonomía. Esto se muestra en la figura 3.8, donde las divisiones A, B y C, son localizaciones de unidades de producción o mercados geográficos distintos.

Cabe destacar tres características de la forma M:

- a) Primero: La distribución de tareas es tal que la dirección general asistida por un *staff* se encarga de las decisiones estratégicas, incluyendo la planificación de inversiones y la asignación de los recursos globales entre las divisiones operacionales o plantas de producción, mientras que la responsabilidad de las decisiones operativas en sí misma se encomienda a *line managers* que llevan las divisiones como centros de beneficio.

Figura 3.8

Forma multidivisión (M) de organización



Fuente: Jacquemin, *op. cit.*

- b) Segundo: La dirección general realiza funciones de asesoramiento, así como de verificación de cuentas - auditoría interna - asegurando así un control regular, aunque no permanente de las diferentes divisiones o fábricas.
- c) Tercero: la distinción entre la dirección general y las divisiones operativas permite a la primera un mayor grado de compromiso con el mejoramiento general de la organización asegurando una compatibilidad entre los resultados globales y el óptimo general.

En este estadio, es útil resaltar que tanto las economías en costes de transacción como las economías en

coste de producción confluyen en la elección de la forma de organización de la empresa, así como en la conformación y distribución espacial de las unidades productivas, teniendo en cuenta las distintas alternativas estratégicas de competitividad interempresarial.

En el caso de los conglomerados de empresas, los roles de las *economías de alcance* y la complementariedad entre los productos, hace que sea menos costoso producir un grupo de bienes conjuntamente que de manera aislada; bajo ciertas condiciones, una empresa de producción conjunta se considera una forma de organización menos costosa que una empresa de producción individual, como veremos con más detalles en el apartado 6.4.1.

Para dos productos, por ejemplo, si:

$$c(y_1, y_2) < c(y_1, 0) + c(0, y_2)$$

toda la estructura de mercado que comprenda empresas especializadas será inestable, es decir, les resultará provechoso fusionarse. Pero, de nuevo, y con la finalidad de explotar las economías de alcance basadas en la utilización común de bienes y servicios<sup>1</sup>, la estructura organizacional de la empresa diversificada se debe adaptar, ya que coordinando unidades independientes en una misma división - habiéndose manifestado las características

---

<sup>1</sup> - Aquí existe una lógica ligación entre las economías de escala y de alcance. Por ejemplo, un activo indivisible puede ser la base de economías de alcance si sirve como input para diversos

comunes en términos de productos o de localización - la forma M conduce a decisiones operativas tomadas a nivel de decisiones naturales<sup>2</sup>

En conclusión, el surgimiento de una empresa amplia, multidivisional, integrada y diversificada se supone que refleja la importancia de consideraciones ligadas a la tecnología y a los costes de transacción, y consecuentemente, de localización. Es la existencia conjunta lo que incita, primeramente una jerarquía y, posteriormente, una forma particular de jerarquía: la forma M.

### **3.4.2 - Poliformismo**

Sugerimos, en el apartado anterior, que ciertas formas de organización empresarial, tienden a predominar debido a su aptitud a minimizar diferentes tipos de costes. Existe, sin embargo, toda una gama de posibilidades de organización de la industria que de ninguna manera pueden reducirse a una elección entre el mercado y la empresa y, a nivel empresarial, entre la forma de organización U y la forma M.

Un primer paso para ampliar la gama de estructuras de organización que cabe considerar es introducir las relaciones interempresa entre relaciones de mercado y organización intraempresa y las relaciones que se dan a

---

procesos de producción. Para un análisis de esta ligación ver Baumol y otros, 1982, cap.3.

<sup>2</sup> - Nótese que el tipo M es menos apropiado si las divisiones operativas no pueden ser completamente segmentadas y si presentan un grado de interdependencia nada negligible a nivel tecnológico o de mercado. Las conexiones interdivisionales son, pues, necesarias.

partir de la localización espacial de cada unidad de producción.

Dos son los principios que aseguran la coordinación de decisiones entre miembros de un grupo: el *management* en forma de jerarquía y las reglas que gobiernan una asociación. Las relaciones interempresariales se hallan ligadas al segundo tipo. Las organizaciones interempresariales son muy comunes en países europeos y en Japón y se constituyen en un modelo de distribución espacial de la industria concentrada horizontalmente, integrada verticalmente y diversificada en términos de producción.

En el caso de las relaciones interempresariales, la coordinación está asegurada por un conjunto de reglas más o menos restrictivas. Algunas reglas son incluso tácitas e informales y emergen de una larga historia de intercambio e información, de relaciones financieras y de colaboración tendente al reconocimiento de mutua dependencia. Un ejemplo típico es el de los grupos industriales japoneses como Mitsumi, Mitsubishi, Sumitomo y Fuji, los cuales son sucesores del famoso Zaibatsu.

La explotación de un determinado nivel de interdependencia organizacional entre empresas o actividades puede asegurarse a través de una cooperación más flexible, como la establecida en el seno del *club de empresas* japonés. En otras palabras, la inadecuación de una relación pura de mercado basada en la compra y venta no

conlleva la conclusión de que la internalización de las operaciones sea necesaria; y se abre el campo de elección entre las diversas posibilidades intermedias que constituyen las diferentes combinaciones de mecanismos de mercado y procedimientos administrativos y jerarquías espaciales.

De acuerdo con Aoki (1984), uno de los principales motivos para la *cuasi-desintegración* a los ojos de las empresas japonesas, es hacer el *management* de las relaciones industriales más flexibles y adaptables a las condiciones cambiantes. La *cuasi-desintegración* refleja la necesidad de descentralización y localización del *management* de las relaciones humanas.

De hecho, se trata de adaptar el ciclo del producto a la extensión territorial de las actividades de la empresa, en la medida que ésta ha alcanzado el ámbito de actuación mundial. Ello nos sitúa en condiciones de abordar la realidad de la estructuración de la producción industrial actualmente como una trama de diversas formas organizativas - unitaria, multidivisional u otras - que evolucionan de forma integral, de acuerdo con las condiciones externas y con el grado de rigidez de las estructuras internas existentes.

Las posibilidades en términos de organización y de estrategias competitivas adoptadas, influyen directamente en las posibilidades y necesidades de localización de las

unidades productivas, y en las capacidades estratégicas y competitivas de cada empresa.

Con los elementos analizados en este capítulo, hemos podido avanzar en el entendimiento del proceso de organización de la industria y de las fuerzas que impulsan las decisiones de localización de la cadena de valor. Pasaremos, en el capítulo 4, a tratar específicamente de los factores que condicionan tales decisiones, buscando destacar la influencia de cada uno sobre las condiciones generales de competitividad de las empresas.

## **CAPÍTULO IV**

# **LOCALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y COMPETITIVIDAD**

## 4.1 - Introducción

La existencia, en un territorio determinado, de factores de producción - tierra, capital y trabajo - determina en gran medida la localización de las unidades industriales, de acuerdo con los contornos organizativos y estratégicos de las empresas comentados en el capítulo anterior.

La localización no es un hecho estático, sino eminentemente relacional, ya que se apoya en la posibilidad de movilidad geográfica. Esta es la que permite la relación entre elementos que se hallan situados a distancias más o menos alejadas y con los que no exista previamente contacto ni interacción mutua (Sánchez, 1991).

En las primeras fases de la expansión de la producción industrial, la disponibilidad simultánea o suficiente de materias primas, capital y recursos humanos en un lugar en concreto era un motivo, en muchos casos definitivo, de localización industrial y de pujanza económica de una región o país.

De ahí, el desarrollo de algunos pocos territorios en detrimento de otros muchos, que o bien carecían de alguno o de todos los factores de producción o bien no fueron capaces de desarrollar la capacidad empresarial necesaria para movilizarlos, por lo que solían quedarse marginados de los procesos dinámicos de evolución económica. En términos espaciales, el resultado ha sido

la consolidación de un modelo de distribución desigual de la industria en el mundo.

#### **4.2 - Fuerzas centrípetas y fuerzas centrífugas**

Genericamente, en cualquier análisis de localización industrial, es importante que se empiece por considerar la tensión entre dos tipos de fuerzas, de un lado, las fuerzas *centrípetas* que empujan la actividad económica hacia la aglomeración y, de otro, las fuerzas *centrífugas* que tienden a romper dicha aglomeración o a limitar su tamaño.

En ciertos modelos de análisis económico las fuerzas centrípetas son representadas por las externalidades locales; mientras que las fuerzas centrífugas estarían asociadas a la renta del suelo; que se eleva progresivamente con la concentración de las actividades en puntos determinados.

Una variante de este tipo de planteamiento, representada por las formulaciones de Fujita (1988), que propone que las fuerzas centrípetas derivan de los rendimientos crecientes de escala en una industria de tipo monopolísticamente competitiva y no de externalidades locales. Esto, sin embargo, no cambia la esencia del argumento respecto a las motivaciones de la aglomeración industrial.

Más recientemente, otras formulaciones, especialmente los trabajos de Paul Krugman (1993), apuntan a interpretaciones complementarias pero más

amplias del fenómeno de la aglomeración industrial. El autor parte del presupuesto, también considerado por Marshall, de que la localización de las unidades productivas está dirigida por la interacción de tres factores:

- a) Los rendimientos crecientes de escala a nivel de las plantas individuales.
- b) Los costes de transporte.
- c) El grado de movilidad de los factores de producción en el espacio.

Krugman argumenta, en este sentido, que a causa de los rendimientos crecientes, sería preferible concentrar la producción en unas pocas ubicaciones de manera que se aprovecharan las reducciones de costes en tareas compartidas. A causa de los costes de transporte, las mejores localizaciones serían aquellas que estuviesen bien comunicadas con los mercados - vinculación hacia adelante - y con los proveedores - vinculaciones hacia atrás.

A causa de la movilidad de los factores, el autor argumenta que los puntos con mayor capacidad de atracción serían justamente aquellos con mayor densidad productiva, formando un proceso retroalimentado de concentración en pocos puntos del espacio.

La argumentación de Krugman propone genéricamente que la densidad es la responsable por el efecto de

atracción de la producción, generando rendimientos crecientes de escala y a economías externas.

Sin embargo, parece ser que ciertas industrias, muy dependientes de algún recurso productivo en particular, buscarán localizar sus unidades donde éste sea abundante o disponible; con intensidad variable, dependiendo del grado de movilidad espacial de tal recurso. En el caso específico de la fuerza de trabajo - como hemos visto, poco móvil espacialmente - lo que ocurre con frecuencia es que las fuerzas centrífugas son más fuertes que las centrípetas; llevando a estrategias de localización descentralizadas, hacia lugares donde este factor pueda ser encontrado con mayor facilidad, en las cantidades y calidades necesarias. Este es uno de los aspectos fundamentales que en nuestra opinión direccionan los movimientos de segmentación y descentralización de las etapas de la cadena productiva.

Esquemáticamente, podemos relacionar por lo menos tres factores de gran importancia en la localización de las unidades productivas, con base en las estrategias competitivas adoptadas.

El primero se relaciona con el factor trabajo, y con la posibilidad de las empresas en generar ventajas competitivas a partir del acceso privilegiado a mercados de trabajo con características especialmente atractivas. En momentos de expansión e intensificación de la competencia, éste es un elemento que puede funcionar como

una fuerza centrífuga, induciendo la desconcentración espacial de las unidades, hacia localizaciones donde las características de la fuerza de trabajo mejor se encajen a cada segmento productivo.

Desde la oferta, podría funcionar como una fuerza centrípeta, en el sentido que otros productores que demanden recursos humanos con cualificaciones similares, se desplazarán hacia los mismos emplazamientos, concentrando la producción con base a un mercado de trabajo común.

Un segundo elemento de influencia en las decisiones de localización, es el compuesto por los *factores intermedios*, es decir, elementos suplementarios, tales como la disponibilidad de otros factores de producción en la cantidad necesaria, servicios especializados, proveedores y un mercado consumidor potencialmente interesante.

El tercer factor está relacionado con el ambiente empresarial y con la cultura de negocios presente en un entorno específico. Cada localidad, de acuerdo con su historia, acumula capacidades y cultura que pueden atraer inversiones, transformándose en una fuerza concentradora de la producción.

El alcance y los límites de este último factor están, por cierto, condicionados por las características organizativas y estratégicas de cada empresa y por las necesidades específicas de las unidades productivas

respecto a la cantidad y calidad de los factores de producción disponibles. Adicionalmente, el tamaño y las características y extensión de los mercados, son elementos que, juntamente con las estrategias competitivas, influyen en la lógica de distribución espacial - localización - de las empresas.

Como hemos visto en el capítulo anterior, y como veremos más adelante, cuando tratemos de las estrategias competitivas globales, las grandes corporaciones transnacionales cada vez más, parecen dirigirse a la consolidación de modelos estratégicos que toman en cuenta no solamente entornos locales o regionales, sino escalas más amplias o *globales*.

Desde una perspectiva territorial, dos pueden ser los aspectos relacionados con el tamaño de la empresas que influyen en las decisiones de localización: la diferente *demografía empresarial* de los territorios y las condiciones en que pequeñas y grandes empresas deciden su localización (Méndez, 1996).

En el caso de las pequeñas y medianas empresas - PYMES-, el conocimiento directo de la zona por parte de los responsables de la empresas todavía resulta decisivo en el proceso de localización. La elección de los emplazamiento suelen darse de forma mucho más personalizada y concentrada en las manos del dueño o dueños (Vázquez y Cotorruelo, 1997).

La gran empresa, en cambio, normalmente multilocalizadas suele tomar sus decisiones con mayor conocimiento y realizar fuertes inversiones en capital fijo - inmuebles, equipamientos, etc. - allí donde se instala, por lo que su estabilidad locacional suele ser mayor.

Las decisiones de localización suelen atender a objetivos de optimización económica, mediante un proceso relativamente más complejo y racional, comparado con las PYMES. Junto con los propios dueños, intervienen también otros miembros de la alta dirección - como el máximo responsable profesional de la dirección, o equipos de profesionales de la empresas - y en ocasiones, consultores externos o agencias inmobiliarias.

En consecuencia, la decisión final de localización corresponde, además del que detenta la propiedad del capital, del máximo responsable profesional de la dirección de la misma o de la alta dirección del grupo de la matriz a la que pertenece la empresa (Vázquez y Cotorruelo, 1997).

#### **4.3 - Factores directos e indirectos de localización**

Junto a las fuerzas centrífugas y centrípetas - responsables por la definición de las tendencias generales de la ubicación de las actividades - las decisiones de localización propiamente dichas están guiadas adicionalmente por un conjunto dinámico de *factores de localización*.

Figura 4.1

Determinantes de las inversiones - Localización de la producción

Determinantes de las Inversiones	Tipo de inversión clasificada por motivación - ETN	Determinantes económicos principales en los países receptores
<p><u>Bloque I</u> <b>Políticas de fomento a la inversión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• estabilidad económica, social y política;</li> <li>• reglas claras para entrada y salida de capitales;</li> <li>• reglas definidas de relación con las subsidiarias de la ETN;</li> <li>• Acuerdos Internacionales de fomento a la inversión;</li> <li>• políticas activas de privatización;</li> <li>• políticas de regulación de los aranceles y;</li> <li>• políticas claras de impuestos para los capitales internacionales</li> </ul> <p><u>Bloque II</u> <b>Determinantes económicos</b></p> <p><u>Bloque III</u> <b>Estímulos a los negocios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• promoción de las inversiones (incluyendo, infraestructura y eventos de promoción);</li> <li>• incentivos económicos a la inversión;</li> <li>• reducción de los costes relacionados a la corrupción y a la violencia;</li> <li>• entorno social desarrollado (escuelas bilingües, calidad de vida, etc.) y;</li> <li>• servicios de auxilio a las empresas posinversión</li> </ul>	<p><b>A. Mercado</b></p> <p><b>B. Recursos de producción</b></p> <p><b>C. Eficiencia productiva</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tamaño del mercado y renta percapita;</li> <li>• ritmo de crecimiento del mercado;</li> <li>• acceso a mercados regionales y mundiales;</li> <li>• gustos y preferencias específicas de un mercado;</li> <li>• composición del mercado</li> <li>• materias primas;</li> <li>• recursos humanos de bajo coste;</li> <li>• recursos humanos cualificados;</li> <li>• capacidades de innovación, en individuos, empresas , etc;</li> <li>• infraestructura física (puertos, carreteras, energía, telecomunicaciones)</li> <li>• eficacia y productividad de los factores listados en el punto B;</li> <li>• custo de otros factores de producción e.g. transporte y comunicación</li> <li>• grado de integración regional y de facilidad para el establecimiento de redes corporativas regionales</li> </ul>

Los factores de localización son elementos que influyen en las elecciones de los agentes responsables de las decisiones de localización de cada segmento de la cadena productiva, y tienen peso variable de acuerdo con la industria, rama o segmento productivo en cuestión, con la unidad productiva a localizar y con las estrategias empresariales adoptadas.

Tales factores pueden ser agrupados en tres bloques (figura 4.1). Dentro de cada uno de estos bloques se encuentran tanto las características físicas o de cualificación de cada entorno, como las acciones emprendidas de promoción y ordenación territoriales llevadas a cabo por los agentes oficiales y de fomento.

Estas últimas, a los efectos de nuestra exposición en el presente capítulo, pueden ser agrupadas en un sólo conjunto, una vez que son elementos de la misma naturaleza, es decir, volcados al incentivo y a la atracción de nuevas inversiones - las acciones mencionadas serán analizadas de forma detallada más adelante en el capítulo 6, al tratar de la cuestión de la localización desde un perspectiva de la oferta de capacidades de los distintos territorios. En este apartado, nos ocuparemos únicamente de lo que clasificamos como *determinantes económicos*, listados en el Bloque II de la figura 4.1.

Los *determinantes económicos* ejercen un importante efecto sobre las decisiones de localización una vez que

infuyen en la actuación empresarial y viabilizan la diferenciación y el distanciamiento respecto a la competencia.

Son básicamente de tres tipos: aquellos ligados a la penetración y a la expansión de las actividades en nuevos mercados o a acciones preventivas hacia la competencia; los asociados a la disponibilidad de recursos productivos, especialmente trabajo en la cantidad y calidad deseadas y; aquellos ligados a la eficiencia productiva y a la disponibilidad de infraestructuras.

La forma como se combinan y el peso específico de cada factor, son la resultante, en el tiempo, de la interrelación entre las acciones desde los territorios de valorización de los recursos disponibles - *factores de competencia espacial*-, y las estrategias seguidas por las empresas, buscando aprovechar determinadas características/ventajas locacionales para desarrollar ventajas competitivas - *los factores de localización*.

Sin embargo, éste es un movimiento que parece atender a una serie más compleja de motivaciones, desde factores asociados a la estructura de costes, hasta las estrategias de minimización del riesgo, pasando por políticas de expansión de ventas y conquista de nuevos mercados.

El cuadro 4.1 visualiza de forma esquemática estos factores adicionales que son responsables de la inducción de la localización y de la expansión geográfica de las

empresas. Agrupamos estos inductores en tres conjuntos: factores asociados a los costes de producción; a la expansión del volumen de ventas y; a políticas de reducción de los riesgos empresariales.

### **Cuadro 4.1**

#### **Factores condicionantes de la localización de las unidades productivas**

---

##### **1. Factores de costes**

- a. Ventajas derivadas de diferencias en desarrollo tecnológico, cualificación de la mano de obra, productividad, mercados de capitales e impuestos locales
- b. Reducción de costes de transporte
- c. Ventajas derivadas de competencias locales, especialmente en el caso de instalar unidades de I+D en otros países

##### **2. Factores relacionados al volumen de ventas**

- a. Incapacidad relativa de expansión de la demanda en el país de origen
- b. Mayor proximidad a los mercados locales, permitiendo una mayor adaptabilidad y velocidad respecto a los cambios en las demandas locales
- c. Seguir un movimiento similar de la competencia
- d. Atender más directamente a importantes clientes en el exterior
- e. Políticas de los gobiernos extranjeros de atracción de inversiones
- f. Para obtener una mejor y más ajustada división internacional del trabajo, una mayor producción y una mejor utilización de economías de escala disponibles
- g. Para evitar regulaciones por parte de las autoridades del país de origen - presiones fiscales, legislación anti-trust, etc.

##### **3. Factores relacionadas al factor riesgo**

- a. Para evitar que tanto suministradores externos como clientes puedan promover una integración vertical
  - b. Para ganar mayor flexibilidad productiva y evitar un efecto muy concentrado de una posible recesión en el país de origen
  - c. Para reducir los riesgos asociados con posibles revueltas o crisis políticas
- 

Fuente: Elaborado con base a Taylor y Thrift, 1982

Los factores de coste, suelen estar asociados a las ventajas derivadas de los diferenciales de salarios entre los territorios; a la reducción de los costes de transporte y a ventajas relacionadas a las competencias de los recursos humanos en ciertos entornos.

El segundo conjunto de factores se compone por las políticas de penetración en nuevos mercados o de enfrentamiento al incremento de la competencia internacional, asociadas a la necesidad de expansión del volumen comercializado.

Las políticas de minimización de riesgos, a su vez, tienen como objetivo principal diversificar las relaciones empresariales, de manera que el nivel de concentración de las operaciones con clientes o proveedores no sea demasiado elevado.

Para entender la lógica que dirige el proceso de localización de las unidades productivas desde la perspectiva de las empresas, es fundamental que profundizemos un poco más en la cuestión de los factores de localización, buscando analizar individualmente cada uno de ellos y su importancia relativa para el proceso de territorialización de la cadena de producción. Esto es lo que proponemos hacer en los dos próximos apartados, inicialmente comentando los factores directos de localización y, posteriormente, los factores indirectos.

### **4.3.1 - Los factores directos de localización**

#### 4.3.1.1 - Energía y materias primas

La energía y las materias primas suelen ser factores tratados por separado en estudios de localización industrial, los incluimos en el mismo apartado debido a su naturaleza común en términos de influencia locacional, y porque además han experimentado una evolución semejante.

Ambos se distribuyen de manera desigual en el espacio, tanto en cantidad como en calidad y sus contribuciones en términos de localización dependen de las contribuciones al producto final y al coste y facilidades de transporte a larga distancia y al efecto de la tarifas decrecientes (Precedo y Pérez, 1992).

La energía, más que ningún otro factor, ha influido en la localización de los grandes complejos industriales en el siglo XIX (Raw, 1995). Debido a los altos costes de transporte del carbón, las industrias eran atraídas hacia ubicaciones cercanas a sus fuentes. Como consecuencia, las regiones carboníferas tales como el Sur del País de Gales, el Ruhr en Alemania o el Nord-Pas-de-Calais en Francia se han tornado centros de producción industrial en el siglo pasado.

Sin embargo, y tal como apunta Rochefort (1975): *aparte de las industrias extractivas, ligadas a su fuente de aprovisionamiento, y de primera transformación, ligadas a la riqueza del subsuelo, el factor de*

*proximidad a las materias primas no es actualmente un determinante como antes lo fue, al igual que la energía.*

Debemos añadir, sin embargo, que industrias tales como las de aluminio y eletroquímicas, siguen siendo orientadas hacia sus fuentes de energía o de materias primas debido a características específicas de sus procesos productivos; pero, de manera general, estos son factores que han perdido importancia en términos de definición de localización industrial.

Con la finalidad de sistematizar la presentación de la influencia de los recursos naturales en la cuestión de la localización, podemos proponer por lo menos tres conceptualizaciones de carácter general.

En primero lugar es necesario definir lo que se entiende por materia prima. Según Blowers (1973), es el *material sobre el cual la empresa realiza una operación productiva*. Ese material puede ser constituido por primeras materias en general, como minerales, o por productos semielaborados, estos utilizados como insumos iniciales para que una determinada industria inicie su producción.

Otra distinción importante, hoy ya clásica, es la propuesta por Weber (1923), entre materias primas ubicadas y materias primas localizadas. Las primeras están fuera del análisis económico, por tratarse de bienes no económicos, que pueden ser encontrados en todas partes en las mismas condiciones. Las materias primas

localizadas son las que por su escasez, diferente calidad o presentación, etc., son objeto del análisis económico. Weber ha incluido entre las materias primas ubicadas el agua.

Actualmente, este punto de vista no se podría mantener, ya que el agua ha dejado de ser un bien libre y se ha constituido en algo escaso, como puede ser cualquier otro bien o servicio (Valles, 1975).

Finalmente, es necesario mencionar que las materias primas poseen un poder de atracción variable, que puede ser mayor o menor según los siguientes factores:

- a) Cuando hay pérdida de peso durante el transporte o la manufactura, es decir las materias primas *brutas* de Weber.
- b) Cuando se trata de productos perecederos, tales como frutas o vegetales.
- c) Según la relación valor/unidad de peso. Una materia prima de alto valor por unidad de peso, como el algodón o la lana, puede soportar los costes de transporte; pero si el coeficiente valor/peso es bajo, son procesados en el punto de producción (p.e., el hierro).
- d) Según la posibilidad de utilizar sustitutos.
- e) Cuando el coste de transporte limita el área de abastecimiento de las industrias, siempre que su participación en el coste total del producto supere un cierto nivel.

- f) Cuando la industria es intensiva, pero utiliza materiales que no pierden peso - materias primas puras de Weber - puede independentizarse de la materia prima.
- g) Según la naturaleza del material como peso y volumen. Una relación baja peso/volumen - muy voluminosas y poco pesadas - atraerá a la industria hacia la materia prima.
- h) La localización próxima a una fuente abundante de materias primas será beneficiosa, porque garantiza el abastecimiento y disminuye las incertidumbres.
- i) Cuando se utilizan materias primas divisibles, como por ejemplo el petróleo, la industria tenderá a localizarse junto al mercado. En general, cuanto mayor sea el aumento de peso, el valor, la corruptibilidad o la fragilidad, y más altos sean los costes de transporte o más bajo el valor del producto, mayor será la tendencia de la industria a orientarse al mercado - Weber - o a otro factor de producción.
- j) Según la relación entre el coste de las importaciones y la compra de materias primas en el mercado local. Cuando no hay diferencia, la localización puede darse de acuerdo con otros factores. Si los costes locales son menores, se fijará junto a las materias primas, siempre que la calidad sea la misma; por el contrario, si a calidades iguales la materia prima importada

tiene menor coste, la industria se localizará en los puertos (George, 1962).

Como regla general, en fases iniciales del proceso de industrialización, la dependencia de la proximidad de las fuentes de materias primas suele ser mayor que en fases finales.

Respecto a las fuentes de energía, como factor de producción también derivado del medio natural, su influencia en las decisiones de localización industrial es en la actualidad poco importante porque los costes de energía son, en general, constantes dentro de un mismo país, y las redes de suministro permiten el transporte a largas distancias, con costes de obtención muy bajos.

Historicamente, fuentes de energía tales como el petróleo, el gas natural o incluso el agua, tuvieron un papel de gran importancia en la determinación de la intensidad y dirección del desarrollo industrial en el mundo. Las refinarias que, inicialmente se instalaron cerca de las fuentes productoras, se fueron desplazando progresivamente hacia ubicaciones en países consumidores, beneficiándose del desarrollo de medios más eficaces de transporte, especialmente, los petroleros de gran capacidad.

Otro ejemplo es el de la producción textil en Cataluña, donde el agua, como factor de generación de energía, influyó de forma decisiva en la localización de la producción textil durante el siglo XIX, a lo largo de

los que se han denominado los *ríos industriales de Cataluña*: Llobregat, Cardener, Ter y Anoia, especialmente.

Otra fuente de energía para la producción, la energía nuclear, todavía no ha generado una dinámica de localización propia, esto porque las centrales se han instalado cerca de las unidades de producción ya existentes, como una fuente suplementaria de energía. Sin embargo, tal como apunta Isard y Whitney (1969), es un tipo de generación de energía que potencialmente puede ejercer fuerza de atracción para la producción industrial porque :

- a) Al suministrar energía más barata, atraerá hacia las costas - localización más adecuada para las centrales - grandes contingentes de empresas industriales la utilizarán en forma de electricidad.
- b) Pueden también atraer industrias hacia zonas atrasadas y semi-vacías del interior.
- c) También a la larga pueden producirse concentraciones industriales, por aglomeración de industrias consumidoras, creando economías de localización.

Como ya mencionamos anteriormente, las fuentes energéticas no se constituyen hoy en elementos de fuerte atracción para la mayoría de las ramas industriales; el factor energético en los países industriales *se diluye en la apreciación de los gastos de transporte y de las escalas de consumo (...) porque (...) los gastos de*

*energía son tanto más reducidos, cuanto más elevada es la densidad del consumo regional (...) lo que influye realmente es la existencia de suficiente oferta de energía, con la calidad necesaria (Labasse, 1973).*

En países en vías de desarrollo, la situación es diversa, una vez que la disponibilidad de fuentes energéticas son menores y los esfuerzos para la constitución de una base de producción de energía suelen aún tener importancia.

#### 4.3.1.2 - Recursos humanos

La importancia de los recursos humanos en las distintas ramas industriales y su asociación con las decisiones de localización de las unidades de producción, varía según la naturaleza de la industria y las técnicas utilizadas.

La mano de obra es, como las materias primas, un factor clásico de producción y de localización, aunque presenta claras diferencias con respecto a éstas. Es, en primer lugar, un recurso humano y no material y, como tal, susceptible de modificar su nivel de rendimiento mediante la enseñanza teórica y práctica. Es, además, un factor móvil a largo plazo, calidad esta específica del factor. Sus costes diferenciales en el espacio son debidos tanto a su movilidad - movimientos migratorios - como las condiciones socioeconómicas que inciden en las tasas de reproducción.

El número de trabajadores y el nivel de cualificación necesarios determinan las necesidades globales de trabajo y la influencia específica en términos espaciales.

La existencia de un mercado de trabajo adecuadamente diversificado y de centros de formación especializados parecen ser cada vez más factores demandados por las empresas para determinar la localización de sus unidades de producción. Conseguir la disminución en los costes empresariales también es otro factor que impulsa la localización de las unidades hacia entornos donde las condiciones del mercado puedan ser especialmente favorables en este particular. Las diferencias de costes de mano de obra explican buena parte del traslado de fábricas desde las áreas centrales hacia países o regiones periféricas.

Como todos los otros tipos de factores de producción, la mano de obra es un factor que cambia de calidad, cantidad y coste, dependiendo del lugar en cuestión. En función de las localizaciones pueden variar la capacidad de un determinado mercado de trabajo en atender a las necesidades de un tipo de producción, haciendo de la relocalización una necesidad estratégica.

A las variaciones espaciales, hay que añadir las variaciones en términos temporales, tanto en lo que atañe a la oferta de la mano de obra como a la calidad de la demanda. El papel de la mano de obra respecto a la

inducción de la localización, ha variado a lo largo del tiempo. En fases iniciales del desarrollo industrial, el efecto de atracción por parte de la mano de obra se derivaba casi exclusivamente de la cantidad disponible y de los salarios bajos, como en los albores de la revolución industrial.

Con el avance en la industrialización, la necesidad de mano de obra especializada y cualificada ha crecido, hasta hoy, cuando la cualificación y otros factores no económicos de localización, han adquirido mayor importancia - a pesar de las diferentes interpretaciones - su incidencia es cada vez mayor.

La formación de la llamada *sociedad terciaria* o de la *información* (Castells, 1996), juntamente con la automatización creciente, están siendo responsables de la reducción de las necesidades de cantidades elevadas de mano de obra, introduciendo importantes cambios en lo que concierne a la influencia de la mano de obra en la localización industrial.

La influencia de los recursos humanos en la localización, parece darse a partir de dos vectores principales, de un lado, permitiendo la localización de las unidades de producción en el medio rural o en países o regiones poco desarrolladas, para aprovechar - entre otras - las ventajas de una mano de obra abundante y a bajo coste, cuando no de una economía sumergida y; de otro, demandando, cada vez más, una mano de obra

altamente cualificada, que orienta a las industrias a ciertos entornos y aglomeraciones urbanas con mayor grado de desarrollo.

De todos modos, en los últimos años, los cambios estructurales y tecnológicos han dado origen a un proceso de desindustrialización del empleo de la población activa, a la vez que una reindustrialización de la economía. Por primera vez, desde el inicio de la revolución industrial, se asiste a un cambio de sentido en la asociación entre industrialización y generación de puestos de trabajo.

El aumento de la productividad, debido al avance de la tecnología, relacionada con el descenso de la población en los países en vías de desarrollo, componen una combinación nueva de los factores que organizan el mercado de trabajo.

En países donde el ritmo de introducción de nuevas tecnologías y de avance de los niveles de productividad es relativamente elevado, la demanda de mano de obra se hace cada vez más cualificada y selectiva.

El *factor humano* (I&T, 1998) es esencial en la introducción de nuevas tecnologías en empresas innovadoras. La capacidad de adaptabilidad de la mano de obra a las nuevas técnicas es un elemento que puede determinar la diferencia entre el éxito o el fracaso en empresas con gran dependencia de la innovación.

La especialización es consecuencia de la concentración. Los empresarios suelen considerar ventajoso instalarse donde cuenten con mano de obra especializada; del tamaño de la oferta de este tipo de mano de obra puede depender la localización de ciertas actividades, mientras que para otras, lo que cuenta es la oferta global de fuerza de trabajo.

La mano de obra artesanal, cuyo componente de especialización es indiscutible, ha sido tradicionalmente un factor de localización industrial, y hay muchos ejemplos para comprobarlo, tales como los alfarreros sevillanos o los cuchilleros de Albacete en España. Las pequeñas industrias del metal de Sheffield son objeto de constantes citas en la literatura inglesa, cuando se trata de un tipo de localización que estamos comentando.

Desde otro punto de vista, la especialización de la mano de obra, derivada de otros factores existentes en las aglomeraciones urbanas, puede llegar a ser un factor de repulsión industrial.

La especialización numerosa y excesiva puede conducir a formas de concentración que se caracterizan por elevados salarios, con tasas de crecimiento mayores que las de otros lugares, y con mayor poder de las asociaciones sindicales, que pueden conducir a aumentos de las prácticas perturbadoras de la regularidad del trabajo.

## Figura 4.2

### Parámetros en la determinación del influjo del factor trabajo en la localización de la producción industrial

#### **Localización y recursos humanos**

#### **Necesidades cuantitativas de mano de obra**

Ha cambiado mucho con el tiempo, consecuencia de la mecanización y automatización; la participación en el producto final varía con el tipo de industria. Apesar de la disminución de las rigideces respecto a la movilidad de la mano de obra, las grandes aglomeraciones urbanas o rururbanas siguen siendo un puesto ventajoso de localización, a la vez que las ciudades medias también pasaron a constituirse en puntos de atracción para las industrias.

#### **La cualificación de la mano de obra**

Un aspecto que en los comienzos de la revolución industrial estaba subordinado a la cantidad de trabajadores disponibles, ha ido adquiriendo cada vez más importancia. Como siempre, su relevancia depende del tipo de industria en cuestión o mismo de la fase de la producción que se esté tratando. Son las de tecnología más avanzada las más susceptibles de tener en cuenta este factor a la hora de elegir su localización. Por el contrario, las industrias con procesos de fabricación rutinarios sustituyen el aspecto cualitativo por el cuantitativo, en virtud de su influencia en los costes, por ejemplo, el crecimiento de la industria textil en el SE de Asia

#### **El coste de la mano de obra**

Las diferencias salariales de una región frente a otras, o de un país frente a otros, son un punto de gran importancia para las decisiones de localización de algunas industrias

Fuente: Elaborado con base a Precado, 1992

Las relaciones entre salarios y coste de la vida condicionan también la localización industrial, especialmente en los centros urbanos. Los salarios pueden variar con el coste de la vida, que en las ciudades puede ser mayor que en un *hinterland* o proximidades, ya que en primer lugar son mayores los alquileres, transportes, alimentación, etc. A veces, ciertas retribuciones que no

son estrictamente salariales, como los gastos de transporte, tienen para el empresario la misma consideración, pues derivan del factor trabajo.

En el caso de la *atracción locacional* de las áreas con mano de obra barata, ésta suele ser mayor en industrias con altos coeficientes de trabajo (Isard, 1960). Sin embargo, esta es una afirmación que necesita de ciertas matizaciones. Los salarios bajos no necesariamente indican que de manera aislada sean fuente de reducción de costes, hace falta contrastar con los costes de transporte.

Además, los costes de la mano de obra, como ya comentamos, no se resumen solamente en los salarios, ya que incluyen también los costes indirectos. Hay casos en que la mayor productividad o habilidad compensan un salario alto con una mayor eficiencia, siempre que el salario vaya asociado a una cierta competencia profesional; de este modo, aunque la cualificación suponga un incremento de la masa total de salarios, se incurre en costes unitarios más bajos.

De forma general, las condiciones características de territorios que ofrecen oportunidades potenciales tanto de localización de nuevas plantas, como de deslocalización o de relocalización de unidades ya existentes atraídos por los bajos niveles salariales, pueden ser resumidas en cuatro puntos:

- a) Cuando la oferta de la mano de obra crece más rápidamente que la demanda, como ocurre en áreas rurales y regiones subdesarrolladas.
- b) Cuando las oportunidades económicas para la mano de obra local declinan en regiones industriales deprimidas.
- c) Donde las oportunidades de empleo existentes se dirigen, solamente, a una parte de la población; por ejemplo, mano de obra femenina en áreas de industria pesada.
- d) Donde el coste de la vida es bajo y por ello los salarios reales son relativamente más elevados que los salarios pagados en otras regiones.

Naturalmente, la efectiva localización de las unidades productivas va a depender de la integración del factor trabajo y los demás factores. Tal como apunta Hoover (1946), *los salarios altos no atraen necesariamente a los que buscan trabajo ni repelen a los patronos*. A éstos les interesan los bajos costes de producción, que dependen de la productividad de la mano de obra y de sus actitudes ante la necesidad de perfeccionamiento en la técnica de producción; por eso *la mejor oferta para un empresario se encuentra, muchas veces, en lugares con niveles de salarios altos*.

Mientras que a los empleados puede interesarles valorar: el nivel de vida, la estabilidad en el empleo, las condiciones agradables de trabajo y del entorno, o

las oportunidades de ascenso, estando dispuestos a trabajar en lugares con tales condiciones, incluso con salarios más bajos. De donde se desprende que la abundancia y el coste de la mano de obra hay que analizarlos en relación con los demás factores que afectan a la localización de las unidades productivas.

#### 4.3.1.3 - Tecnología

Además de las materias primas, de la energía y de los recursos humanos, la producción debe utilizar también una determinada tecnología, o lo que es igual, aplicar un proceso de fabricación específico para obtener uno o más productos finales.

Desde la perspectiva de la empresa, el proceso de innovación técnica forma parte de la búsqueda constante de ventajas competitivas en el mercado. La innovación o la tecnología misma, como factor de localización industrial no ha sido considerada de manera relevante hasta hace muy poco. Galbraith (1966) la menciona, en este sentido, que: *sólo a los aspectos económicos se les concede importancia y entonces la discusión discurre por cuestiones menos importantes.*

De acuerdo con Dicken y Thrift (1992), la tecnología equivale a los conocimientos técnicos acumulados, definidos como el *stock de los métodos de producción y los procesos disponibles en un punto y en el tiempo. El conocimiento es generado por dos factores: inventos e innovaciones* (Shumpeter, 1939).

Según apuntan Monck *et al.* (1988), la innovación en el campo de la producción económica - que es la que ha sido más instrumental en propiciar los grandes cambios revolucionarios a lo largo de la historia - puede revestir varias formas, entre las cuales destacamos:

- a) Innovación en un producto existente, que pasa a ser manufacturado con nuevos materiales - por ejemplo, prendas de vestir con fibras sintéticas en lugar de con fibras naturales - sigue siendo el mismo producto, pero las coordenadas de recursos, costes, beneficios, distribución y localización espacial quedan alteradas.
- b) Innovación a través de una nueva combinación de productos existentes con un mejor resultado final - por ejemplo, materiales más resistentes - a veces, como en los casos del acero o del aluminio, esta combinación propicia grandes convulsiones en todo el sistema económico.
- c) Innovación con base a una adaptación de un producto existente para satisfacer nuevas demandas - por ejemplo, el avión moderno para viajes largos, anteriormente impensables - esto suele redundar en la oferta de un mejor producto, que se ve recompensada por un gran incremento en la demanda.
- d) Innovación a través de la introducción de un nuevo producto, que pasa a realizar una nueva función - por ejemplo, una célula fotoeléctrica aplicada a los

satélites - muchas veces, los nuevos productos sustituyen a otros viejos productos parecidos.

e) Innovación a partir de un nuevo producto que se utiliza para manufacturar un nuevo producto o para reducir costes de producción de un producto ya existente - por ejemplo, los nuevos adhesivos en vez del cosido de piezas para confeccionar un artículo cualquiera - la influencia de esta innovación suele ser mayor que la de la mera sustitución de productos en un sector determinado, puesto que el nuevo proceso puede ser aplicado a múltiples sectores, y a veces, como en el caso de las cadenas de montaje, a toda la economía.

Podemos aún, distinguir las innovaciones autónomas y las inducidas; las primeras son contribuciones espontáneas, generadas aleatoriamente por genios ocasionales, que aumentan el *stock* de conocimientos por la aplicación de la intuición al cuerpo tecnológico previo. Las segundas se refieren al fruto de un gasto deliberado en tiempo, esfuerzo y recursos, con el propósito de generar nuevos conocimientos técnicos.

Respecto a la capacidad de inducción locacional de la tecnología o de la innovación tecnológica, se puede considerar que es directamente proporcional a la necesidad de cada empresa o unidad de producción de utilizar la tecnología como un importante elemento de competitividad, es decir, las localizaciones en el

espacio con más probabilidades para la generación de nuevos conocimientos espontáneos pueden ser los puntos de mayor interacción humana y aquellos que reciban mayores volúmenes de inversiones productivas.

Son localizaciones que pueden ser identificadas como los focos de las redes de comunicaciones y de transporte, particularmente, los lugares centrales, aquellos con niveles de interacción funcional y *hinterlands* más extensos, con posibilidades de dominar y polarizar las posibilidades de tornarse un punto elegido de innovaciones.

Se buscamos una relación entre la localización de la producción e innovación tecnológica, podemos encontrar que, en el caso de un bien que esté en la fase inicial del ciclo de vida del producto, la necesidad de localizar la producción en medios potencialmente innovadores es mayor que en el caso de un producto ya maduro. Tal como se muestra el cuadro 4.2, la necesidad de localizar la producción en lugares con estrecha ligación con la innovación es mucho más fuerte en el caso de un producto nuevo o en crecimiento.

En términos espaciales, el proceso de innovación inducida depende de la inversión en investigación y desarrollo por parte de las empresas tendiendo, por tanto, a la concentración en ubicaciones de más fácil acceso a los fondos necesarios y con un *clima empresarial favorable* (Schumpeter, 1939). Los grandes centros urbanos

cumplen con tales características, constituyéndose en lugares de generación y distribución de innovaciones tecnológicas por excelencia.

Cuadro 4.2

**Localización industrial y el ciclo del producto**

Factores	Nuevo	Prod.en Crecimiento	Maduro
Dirección			
Tecnología			
Economías externas			
Capital			
Mano de obra sin cualificar			

Importancia de los factores en la localización

 Fuerte     Medio     Débil

Fuente: Manzogol, 1980

El proceso de innovación es un fenómeno altamente selectivo, que tiende a concentrarse en ciertas ramas de actividad, un número limitado de empresas y, sobre todo, en espacios concretos, con características que favorecen la generación de iniciativas innovadoras y su difusión al tejido económico y social (Méndez, 1997).

La localización, en muchos casos, se ve afectada por cambios en los procesos de fabricación que significan el abandono relativo de espacios productivos tradicionales, favoreciendo la descentralización industrial hacia

ciudades medias o áreas suburbanas y la dispersión en el medio rural.

La difusión creciente de las nuevas técnicas utilizadas en buena parte de los procesos de fabricación, ha generado una importante transformación en la dinámica locacional de la industria (Dicken, 1996). La investigación y la tecnología se han convertido en importantes factores de localización, basada en las facilidades crecientes de comunicaciones y la reducción de la importancia de los costes de transporte en los costes generales de producción.

Las actividades que presentan fuerte ritmo de incorporación de nuevas tecnologías suelen estar localizadas en áreas donde la transmisión de éstas se haga de manera más fácil y efectiva, o sea, entornos cercanos a grandes centros urbanos, que cuenten con una estructura socioeconómica y educacional adecuada y con un mercado de trabajo que suministre mano de obra con las cualificaciones necesarias.

#### 4.3.1.4 - Recursos de capital

La influencia del factor capital en las decisiones de localización industrial es indirecta, en el sentido que, apesar de su importancia para la promoción de la producción industrial, su poder de determinación respecto a la localización es secundario (Precedo, 1992).

Así como pueden existir industrias o ramas industriales que tienen sus localizaciones determinadas

por las necesidades de mano de obra, de materias primas o de fuentes de energía, no existen industrias orientadas por el factor capital. Sin embargo, no puede existir producción sin la existencia de recursos de capital o, de una manera más exata, de fuentes de financiación.

Es un factor que ejerce un especie de atracción secundaria, pudiendo influir pero, de forma general, no soliendo determinar la localización. Las dos formas fundamentales que puede asumir el capital son: a) capital como activo circulante o intangible, o sea, aquél que comprende desde de instrumentos legales de soporte a la inversión hasta recursos efectivos y; b) capital en forma de activo tangible o inmovilizado, como maquinaria, edificios, etc.

La utilización del factor capital tiene su remuneración determinada por una cantidad de intereses, dividendos y rentas que, a ejemplo de otros factores de producción, también debe recibir su parcela del producto generado. En términos de movilidad, el capital suele tener alto grado de capacidad de desplazamiento espacial. Su influencia en la localización de las unidades de producción se da en razón de los costes que engendra, es decir, en cuanto puede influir en los costes de producción, a través del precio de los recursos utilizados para las inversiones, variando de un entorno a otro.

En el caso del capital fijo, este solo influye en la localización en términos de generación de ventajas comparativas respecto a los costes diferenciales de construcción de las instalaciones físicas o en los recursos empleados en la adquisición de la maquinaria necesaria. Este elemento pierde importancia en la medida que las variaciones de los referidos costes para industrias del mismo tamaño no sean muy importantes (Precedo, 1992).

En el caso del capital financiero, los costes de adquisición suelen ser equilibrados en un mismo país, variando internacionalmente y influyendo muchas veces en el patrón de localización, a partir de acciones gubernamentales de reducción de tipos de interés para favorecer determinada área que es considerada prioritaria para recibir inversiones industriales.

La intervención de los gobiernos en el mercado financiero pueden resultar importantes a la hora de localizar una empresa, bien sea en virtud de un tipo de política territorial en marcha o a través de ventajas financieras o fiscales.

#### 4.3.1.5 - Mercado

Actualmente la orientación al mercado es, juntamente con las características de los recursos humanos disponibles, una de los factores más destacados en términos de localización de la producción.

Hay un buen número de industrias que están naturalmente orientadas al mercado, una vez que, en virtud del tipo de actividad desarrollada, la proximidad del mercado genera ganancias o impide pérdidas por transporte y/o costes con stocks. Por ejemplo, las industrias que incorporan, durante el proceso de fabricación, peso o volumen a las materias primas utilizadas, suelen buscar, por lo menos para parte de su cadena de producción, localizaciones cercanas a los mercados consumidores.

Tal como apunta Hoover (1948), las primeras fases de la producción, de forma general, suelen estar orientadas a las materias primas, y las fases finales orientadas al mercado. Hoover elaboró una formulación teórica que busca explicar los modelos de localización con base a este tipo de comportamiento locacional, determinando áreas de mercado o de abastecimiento, los efectos locacionales de las tarifas preferenciales, y los puntos de ruptura en el transporte.

De forma general, el autor apunta a la idea que en las actividades de primera transformación las industrias se orientan hacia las materias primas y la energía; en las etapas intermedias, hacia los puntos de distribución y abastecimiento, y en las fases finales hacia el mercado.

La localización en el mercado es también deseable por las economías externas que proporciona. Esta

característica es especialmente interesante en las producciones de ámbito local o de nivel metropolitano, pues el cliente puede contar con garantías y atenciones postventa que no podrían ser ofrecidas por productores lejanos.

El mercado es, en sí mismo, heterogéneo, en cuanto a su capacidad de compra. Las ventas por habitante, los gustos y preferencias, los hábitos de consumo etc., varían de un mercado a otro, lo mismo que varían los precios de los factores de producción. Las posibilidades de compra de un mercado dependen, además, del nivel de competencia del mismo. *El mercado, para una empresa, es la resultante del mercado para la mercancía que produce, y de los competidores, cuyas ventas absorben parte de ese mercado, reduciéndose para el empresario de que se trate* (Richardson, 1975).

Aunque la extensión del mercado no sea su principal factor o magnitud, sí es, desde luego, una cualidad del mismo, pues si es amplio en extensión y se caracteriza, además, por un elevado poder adquisitivo, reúne dos elementos claves de la atracción de ciertos tipos de industrias.

Algunos autores, tal como Greenhut (1969), han enfatizado la capacidad cambiante de atracción del mercado, una vez que es un factor que varía con el tiempo y con el tipo de producto en cuestión. La localización de una fábrica está influida por la localización de otras,

de tal forma que puede decirse que hay una interdependencia locacional en función de la demanda porque *la elasticidad de la demanda, la historia de la competencia en la localización industrial, el grado de competencia de los productos sustitutivos en varias localizaciones, la homogeneidad o heterogeneidad de las empresas, y muchos otros factores de demanda, pueden influir en la elección de la localización* (Greenhut, 1969).

Sistematizaremos en los puntos que siguen ciertas características que hacen que algunas actividades sean especialmente sensibles a la localización próxima a los mercados consumidores:

- a) Cuando el producto aumenta de peso en el proceso de producción, porque suele ser más ventajoso transportar las materias primas al local de producción que transportar el producto acabado al mercado.
- b) Cuando se trata de un producto perecedero o frágil, por la incidencia de los costes, tiempo y condiciones de transporte de este tipo de mercancía.
- c) Cuando la materia prima es simple y homogénea y de ella se obtienen derivados distintos, como ocurre en las refinerías de petróleo, en las que es menos complejo técnicamente y de menor coste por unidad de producto transportar el petróleo crudo que sus derivados.

- d) Cuando se necesitan contactos personales directos frecuentes con los consumidores o clientes, por simple razón de proximidad.
- e) Cuando el producto es barato y voluminoso, siendo incapaz de hacer frente a costes de transporte elevados.
- f) Cuando por las ligazones técnicas, financieras, de venta, etc., con otras industrias, que se establecieron orientándose al mercado por sus propias exigencias, la nueva industria se ubica en el mercado aunque pudiera seguir otra orientación.
- g) Porque los mercados a gran escala suministran materias primas o productos intermedios.
- h) Porque los mercados son centros de concentración demográfica, y por lo tanto de demanda y, a menudo de venta, con la consiguiente elevación del nivel de vida que diversifica el mercado y lo refuerza.

Por todo ello, y por razones adicionales no mencionadas aquí, el poder de atracción de los mercados para la localización de la producción industrial viene ganando importancia creciente, debido al desarrollo de las actividades secundarias y terciarias y a la presencia de economías externas.

*La industria tiende a aglomerarse en unas cuantas regiones prósperas de una economía, y este proceso suele ser autosostenido. En el siglo pasado, la industria básica fue atraída fuertemente hacia las fuentes de*

*materias primas y hacia el suministro de combustibles, pero con el advenimiento de la energía eléctrica y la tecnología en constante evolución, la elección locacional se amplió considerablemente. El montaje de unidades de producción cerca de los centros de consumo con rentas altas ha marcado una tendencia creciente hacia la orientación al mercado (Wynne, 1987).*

Debemos considerar, por último, el caso de las metrópolis que funcionan como verdaderos mercados mundiales, o de otras ciudades que, sin alcanzar la importancia aludida, poseen centros de decisión o de concentración de ámbito internacional, que permiten el acceso a los mercados internacionales y, en cualquier caso, los contactos interpersonales.

Debido al acceso a los mercados, pueden tales emplazamientos ofrecer grandes ventajas para la localización de unidades de producción o oficinas cualificadas y especialmente sensibles a la mano de obra con elevado nivel de educación formal; en particular a sedes o filiales de multinacionales.

Las aglomeraciones urbanas, y las áreas metropolitanas de los grandes centros son espacios preferidos para ubicar zonas industriales urbanizadas. En Grán Bretaña, por ejemplo, las aglomeraciones industriales que se localizan en las principales ciudades de las zonas de desarrollo tuvieron rápido crecimiento.

Para que las aglomeraciones industriales tengan éxito, es necesario que se establezcan en centros con población con suficiente poder adquisitivo, que den lugar a un mercado con una diversidad de servicios y productos capaces de mantener un número considerable de pequeñas y medianas industrias (Wynne, 1987).

En concreto, los mercados cuentan con diferentes niveles de poder adquisitivo, debido a las diferencias en términos de niveles de rentas o de gastos. Por ello, la capacidad de atracción de los mercados respecto a la producción industrial es considerable, variando en intensidad de acuerdo con su extensión y poder de consumo.

Sin embargo, los mercados, o de forma más amplia, las grandes aglomeraciones poblacionales, pueden ser un factor decisivo en las decisiones de localización, principalmente, en sectores muy vinculados a los consumidores finales, o bien en casos de ramas productivas que necesitan de cierto tipo de mano de obra muy cualificada, que suele estar concentrada en mayor número en los grandes centros urbanos.

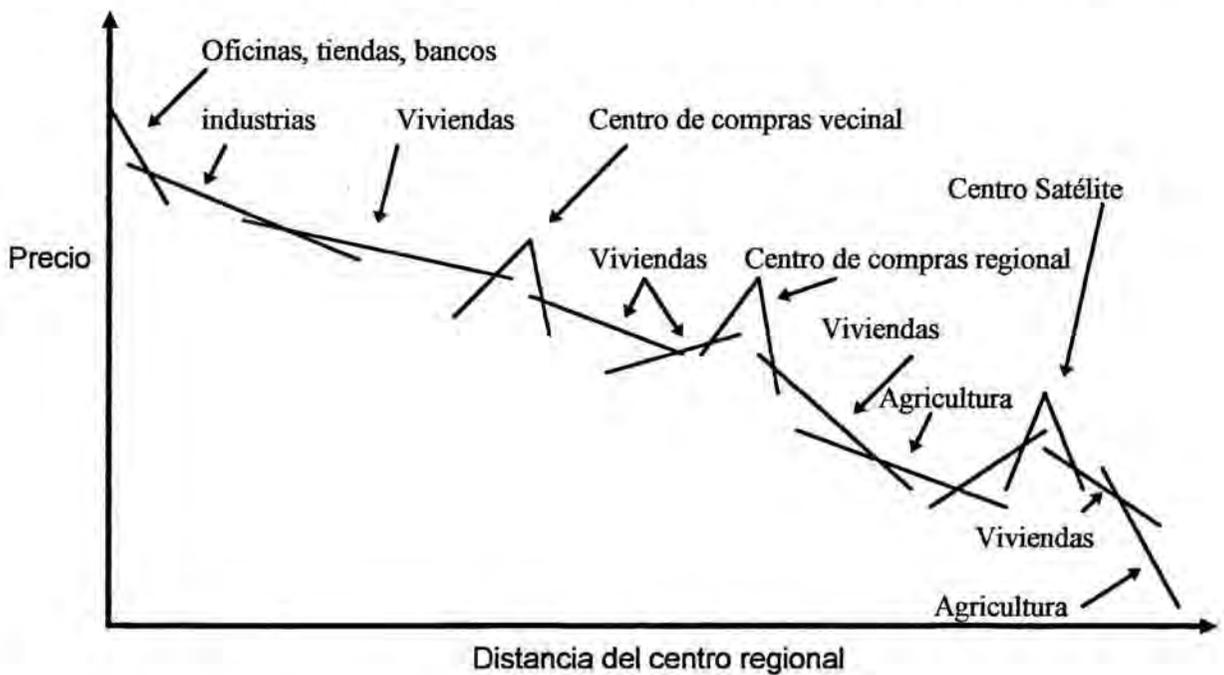
#### 4.3.1.6 - Suelo industrial

El precio del suelo industrial experimenta variaciones importantes de un sitio a otro, lo mismo que cualquier otro factor. Por su inmovilidad geográfica, los emplazamientos con localizaciones especialmente ventajosas son los que más altos precios alcanza. "Los

precios son más altos en el centro de cada población, y especialmente de la urbanización, y disminuyen hacia las afueras para localizaciones comparables (Lösch, 1954). La misma idea ya había sido puesta de manifiesto por Von Thünen.

**Figura 4.3**

**Localización de actividades económicas en centros regionales**



Fuente: Nourse, 1969

El precio del suelo depende principalmente de sus usos potenciales. Las diferencias de rendimiento justifican los distintos precios de la tierra cuando utilizada como medio de producción. La demanda, derivada de las necesidades de industrialización, incide sobre la jerarquización del precio del suelo industrial.

Como postula Hamilton (1971), una vez elegida una localidad, hay que encontrar una ubicación para la

fábrica (...) que debe asegurar, normalmente, la disponibilidad de un terreno adecuado, las facilidades de acceso y expansión futura, adecuado suministro de agua, clase y calidad correcta del servicio de transporte, y tener en cuenta las relaciones de la fábrica con otros posibles usos de la tierra, polución, ruido, es decir, tomar en consideración aspectos cuantitativos - cantidad de suelo - y cualitativos - características del suelo y dotaciones.

En una evaluación como esta, lo primero que se debe tener en cuenta es el tamaño de la fábrica que se va a construir, el tamaño dependerá directamente del proceso de fabricación adoptado.

En líneas generales, Hoover (1946) apunta a tres principios que determinan el carácter extensivo del uso del suelo industrial:

- a) El principio de multiplicidad o de factores múltiples, que se basa en la imperfecta divisibilidad de las unidades de equipo y de mano de obra. Existe una capacidad mínima de producción que debe ser respetada para un funcionamiento eficaz para cualquier clase de instalación industrial y para el uso de la mano de obra.
- b) El principio de la acumulación de reservas, que se basa en la disponibilidad de reservas de material, suministros y equipos para hacer frente a posibles interrupciones en el suministro, averías y etc.

c) El principio de operaciones al por mayor, que permiten reducir los costes por unidad de abastecimiento (materias primas, energía) suministros (compras), tarifas de transporte, etc.

Son elementos que determinen el tamaño de las fábricas como resultado de las economías de escala, pero también condicionan la cantidad de suelo necesario correspondiente a la organización interna del espacio industrial.

Además de estos aspectos cuantitativos - cantidad de suelo necesario y tamaño - hay que tener en cuenta los aspectos cualitativos, o sea, ¿ que cualidades debe tener un emplazamiento para que pueda atender a las necesidades de la producción industria ? Veamos algunas:

a) En cuanto a la topografía: las ventajas de los terrenos llanos son evidentes, siendo las pendientes un factor limitante, especialmente por los costes de preparación. Sin embargo, un terreno excesivamente llano puede plantear problemas de drenaje; de ahí que una ligera pendiente facilite la evacuación de las aguas residuales.

b) La consistencia del suelo: la resistencia de la roca puede ser un factor a tener en cuenta, especialmente para las industrias pesadas.

c) La permeabilidad también influye, aunque de diferentes formas. Puede suponer una ventaja cuando la capa freática es susceptible de ser utilizada para captar

agua, pero pueden ser un inconveniente cuando las excesivas filtraciones pueden minar el suelo.

Actualmente, el desarrollo técnico puede minimizar muchas de las dificultades derivadas del emplazamiento, pero, en realidad, más que una dificultad natural o técnica, el suelo representa una dificultad económica debido a su coste.

Por otro lado, los responsables de las decisiones de localización deben tener en cuenta, cada vez más, las medidas restrictivas o de incentivo, impuestas por los gobiernos locales hacia la expansión de la oferta de suelo industrial. A ellas hay que añadir las normativas relacionadas con la planificación urbana y la ordenación territorial, que ejercen un efecto restrictivo respecto a las localizaciones, principalmente en lo que refiere a la degradación del medioambiente.

En síntesis, las características naturales o adquiridas del espacio industrial o susceptible de serlo, junto con las diferentes accesibilidades, ligadas a los sistemas de transporte y comunicación, confieren a ciertos entornos un valor diferencial muy importante, constituyendo un incremento en la renta económica del suelo, un verdadero valor añadido que puede generar economías espaciales.

Este valor es, sin duda, un de los factores más importantes para explicar la localización de las unidades industriales, y debe ser entendido de forma amplia,

llevando en consideración también aspectos sociales, humanos, culturales y medioambientales.

#### **4.3.2 - Los factores indirectos de localización**

La teoría económica clásica se ha desarrollado con base a la idea que el objetivo último de una localización o su punto óptimo, sería aquel que permitiese la minimización de los costes de transporte. El transporte era, así, el factor fundamental en la teoría de las localización industrial y económica, cuando éstos podían representar una parte sustancial de los costes finales.

Fue Weber el que introdujo de forma más consistente el factor transporte, situando la teoría de la localización a un nivel hasta entonces desconocido. Otros, como Laundhardt, habían ya relacionado transporte y localización industrial. El desarrollo tecnológico ha generado algunos elementos distorsinantes en las anteriores formulaciones sobre localización de la producción. Tales elementos son, entre otros, la caída de los costes de transporte, el incremento del peso de la cualificación profesional y el aumento de la movilidad de los flujos de capital.

Adicionalmente, el grado de elaboración de los productos se ha incrementado, permitiendo reducir el volumen del *input* necesario para obtener una unidad de producto. Las nuevas tecnologías suelen ser débiles demandantes de productos pesados; en fin, la parte correspondiente a los costes de transporte ha ido

disminuyendo - a menos del 3% en general - y la homogeneidad de las redes de transporte redujo también las ventajas comparativas de las regiones.

Mientras tanto, otros factores han cobrado mayor relieve, como, por ejemplo (Aydalot, 1985):

- a) La existencia de un medio industrial consolidado.
- b) Los contactos interempresariales.
- c) Los servicios locales disponibles.
- d) La fiscalidad local.
- e) Las actitud de la población local.

Los factores de competencia espacial de carácter genérico, ligados a las características de los territorios, corresponden a los denominados *factores tradicionales*, los que se ven sujetos a criterios de optimización en el momento de seleccionar la localización.

Por su parte, los factores de carácter específico, se corresponden con los denominados *nuevos factores de localización*, sujetos a criterios de valorización más subjetivos, relacionados tanto con motivos estratégicos empresariales con preferencias personales de los decisores de la localización de las empresas.

Con independencia de los factores considerados, desde hace algún tiempo, se reconoce que no existe una localización óptima, puesto que son múltiples las influencias sobre el proceso de elección de las localizaciones.

Ahora se acentúa más bien el concepto de *localización satisfactoria*, o sea, aquella que - teniendo en cuenta la multiplicidad de factores que entran en juego, tanto los económicos como los no económicos - viene a ofrecer condiciones generalmente favorables para el asentamiento de actividades económicas prósperas.

Es necesario mencionar que, debido a las mutaciones operadas por las innovaciones y las nuevas tecnologías de producción, la economía ya no depende tanto de localizaciones óptimas, y ni siquiera de localizaciones satisfactorias ya existentes, sino que busca y puede asentarse de acuerdo con otros factores, entre los cuales influye la calidad de los recursos humanos y de los servicios, así como factores sociales, culturales y medioambientales.

#### 4.3.2.1 - Los costes de transferencia

El desarrollo técnico de los medios de transporte a lo largo del tiempo, ha sido el responsable de la disminución en la importancia de los costes de transferencia en general. En la práctica, los costes de transporte tienen menos influencia en la localización que otros factores relacionados con el propio transporte, como, por ejemplo, los nudos de comunicaciones, terrestres o marítimos, las organizaciones comerciales, etc.

La influencia de tales costes puede ser resumida en tres puntos fundamentales, como sigue:

- a) La estructura de los costes de transporte - larga distancia - y las tarifas decrecientes, que permiten una reducción del coste por unidad de peso.
- b) El modo de transporte y el tipo de mercancía, las más frágiles son las más costosas, y las que mayores limitaciones presentan.
- c) El volumen y peso de la mercancía, dado que a mayor volumen los costes unitarios son menores.

Hoover (1946) estableció, con base en los trabajos de Ohlin (1933), un concepto más amplio de *costes de transferencia* (cuadro 4.3), superando la tradicional división de costes de compra y de venta de productos e incluyendo los costes de abastecimiento y distribución en una estructura de integral.

### Cuadro 4.3

#### Costes de transferencia - principios generales

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor distancia supone mayores costes. La distancia está medida en términos reales, variando con la dirección y las características físicas, como la topografía y el clima;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una red de rutas muy densas elimina los transportes indirectos y aumenta el número de posibles localizaciones;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los costes unitarios dependen de la longitud de la ruta;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay diferencias de costes según las direcciones de los viajes - tarifas de retorno;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tarifas a o desde lugares servidos por rutas en competencia, y las tarifas sobre vías muy transitadas son más bajas que las ordinarias;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño y volumen del cargamento: cuando el cargamento es muy voluminoso, o cuando el volumen total de carga, enviada o recibida, por un solo expedidor o consignatario, es grande se reducen los costes de transporte por unidad de peso;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportabilidad relativa de los productos: cuando son perecederos, peligrosos o frágiles, la dificultad del manejo produce un incremento de los costes, localizándose las industrias junto a los recursos.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia en base a Hoover, 1946

Los productores, en estos casos, deberán ubicarse cerca o en los puntos donde los costes de transferencia sean menores. Con base a estos principios generales, podemos decir que:

- a) En primero lugar: Si los costes de transporte son muy influyentes en la estructura de costes de la empresa, se intentará minimizarlos, y maximizar sus ventajas comparativas; las industrias, en estos casos, se consideran como orientadas al transporte.
- b) Segundo: Cuando los costes de aprovisionamiento son grandes y variables, la industria se orientará hacia las materias primas.
- c) Tercero: Si los que tienen esas características son los costes de distribución, se orientarán hacia el mercado.
- d) Cuarto: Cuando influyen ambos aspectos, las industrias se localizarán hacia el punto intermedio.

En este último caso, la orientación hacia puntos intermedios, lo que se da es que el punto mínimo de los costes de transporte no se encuentra ni en el lugar del suministro ni en el del mercado; son los puntos de trasbordo que se caracterizan por la coincidencia de diferentes sistemas de transporte.

La localización industrial se refuerza en estos espacios cuando el peso de las materias primas es sensiblemente igual al del producto terminado y cuando las tarifas contemplan la posibilidad de la fabricación

en tránsito. Las actividades comerciales mayoristas de productos industriales también encuentran ventajosos estos establecimientos, porque suelen ser las de menor coste de distribución para los comerciantes minoristas.

Las empresas pueden emprender acciones estratégicas con el objetivo de reducir los costes de transferencia aprovechandose de las economías de escala generadas en base a dos tipos de estratégicas:

- a) Agrupando las compras de materias primas para obtener tarifas decrecientes.
- b) Incrementando el volumen total de cada transporte de productos finales; el crecimiento de la cantidad de productos transformados significa un transporte a mayor distancia hacia un mercado de consumo más amplio. En tales condiciones, al empresario que monta una gran unidad de producción le interesa situarse más cerca del mercado alejándose de las fuentes de aprovisionamiento, aunque de todos modos este alejamiento no debe ir mucho más allá del punto de mínimo coste.

El peso específico de los costes de transferencia en las decisiones de localización industrial no puede ser desestimado, sin embargo, esto es un aspecto de intensidad variable, dependiendo del tipo de actividad en cuestión. ¿ Cuales serían los segmentos industriales más sensibles a dichos costes ?

Según Precedo (1992), una orientación general para la respuesta a esta cuestión nos la ofrece Labasse, quien establece tres grupos de empresas para las cuales los costes de transferencia tienen un peso diferente:

- a) En primer lugar, están las empresas con gastos de transporte elevados - cada vez en menor número - y que sobrepasan los 5% del coste total de producción: siderurgia, refino de petróleo, cemento, azucarera, muebles, o sea, industrias en las que la materia prima supone una alta proporción en el coste del producto.
- b) En segundo, aquellas empresas que tienen gastos de transporte que varían entre el 2% y el 5% del coste total - Tales industrias presentan un umbral de sensibilidad bastante bajo.
- c) En tercero, están las empresas con porcentaje inferior a 2% de costes de transporte - La gran mayoría de las empresas de transformación, tales como la automovilística, confección, etc. Un grupo que, por lo general, no está apenas afectado por el alejamiento, serían, en este sentido, las industrias más libres y móviles en el conjunto de las industrias.

Los costes de transferencia en su conjunto siguen siendo relevantes en la localización de la industria, sin embargo este peso ha disminuido en términos relativos frente a otros factores, derivados de la lógica

estratégica global de las empresas, tales como la necesidad de ocupar un determinado mercado o de tener acceso a recursos productivos específicos de algún territorio, como unos recursos humanos cualificados y/o de bajo coste.

#### 4.3.2.2 - Economías externas

Un segundo factor indirecto de localización puede ser definido a partir del poder de atracción de las economías externas. Un elemento que suele tener elevado peso, debido, principalmente, a los beneficios que representa para una industria estar cerca de otras actividades - complementarias o no a la suya - que pueden proveer factores de producción, conocimientos e informaciones imprescindibles a sus actividades.

La existencia de una zona industrial es una fuerza de atracción para otras industrias, debido a que ya existe una infraestructura instalada: transportes, reserva de mano de obra por concentración urbana, servicios y técnicas disponibles, mercado local o regional de consumo e instituciones financieras.

Las economías externas producidas son en sí mismas un elemento diferenciador clave de la jerarquía de zonas de alta concentración económica. Marshall (1920), propuso la división de las economías que proceden de un aumento de la escala de producción de cualquier tipo de bienes, en dos clases:

- a) Aquellas que dependen del desarrollo general de la industria.
- b) Las que dependen de las empresas que a ellas pertenecen, de la organización de las mismas y de la eficiencia de su dirección. Las primeras son las economías externas y las segundas las internas.

Las presencia de economías externas son un elemento de estímulo a la localización de las plantas productivas, ya que toda localización implica relaciones directas o indirectas con instituciones financieras y de servicios, relaciones interindustriales complementarias, flujos materiales, mercado laboral cualificado y diverso, y flujos de relación con el mercado consumidor.

Nourse (1969), proponía la división de las economías de aglomeración en las cuatro clases:

- a) Economía del transporte o transferencia.
- b) Economías internas de escala de la empresa.
- c) Economías externas de escala de la empresa que son internas de la industria.
- d) Economías externas de escala de una industria.

Las economías de transporte o de transferencia se presentan cuando una empresa se localiza en las proximidades de otras. Las terminales de los sistemas de transporte y los nudos de comunicaciones suelen ser los ejemplos más claros de economías de transporte.

Las economías internas de escala de la empresa son aquellas que reducen los costes medios, con el aumento de

la producción. Las economías externas de escala de la empresa pero internas a la industria presentan una serie de ventajas que Richardson (1975) apunta como, primero, la capacidad de mantener y tener acceso a ciertos servicios auxiliares o generales, ajenos a las propias instalaciones; segundo, el desarrollo de una reserva de la mano de obra cualificada - en periodos de escasez de personal; tercero, el desarrollo de industrias auxiliares y; cuarto, el desarrollo de mercados para materias primas.

Todas esas economías permiten reducir las costes por unidad de producción cuando la industria se desarrolla en un lugar que las ofrece.

Sin embargo, las que más poder de atracción tienen son las economías externas de escala de una industria, aquellas que Isard (1968) denomina de *economías de urbanización*, derivadas de la localización de una industria en una ciudad grande, sin tener en cuenta la afinidad o no de las industrias previamente existentes. Las ventajas derivadas de ese tipo de economías son básicamente cuatro:

- a) Primero, el acceso más fácil a los mercados regionales nacionales.
- b) Segundo, la presencia de un mercado de mano de obra más amplio, diversificado y dinámico. Esto es más importante para las industrias que precisan mano de

obra con diferentes especializaciones, compensando, en todo caso, el efecto local en el alza de salarios.

c) Tercero, las ventajas generadas por la escala; las ciudades mayores ofrecen más servicios e infraestructuras, especialmente importantes para las industrias ligeras - finanzas, publicidad, empresas de negocio etc.

d) Cuarto, el establecimiento de economías conectadas con los servicios de transporte - por ejemplo, mejores servicios de terminales; economías de comunicación - ejemplo: oportunidades para contactos personales con especialistas; existencia de instalaciones sociales, culturales y de ocio que influyen en las decisiones de localización.

#### **4.4 - Localización tradicional de las firmas: Una perspectiva desde las principales corrientes teóricas**

Trazos de teorías de localización aparecen en muchos de los escritos de economistas clásicos, tales como Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill. Sin embargo, los estudios específicos sobre el tema se plantean específicamente con Johann Heinrich von Thünen, W. Launhardt y Alfred Weber.

Para simplificar la posterior exposición de las ideas de tales teóricos, consideremos como tres las líneas básicas de desarrollo de la teoría de la localización, cada una de ellas correspondiendo a una de las ramas de la actividad económica.

La primera línea tiene su mayor expresión en los trabajos de *Johann Heidrich von Thünen* (1826) sobre la localización de las actividades agrarias; la segunda es la línea teórica iniciada por *Alfred Weber* (1909) sobre la localización de las actividades industriales y, posteriormente, seguida por muchos otros autores, tales como *Laundhardt* y *Cheysson* o *Elle*; la tercera, representada por los trabajos de *Walter Chirstaller* (1933), sobre la localización de las actividades del sector terciario o de servicios.

Son formulaciones que corresponden a diferentes épocas y que, por lo tanto, enfatizan factores de distinta naturaleza. Sin embargo, existen algunas características comunes que relacionamos a seguir:

- a) El acento puesto por los mencionados teóricos sobre el desigual reparto de los factores de producción en el espacio, y su coste según la necesidad de trasladarlos físicamente a la unidad de producción - o, de acuerdo con reformulaciones posteriores, de como las propias unidades se desplazan hacia lugares más próximos a los factores de producción de mayor peso específico.
- b) La existencia de cargas económicas derivadas de los abastacimientos a las unidades de producción y de los productos al mercado, agravadas por el factor distancia, que vienen a repercutir negativamente sobre los márgenes de beneficio.

c) El interés por producir un modelo basado en la absoluta transparencia del espacio, es decir, que eliminara elementos distorsionadores, de tal forma que éste se quedara aislado, como una constante esencial. La distancia media entre la localización de los *inputs* y de los *outputs* de todo proceso productivo y las unidades de producción - los costes de su transporte respecto a la distancia - son lo que determinaría la localización óptima de las empresas.

#### **4.4.1 - La primera aportación analítica: Von Thünen y la localización de los cultivos**

En los estudios sobre localización de actividades económicas, se afirma que la primera sistematización teórica sobre el asunto ha surgido en 1826, con la publicación por parte de von Thünen de *Der Isoliert Staat*. El interés del autor se centraba en el desarrollo de la actividad agrícola, explicando como la distribución de los cultivos se adecuaba al sistema más beneficioso de uso de la tierra para los diferentes cultivos, teniendo en cuenta la distancia al mercado, el coste del transporte y los precios.

Von Thünen ha construido un modelo en el cual en una llanura de igual fertilidad y con un mercado central, los distintos cultivos agrícolas se localizarían en círculos concéntricos alrededor de dicho mercado. La localización óptima para cada cosecha estaría así determinada,

cumpliendo que cada factor se emplea hasta que el valor de su producto marginal se iguala a su coste marginal.

Los círculos concéntricos determinados por las distintas plantaciones son, sucesivamente, ocupados por cultivos de diferentes características; el primero por un cultivo altamente sensible a los costes de transporte, el siguiente por un producto - granos, por ejemplo - con menor sensibilidad al transporte y así por delante, hasta el límite más alejado donde la renta de la tierra haya descendido a cero, como resultado de la elevación *in extremis* de los costes de transporte.

Aún cuando se considere el modelo de von Thünen como el pionero, este carece de aspectos asociados al proceso de decisión sobre la localización propiamente dicha. Si consideramos este modelo de manera más rigurosa, podemos decir que es mucho más una formalización que trata del uso del espacio - tierra cultivable - puesto que, en realidad, lo que realmente determina es a qué actividad se destina un espacio en concreto. No trata, pues, de establecer los criterios de decisión de localización de las actividades en puntos determinados en el espacio.

Von Thünen formula, adicionalmente, consideraciones sobre la distribución de la mano de obra en los diferentes cinturones de producción; observa que la oferta de trabajo se reparte entre el trabajo en la ciudad - producción de tejidos, por ejemplo - y en los diversos campos de cultivo - granos - con una densidad

decreciente a la medida que aumente la distancia respecto al mercado central. Los salarios reales de los trabajadores rurales tenderán a igualarse. Considerando la hipótesis de que el factor trabajo es móvil, los trabajadores migrarán desde puntos donde los salarios reales son más bajos, hacia otros puntos donde estos son más elevados; el efecto final es la reducción de los sueldos más altos y la elevación de las más bajas - el equilibrio es alcanzado cuando se da una igualación de las salarios reales en todos los puntos de cultivo.

Los salarios reales pagados para distintas actividades en el campo y en la ciudad suelen ser diferentes porque están en circunferencias distintas. En los puntos más alejados del mercado central los salarios reales traducidos en tejidos serán menores que en el centro, esto debido a los costes de transporte.

Ocurre lo mismo con los salarios reales de los trabajadores de la ciudad traducidos en granos. Este efecto de compensación garantizaría el equilibrio entre la oferta y demanda de trabajo en los diferentes puntos de la producción, tanto en el campo como en la ciudad.

#### **4.4.2 - Los modelos clásicos de localización industrial**

##### **4.4.2.1 - Los antecedentes**

Los primeros estudios sobre la localización estricto censo surgieron con las obras de teóricos como Charles Elle, Emite Cheysson, Whilhelm Launhardt y Alfred Weber. Tales estudios tratan de las decisiones de localización

como dependientes de la minimización de los costes de transporte.

Las aportación de Charles Elle a la teoría de la localización se halla en su obra *An essay on the laws of trade in reference to the works of international improvement in the United States*, publicada en 1839. El autor pretende determinar el área de mercado que puede ser servida por una determinada línea ferroviaria. Cada productor utilizará la línea más próxima, bajo el presupuesto de maximización de los beneficios. Por su parte, Launhardt y Cheysson, estudian la determinación de las áreas de mercado de dos empresas del mismo sector, productoras de un bien homogéneo y que compiten entre sí. La conclusión, en términos de localización es que éstas seguirán la lógica de ubicarse en un determinado punto dónde puedan abastecer el mercado con menores costes posibles de transporte.

#### 4.4.2.2 - La teoría de Alfred Weber

Los estudios de localización, basados en el principio de minimización de los costes de transporte han alcanzado su punto culminante con la obra de Alfred Weber, *Theory of location of industries*, publicada inicialmente en el año de 1909. Para Weber, las decisiones de localización estarían condicionadas por tres factores:

- a) Los costes de transporte - de las materias primas o de los productos acabados.

- b) Las disponibilidades de mano de obra y los costes laborales de cada emplazamiento.
- c) Las economías de aglomeración.

La localización óptima de una planta productiva estaría en el punto de interacción de estos tres elementos. Sin embargo, el desarrollo de su modelo sigue la línea que privilegia el análisis de los costes de transporte - de su minimización - como factor fundamental en la localización de las industrias.

El autor hace una distinción entre las industrias orientadas hacia el mercado y aquellas orientadas hacia la ubicación de las materias primas utilizadas. La localización de cada planta dependerá de la naturales del producto y de los tipos de materias primas utilizadas; Weber clasifica las materias primas, como ya mencionamos, en dos tipos fundamentales: las localizadas y las ubicuas, éstas pueden ser encontradas en cualquier lugar y las primeras son específicas de determinados puntos. Las materias primas localizadas, a su vez, pueden ser divididas en dos categorías: aquellas que tienen como característica transferir todo su peso al producto final (*pure*) y aquellas que pierden peso a lo largo del proceso productivo (*gross*).

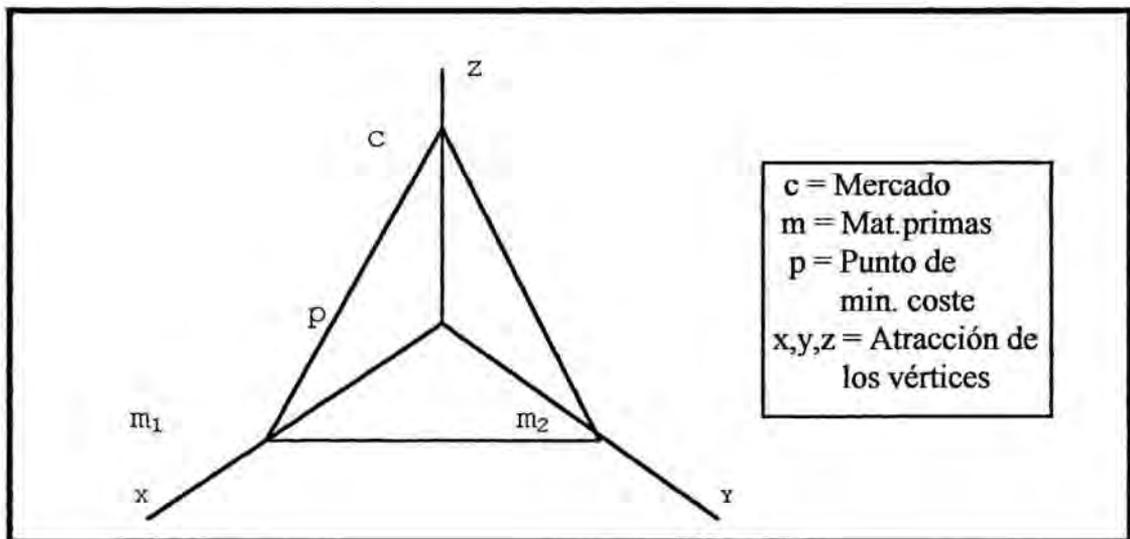
Las del segundo grupo son las que tienen como característica atraer la localización de las plantas hacia las ubicaciones cercanas a sus fuentes - *material orientated industries*. Por otro lado, las industrias que

utilizan ubicuidades suelen ser orientadas hacia el mercado - *market orientated industries*.

El análisis de Weber de los costes de transporte respecto a las materias primas y su influencia sobre la localización industrial, ha sido acompañada por diversas observaciones acerca de otras variables, que en su opinión también ejercían una acción sobre la distribución de la producción. Dos de estas variables se relacionan directamente con el factor trabajo y son el nivel de los salarios y la productividad de la mano de obra, que cambian de un lugar a otro y, en el corto plazo, son geográficamente fijas.

**Figura 4.4**

**Triángulo locacional básico de A. Weber**



Sin embargo, en su modelo ha considerado que la influencia de tales factores estaría siempre subordinada a la minimización de los costes de transporte, no

avanzando más en el análisis de estos factores que influyen en la localización de la producción industrial.

Una de las más importantes contribuciones de las llamadas teorías clásicas de localización, entre las cuales se destaca la Teoría de Weber, ha sido el principio de las *economías de aglomeración* (Malecki, 1991); beneficios derivados de la ubicación de manera concentrada en determinados puntos del espacio.

Tales economías, pueden ser clasificadas de dos formas distintas. De un lado, las *economías de localización*, cuando hacen referencia a firmas de una misma industria y/o ligadas directamente, o *economías de urbanización*, cuando se refieren a reducciones en los costes de producción derivados de ubicaciones en áreas urbanas (Malecki, 1991).

#### 4.4.2.3 - August Lösch y las áreas de mercado

En 1940, August Lösch publica su obra *The economics of location*, y llega probablemente al centro de la cuestión de la localización, cuando propone que la producción no debe, necesariamente, localizarse tomando en cuenta solamente los costes de transporte.

No hay ninguna garantía, según el autor, de que el punto de menor coste de transporte coincida con aquel de maximización de los resultados, objetivo último de las inversiones de los empresarios (Lösch, 1940).

Lösch considera el espacio económico como una llanura con una idéntica distribución de recursos y

materias primas y en completa ausencia de otros tipos de diferenciación, sea de carácter político o geográfico.

En este sentido, cada punto posible de localización posee una condición de monopolio respecto a su entorno inmediato. La incorporación de los costes de transporte a los precios hace que la cantidad demandada se reduzca gradualmente hasta que llegue a cero.

Asumiéndose una superficie homogénea de consumo, se puede construir una figura en forma de cono alrededor de cada punto de producción estableciendo así el área de mercado y la cantidad vendida por cada productor.

El efecto de la competición entre los diferentes productores y sus áreas de mercado ejercerá una presión hacia un ajuste de cada área de mercado, hasta que el círculo de la base de los conos de mercado, por contacto con otros mercados, se transforme en un hexágono, atendiendo de manera más eficiente a las áreas de mercado más cercanas.

Un productor A, que empieza a producir un determinado bien para atender a sus necesidades, podrá comercializar el excedente de su producción en un mercado próximo. Si los otros productores ubicados cerca de éste se dedican a la misma producción con una estructura de costes similar, la curva de demanda de uno deberá ser idéntica a de los demás.

Los consumidores irán a comprar al productor A hasta el punto dónde los costes de transporte, agregados al

precio de venta, superen al precio de comercialización de un productor alternativo y así sucesivamente. Se formaría así, una superficie de comercialización alrededor de cada productor, determinado un área de mercado para cada uno, donde este se beneficia de una situación de monopolio.

El equilibrio espacial entre las distintas áreas de mercado sería entonces, el resultado de dos fuerzas típicamente competitivas, de un lado, el comportamiento de los productores, buscando la maximización de sus beneficios y de los consumidores, a la búsqueda de acceder a precios más reducidos y, de otro, la competencia entre las empresas y el mecanismo de libre entrada en las distintas industrias, que de alguna manera garantizan la inexistencia de beneficios extraordinarios.

Las decisiones de localización siguen la misma orientación hacia la maximización de los resultados. El efecto final es la formación de un diseño espacial con áreas de mercado que forman una red de productores.

#### 4.4.2.4 - Teorías de localización y espacio económico

En las décadas de los 50 y 60 los esfuerzos de los teóricos de la localización, especialmente los economistas, han estado dirigidos hacia la ampliación de la teoría de la producción, de modo que ésta contemplara explícitamente el factor localización.

Los trabajos de Walter Isard (1956) y de Leon Moses (1958), siguieron en este sentido. El primero, en su libro

*Location and space-economy*, estudia como ya había hecho Weber, la influencia de los costes de transporte en la localización industrial.

Define lo que llama *input transport* como el movimiento de una unidad de peso a través de una unidad de distancia (Isard, 1956). En este tipo de input están resumidos todos los esfuerzos realizados para efectuar el transporte, sea de mercancías acabadas sea de materias primas para la producción. De este modo, el coste de transporte se constituye en un coste más de producción. La localización óptima de una planta sería aquélla en que la relación de precios entre cualquier par de inputs transporte se igualara con su relación marginal de sustitución técnica.

Los estudios realizados por Isard se han aplicado también a otros factores, muy especialmente al factor trabajo y su influencia en la localización de las plantas industriales; su estudio apunta hacia un *trade off* entre costes de transporte y costes de mano de obra. *El cambio de una localización desde el punto óptimo de transporte hasta el punto donde el factor trabajo sea más barato (...) puede ser tratado como sustitución de gastos de transporte por gastos con el factor trabajo* (Isard, 1956).

Moses sigue la línea de análisis de Isard, y se dirige hacia la incorporación de la teoría de la localización a la teoría general de la producción. Moses

analisa las implicaciones de los costes de sustitución entre los diferentes factores aplicados a la producción, incluidos los costes de transporte, y sus efectos sobre el equilibrio locacional de las empresas.

El modelo es desarrollado a partir de dos inputs transporte combinados para obtener un único producto. Las conclusiones de los trabajos apuntan a una localización óptima no necesariamente coincidirá con el puntos donde los costes son mínimos. La combinación de los inputs de producción debe ser tal que la relación entre sus productividades marginales se iguale a la razón entre sus precios en una localización determinada, que no tiene que ser necesariamente la localización de menores costes de transporte (Moses, 1958).

Otra conclusión importante está relacionada al hecho de que *si la función de producción no es homogénea de grado unitario, no hay localización ópitma (...)*. La localización óptima deberá variar de acuerdo con el nivel de producción (Moses, 1958). La localización de equilibrio estaría en este caso, formada por un conjunto de múltiples puntos posibles, en lugar de un único punto, como anteriormente se proponía.

Otro teórico importante en el desarrollo de la teoría de la localización ha sido L. Lefeber, que a finales de los años 50, publica *Allocation in space*, en el cual pretende, a ejemplo de Lösch, introducir la discusión sobre la localización y las variables

espaciales en el esquema de equilibrio general. En su modelo, Lefebvre parte de los precios finales de venta para determinar la estructura óptima de localización y las condiciones de su mantenimiento. La novedad reside en proponer un modelo de programación lineal en el que se determina las localizaciones compatibles con la maximización de la utilidad por parte de todos los consumidores.

En 1959, a través del artículo de Herbert Simon, sobre el proceso de toma de decisiones en Economía, ha surgido una nueva corriente de trabajos sobre localización industrial que considera que las distintas empresas responden a otros objetivos más amplios que la maximización de los beneficios; la maximización de los ingresos por ventas, la maximización de los intereses de los gerentes y etc.

Esta nueva forma de ver la cuestión de la localización implica una nueva mirada hacia el papel de los factores económicos y sociales, generales y sistémicos, en las decisiones de localización. Pretende incorporar a las decisiones locacionales elementos pertenecientes a la macroestructura social, superando la lógica microeconómica de la maximización pura y simple de los resultados.

#### 4.4.2.5 - La interdependencia locacional

Esta es una corriente teórica representada, principalmente, por los trabajos de M.Hottelling, sobre

las influencias recíprocas en las decisiones de localización.

La localización de cada firma depende de las decisiones de localización de otras firmas. En una situación de duopolio, por ejemplo, las empresas situarán sus plantas cercanas al mercado, si la demanda es inelástica y más apartadas si es elástica. Aunque la interdependencia locacional ignora el coste de los factores, toma en consideración el papel ejercido por las decisiones de los competidores en la localización de las unidades.

Justamente por eso, considerando un tipo de demanda inelástica - costes de producción espacialmente uniformes, sin costes de relocalización, y costes de transporte proporcionales a la distancia - el modelo aporta elementos útiles de análisis de las relaciones locacionales entre dos firmas, y sugiere que la única alternativa lógica sería una situación de ajuste locacional continuo.

En este contexto, una localización satisfactoria sería alcanzada a través de un proceso de localizaciones inestables consecutivas. Según Hotelling, es un proceso que induce a una conformación final donde cada uno de los productores atiende a la mitad de la demanda y se localiza en el medio de su área de mercado.

Sin embargo, esta también es una situación inestable, una vez que cada empresa tendría la tentación

de moverse hacia su competidor a fin de capturar algunos de sus consumidores y maximizar sus beneficios.

Para que esto pueda ocurrir las empresas tienen dos caminos: o bien llegar a un acuerdo tácito de división del mercado, o bien empezar una guerra de precios, en la que uno de ellas quedaría eliminada.

La situación óptima propuesta para una situación como esta se da cuando cada productor se sitúa en el punto medio de su área de mercado, donde se minimizan los costes de transporte para los consumidores y se maximizan los beneficios para los productores.

La situación en realidad es mucho más compleja que eso porque, si se tiene en cuenta la accesibilidad preferente a algunos nodos, empiezan o empezarán a funcionar las economías de escala, y los beneficios de localización podían quedar negativamente compensados por el incremento del precio de la renta del suelo.

#### 4.4.2.6 - El enfoque "comportamental"

En los años 70, surge una nueva corriente de estudio de la localización industrial llamada comportamental - *behavioural* - que propone un cambio en las premisas analíticas, hacia enfoques más cercanos a la realidad.

La atención, en este caso, se ha dirigido a un análisis de carácter inductivo - de las partes al todo - a escalas micro-localizadas. Es un tipo de interpretación que considera a los individuos como el factor central en las decisiones de localización y su comportamiento y

voluntad como los deflagradores de las acciones en economía, sean de producción, consumo o localización.

El énfasis se ha trasladado a un conjunto de variables que forman el *standart* de comportamiento económico individual - motivos, preferencias, valores, percepciones y opciones. La corriente comportamental, por sus propias características analíticas, establece conexiones estrechas con otras disciplinas, tales como la geografía, la sociología o mismo la psicología.

El comportamiento individual es considerado como la razón de los cambios económicos y no los elementos modélicos predeterminados. Dos aspectos son muy importantes en este tipo de análisis:

- a) Los agentes que toman las decisiones - *decision makers* - no tienen perfecta información cuando eligen una determinada localización.
- b) Las decisiones de localización son tomadas con consciencia de que no son óptimas, y que los resultados no serán maximizados.

El segundo aspecto reafirma la complejidad de las decisiones locacionales, dónde la simple maximización de los resultados es sustituida por un conjunto de objetivos asociados a escalas sociales y económicas más amplias, tales como la estabilidad, el crecimiento, la minimización del riesgo y hasta mismo, la satisfacción individual.

Alan Pred (1967) ha trabajado en temas de localización de las actividades a partir del concepto de H.A.Simon (1957) de *satisficing behaviour* en lugar de la maximización de resultados. Pred ha propuesto una matriz de comportamiento - relacionando la cantidad de información con la habilidad para su uso - y ha llegado a la conclusión que los emprendedores en distintas posiciones en esta matriz toman distintas decisiones de localización.

Es posible aun, que dos emprendedores en posiciones idénticas en la matriz reaccionen de manera distinta a un estímulo, eligiendo localizaciones distintas. En el caso de la agricultura, por ejemplo, la conformación más probable de la producción, según este modelo teórico, sería la superposición de localizaciones de manera desordenada, distorsionando el modelo de círculos concéntricos de von Thünen.

El riesgo y la incertidumbre son nociones importantes para la geografía comportamental. En cierta forma, reafirman la idea de que los emprendedores son algo más que agentes de maximización de resultados, *satisficers*, o sea, aquellos que hacen el máximo posible con la cantidad de información disponible.

La teoría de los juegos es otra tentativa de encontrar una regularidad en la toma de decisiones en un medio donde la información es insuficiente. Es un enfoque que introduce formulaciones probabilísticas en las

decisiones locacionales asociadas a condiciones de incerteza.

La contribución de esta teoría al conocimiento más exacto de la lógica de localización ha sido resaltar la relevancia de los factores individuales de comportamiento como parte importante en la explicación de los cambios en los patrones productivos.

Para tareas altamente cualificadas, por ejemplo, dónde la mano de obra suele ser escasa y exigir retribuciones salariales y de calidad de vida elevadas, ésta es una lógica que podría apuntar a un patrón de distribución espacial dónde el factor trabajo ejerciera un efecto de atracción en la localización de las unidades de producción, en este caso, debido a las preferencias personales por confort y bienestar personales.

#### 4.4.2.7 - El estructuralismo

Los estructuralistas entienden el espacio como un reflejo de la acción de los agentes económicos y la superficie económica como el producto de la superestructura económica en la cual estos agentes operan.

El comportamiento individual, en este sentido, es regulado por procesos sociales, políticos y económicos que, mucho más que los valores individuales, son los que condicionan la toma de decisiones.

La importancia del enfoque estructuralista para la teoría de la localización industrial está en el hecho que

se constituye en un análisis de la producción como un proceso social, estructurado con base a la relación capital-trabajo y que forma parte de un contexto político e ideológico de amplitud global.

Especial atención se otorga en este enfoque al papel del factor trabajo como elemento central en el proceso productivo y en las decisiones de localización industrial, una vez que de él depende la generación del valor y el propio éxito de las inversiones productivas.

El factor más importante en la promoción del desarrollo de cualquier entorno es la manera como el excedente es distribuido, concentrado y utilizado en este mismo espacio entre los diferentes participantes, especialmente, entre el capital y el trabajo.

#### **4.4.3 - El modelo de Christaller para la localización de los servicios**

Christaller dirigió sus elaboraciones teóricas a la explicación de la localización de los servicios en el espacio, a ejemplo de lo que habían hecho otros teóricos respecto de la industria. El autor recoge muchos de los postulados de Weber, que a su vez se había inspirado en parte de las proposiciones de Von Thünen, como se puede deducir por los anteriores comentarios sobre los trabajos de uno y otro autor.

El desarrollo de las elaboraciones de Christaller se basan en su estudio sobre la Región Sur de Alemania y está dividido en tres partes. Una primera teórica, otra que se puede llamar de enlace y una última donde propone

una aplicación práctica de las ideas expuestas en las dos partes anteriores. En esta última parte, Christaller examina la realidad de la localización de los lugares desde donde se ofrecen bienes y servicios en la Alemania meridional.

Los lugares centrales, según Christaller, son aquellos que se configuran como núcleos que abastecen a sus respectivas áreas regionales en bienes y servicios. Según la importancia y la especialización de los bienes y servicios ofertados, estos emplazamientos centrales pueden tener un rango mayor o menor.

Por centralidad se entiende el grado en que un núcleo sirve a su entorno, que sólo puede medirse en términos relacionados con los bienes y servicios que ofrece. La región complementaria a los lugares centrales es el área servida por un lugar central. En función de la importancia de ese lugar central, las regiones complementarias serán grandes o pequeñas.

Los bienes y servicios especializados necesitan poblaciones más grandes para mantenerse, mientras que los menos especializados pueden ofrecerse en núcleos con menos población, que serán lugares centrales de menor importancia relativa. El límite de un bien es el tamaño mínimo de un mercado, por debajo del cual un lugar central no podrá ofrecer un bien, ya que habrá insuficiente población para justificar la oferta.

Esto quiere decir que ha de existir una demanda mínima en un lugar central para que la oferta pueda ser viable. Si existe uniformidad de renta, de consumo y de preferencias, el límite se puede indentificar con el número de habitantes. Finalmente, el alcance de un bien central delimita el área de mercado de un lugar central con respecto a ese bien en concreto. Dicho de otro modo, el alcance máximo de un área de mercado es la distancia máxima que los consumidores están dispuestos a recorrer para conseguir un determinado bien o servicio; más allá del cual, los muchos inconvenientes, medidos en términos de tiempo, costes y oportunidad, anulan la demanda o la hacen inefectiva.

Christaller, con base en las formulaciones anteriores, pasa a definir lo que él entiende como el nivel de influencia de los costes de los desplazamientos de las personas en busca de bienes y servicios centrales sobre los precios de mercado (PM). A partir de eso define las áreas de clientela cuyo radio es igual a ese límite, que es donde se establece el precio máximo o tope (PT). La distribución espacial de los lugares centrales se establece conforme a una red de regiones complementarias que en principio tendrían que ser concéntricas en torno a sus lugares centrales, pero que en realidad, según el autor, adoptan una disposición de hexágonos, debido a que los círculos se superponen, por lo que los habitantes de

las zonas de intersección pueden acudir indistintamente a más de un lugar central.

Las conformaciones espaciales sugeridas a partir de las proposiciones de Christaller, no guardan una relación estrecha con la realidad porque el territorio no es isomorfo ni la accesibilidad perfecta, pero como ejercicio teórico sirve de base para entender una serie de conceptos y términos económicos y geográficos de gran importancia.

La localización determinada a partir de las proposiciones de Christaller, juntamente con otros elementos desde otras teorías clásicas, apunta hacia una evaluación respecto a la viabilidad económica de un emplazamiento en función de la relación coste-beneficio.

Esta viabilidad económica podrá ser altamente favorable en lo que se refiere a la existencia de los factores e *inputs* primordiales señalados arriba, o a la facilidad de su acceso, pero aun así también quedará influida por una serie de restricciones ineludibles y desfavorables, algunas de carácter físico, otras de tipo más propiamente económico, y otras de índole técnica.

Christaller desarrolla toda su argumentación a partir de los costes de desplazamiento de las personas hacia los mercados y de la proximidad de las áreas de determinados mercados respecto a sus consumidores. No parece existir ninguna referencia directa hacia la vinculación entre la localización de la producción y la

disponibilidad de factores de producción, especialmente trabajo.

Tal como Weber, Christaller apenas toma en consideración otros elementos a parte los costes de desplazamiento, en este caso, hacia los centros de consumo, como condicionantes de la localización. Todos los demás factores, tales como mercado de trabajo, técnica, etc., se encuentran sometidos a la importancia de los costes de transporte de los consumidores hacia sus puntos de mercado y la influencia de esos costes sobre la conformación espacial de la producción.

#### **4.5 - Los nuevos factores de localización industrial**

Las distintas teorías ligadas a la localización industrial, se han desarrollado a lo largo del tiempo alrededor de ideas que buscaban explicar la evolución de las formas de producir y de organizar la producción.

Algunos de los factores clásicos de localización considerados fundamentales en tales teorías, presentadas en la sección anterior, han perdido su importancia relativa, así como su capacidad explicativa, dejando espacio a otros factores y teorías que fueron asumiendo el protagonismo con el avance de las nuevas tecnologías (Porter, 1990; Bovaird, 1993).

Los nuevos factores de localización, a diferencia de los que se observaba antes, están mucho más ligados a al carácter cualitativo de los territorios que al cuantitativo; la cultura empresarial, la calidad de vida,

la imagen externa de una comunidad y la capacidad institucional de apoyo a las inversiones, ganan importancia (Bosman y de Simth, 1993; Cooke y Morgan, 1994; Johnson y Rasker, 1995).

Por ejemplo, en casos recientes de localizaciones de nuevos centros industriales y de servicios a las empresas, en distintas regiones de España, relatados por Vázquez y Cotorruelo (1997), la calidad de la infraestructura de comunicaciones ha sido considerada como el factor decisivo para la mayoría de los empresarios enuestados, mientras que, al comienzo de los años 80, este aspecto apenas era valorado.

Los autores concluyen que, en el caso de los nuevos centros industriales manufactureros, los factores prioritarios llevados en consideración incluso para futuras decisiones de localización serían, por este orden, los costes ligados a la localización, los motivos estratégicos - laboral y entorno empresarial, más calidad ambiental y conectividad - y los motivos personales y de calidad de vida. Por su lado, para los nuevos centros de servicios a las empresas, serían prioritarios los motivos estratégicos - calidad de los recursos humanos disponibles más entorno empresarial -, los costes asociados a la localización y los motivos personales y de calidad de vida (Vázquez y Cotorruelo ,1997).

En otro estudio (Wong, 1999), en este caso para dos regiones inglesas - región de Manchester y Merseyside y

la región de Essex y East Anglia - sobre cuales serían las razones más importantes, en la opinión de los empresarios locales, para el desarrollo económico de sus regiones, la gran mayoría de los enuestados, en los dos casos, ha valorado los recursos humanos y su calidad, entre los dos principales factores.

Estos cambios de importancia de los distintos factores de localización sólo son posibles a partir de la intensificación de la utilización de las nuevas tecnologías, que permiten a la vez un mayor grado de flexibilidad y una mayor adaptabilidad de las empresas a los diversos entornos.

A pesar de que lógicamente siguen existiendo las llamadas *rentas de situación*, derivadas de una localización especialmente favorable, las condiciones y posibilidades de elección se han ampliado mucho, haciendo de regiones poco dotadas de recursos ubicaciones potencialmente atractivas, se consideradas dentro de un espectro más amplio de factores sociales, económicos y políticos.

Con la superación de muchas de las restricciones físicas, económicas y técnicas, el factor espacial ha perdido, en alguna medida, el peso que tradicionalmente ha tenido de cara a la localización, sobre todo, para la industria. No se está afirmando, de ninguna manera, que las actividades puedan prescindir de tomar en consideración el aspecto espacial, sin embargo, debemos

reconocer que la amplitud de las posibilidades de localización se ha ampliado de manera importante, con base a las nuevas posibilidades tecnológicas.

La localización es, como ya mencionamos, un hecho fundamentalmente dinámico, por lo que los límites y los márgenes espaciales de los sistemas y territorios económicos actuales podrían no ser los límites y los márgenes de mañana. La dimensión temporal también desempeña un papel decisivo, de tal manera que los subsistemas nacionales, regionales y locales se ven afectados por una serie de procesos de cambio, que tienen lugar en todo el sistema, pero que afectan de forma diferenciada a cada uno de sus niveles.

Son procesos que incluyen, entre otros aspectos, modificaciones en el número, localización, escala o naturaleza de las actividades de las unidades productivas; alteraciones en la dirección, en el tipo y en el volumen de las relaciones de interacción entre las unidades de producción y el medio exterior; y cambios en la organización y en la escala de la producción y del consumo.

En consecuencia, la localización que mejor se encaja para un determinado tipo de actividad puede ser determinada analíticamente - más o menos creada de antemano - y las decisiones previas en el seno de una empresa moderna pueden, racionalmente, determinar la localización futura de sus unidades en un territorio, y

no al revés - ya no es la ubicación física que determina la decisión de asentamiento económico en ese territorio.

Se puede ir más allá, y afirmar que las nuevas tecnologías y las empresas basadas en la innovación, generan un importante efecto multiplicador y, una vez localizadas, dan origen a procesos acumulativos - sinergias y economías de escala - que refuerzan la racionalidad locacional originaria.

En el apartado que sigue, trataremos, entre otros aspectos, de los cambios que se procesan en la producción y en su organización, como resultado de la introducción de nuevas tecnologías.

#### **4.6 - Empresa e innovación tecnológica**

##### **4.6.1 - Innovación, cambio tecnológico y empleo**

Los procesos de transformación en los patrones de producción y competencia, no son fenómenos aislados que funcionan de acuerdo a pautas autónomas, sino que forman parte de un todo relacionado. Los principales agentes de esta transformación son las grandes instituciones económicas, sociales y políticas, pero lógicamente son las personas los verdaderos protagonistas, los que tienen la capacidad de innovación y de transformación de la realidad.

Los individuos, como agentes económicos, usualmente asociados a otros individuos, toman varios tipos de decisiones que influyen en el conjunto de la sociedad, promoviendo rupturas en las formas anteriores de

organización social y de la producción. El efecto de estas rupturas en el aspecto global viene a ser el abandono relativamente rápido de las viejas bases de la economía y la erección de un nuevo sistema económico y social - *un nuevo paradigma* - sobre bases distintas de las anteriores.

El efecto estrictamente espacial de ese proceso viene a ser, muchas veces, el declive de territorios anteriormente prósperos que no han logrado renovarse, y el surgimiento de nuevos espacios dinámicos de producción, gracias a las innovaciones tecnológicas - que sirven para llenar las lagunas producidas por el deterioro de los primeros - que hacen que espacios periféricos puedan convertirse en centrales (Carney, Hudson y Lewis, 1980; Gilder, 1986 y Castells y Hall, 1994).

La innovación tecnológica puede ser vista como la generación y la difusión de nuevas técnicas de producción o, de forma más exacta, *como la aplicación de nuevos conocimientos o invenciones a la mejora de los procesos productivos, o la modificación de éstos para la producción de nuevos bienes.*

Para que la innovación ocurra se requiere un ambiente propicio para su difusión e incorporación por la mayoría de las empresas. Su difusión se da normalmente a través de las capas más elevadas, correspondientes a los llamados innovadores, que poseen la capacidad de riesgo

más alta que los demás y mayores contactos con la ciencia y con los canales de información.

La difusión de las nuevas tecnologías puede darse de distintas formas, a través, por ejemplo, de la *difusión por expansión*, aquella que ocurre cuando una innovación va cubriendo una extensión cada vez mayor a partir de un foco original de irradiación. Es un tipo de difusión que puede ser concéntrica, lineal o irregular, según los factores que operan en cada caso.

También es frecuente que se dé la llamada *difusión por relocalización*, que se produce cuando los portadores de la innovación la trasladan consigo hacia otros entornos mediante, por ejemplo, movimientos migratorios de personas o de una unidad de producción. Son dos formas de difusión espacial que no tienen por qué operar separadamente y, como señalan Puyol, Estébanez y Méndez (1988), suelen darse de forma combinada.

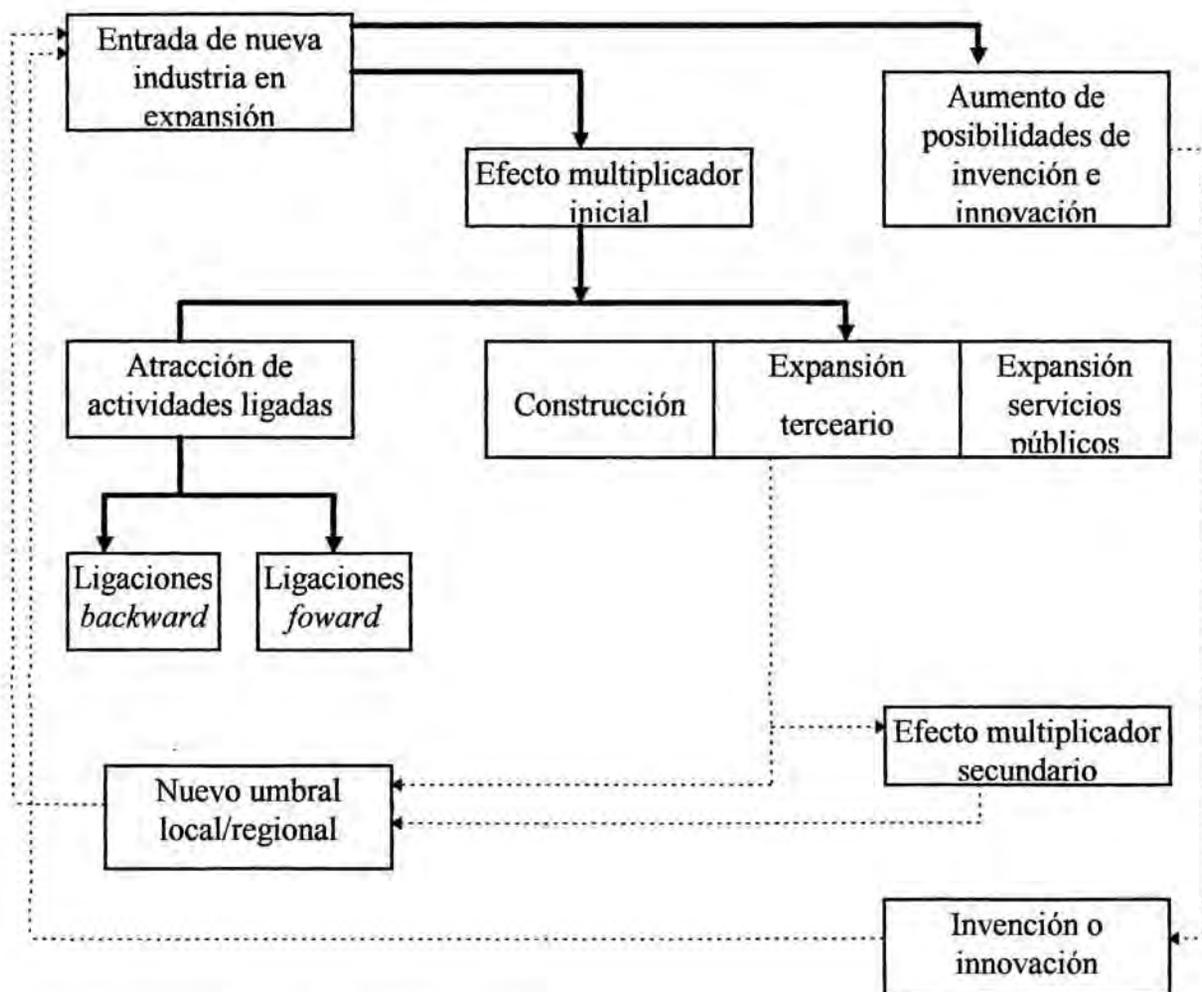
El proceso de generación y difusión tecnológica tiene un efecto directo sobre la capacidad del sistema económico en generar y mantener empleos estables.

Si, por un lado, algunos grupos de trabajadores gana seguridad con la introducción de nuevas técnicas de producción, que les ahorra tareas peligrosas y rutinarias, por otro, un contingente cada vez más expresivo de trabajadores se está quedando sin empleo debido al reemplazamiento de sus puestos por medios y

técnicas más avanzadas de producción, que permiten ahorrar trabajo.

**Figura 4.5**

El efecto multiplicador y el proceso de crecimiento circular y acumulativo



Fuente: Adaptado de Precedo y Villarino, 1992

En este sentido, las nuevas tecnologías realmente destruyen puestos de trabajo, principalmente aquellos asociados a formas anteriores y más contaminantes de producción. Sin embargo, según algunos estudios (I.&T.T., 1998), tiene también la capacidad de generar nuevos tipos de empleos en otros puntos de la economía, la clave puede estar en generar condiciones de reorientación profesional

para los trabajadores afectados y promover su incorporación, por lo menos de forma parcial, en nuevas actividades.

El incentivo a programas de reorientación profesional y de adaptación a las nuevas técnicas productivas no es solamente una tarea socialmente deseable y justa, sino también una medida de incremento en la capacidad competitiva industrial.

*Robots* pueden realizar tareas *robotizadas* mejor que los humanos, pero las funciones dirigidas a la mejora de procesos y productos, así como aquellas asociadas a la concepción y a la creatividad, dependen de conocimientos y cualificaciones que solamente los seres humanos poseen o pueden poseer - la capacidad de pensar, de ser creativo, de reaccionar frente a nuevas e inesperadas situaciones y de trabajar de manera flexible y adaptativa.

Hacer efectivas tales potencialidades requiere el empleo de personal cualificado y, usualmente, una adaptación de la estructura organizacional, no solamente respecto a la redefinición de las jerarquías internas, sino de promoción de cambios estratégicos y funcionales globales (cuadro 4.4).

Una empresa competitiva, actualmente, necesita de fuentes fiables y permanentes de información de calidad y canales estrechos de contacto tanto con sus suministradores como consumidores; las estructuras

organizacionales, en este sentido, se extienden hacia fuera de los límites de la empresa misma, creando y estimulando flujos internos y externos de información y de conocimientos tecnológicos, y la estructuración de sistemas logísticos de cooperación entre varios niveles productivos.

**Cuadro 4.4**  
**Transformaciones asociadas a los cambios tecnológicos**

<b>Tipos de cambios</b>	
<b>a) <u>Eficiencia productiva</u></b>	Sectores motrices/dinámicos y en declive Principales áreas de inversión (infraestructuras y actividades). Escala óptima de actuación (empresa y establecimiento). Estructura organizativa de la empresa
<b>b) <u>Condiciones sociolaborales</u></b>	Demanda de trabajadores por empresas (volumen). Exigencias de cualificación Estructura socioprofesional/ocupacional Pautas de consumo y modos de vida.
<b>c) <u>Organización espacial</u></b>	Localización de las actividades económicas Relaciones territoriales: flujos Movilidad espacial de la población Intensidad y manifestación del desarrollo desigual
<b>Tipos de efectos</b>	
<b>a) <u>Oportunidades</u></b>	Aumento de productividad y competitividad Nuevos productos y empleos Mayor y mejor comunicación/acceso a la información
<b>b) <u>Riesgos</u></b>	Destrucción de empleos (uso social de la tecnología) Exclusión de empresas, sectores, grupos sociales y territorios.

Fuente: Méndez, 1997.

Las transformaciones tecnológicas, principalmente aquellas relacionadas a la información y comunicación,

permiten una mayor agilidad en la administración de dichos flujos, ya que es capaz de penetrar en todos los sectores de la economía y en todos los tipos y tamaños de organizaciones.

Sin embargo, no existe un comportamiento innovador general en el proceso de innovación para la globalidad de las empresas industriales. Ni consideradas por tamaños, ni por sectores ni por cualquier otro criterio. Incluso la trayectoria tecnológica de una empresa - su proceso innovador - no puede asimilarse a la de la industria de la que hace parte. La razón está en el hecho que el proceso innovador de la empresa es más complejo porque en el influyen factores relacionados con el espacio sobre el cual está localizada.

Las firmas ubicadas en un mismo espacio generan complementariedades, competencias e interrelaciones. Por otra parte, los elementos de ese espacio constituyen estímulos y presiones para las empresas, en su proceso de desarrollo. Asimismo, y en esta misma línea, es importante señalar que la innovación tecnológica de una firma viene determinada, entre otros, por factores tales como las exigencias de los clientes o las de los proveedores, o por la facilidad de acceso a la tecnología, a partir de sectores afines.

De tal modo es así, que la proximidad - la localización - de todos los agentes que confluyen en el proceso innovador, tiene un efecto acumulativo creciente

y, en consecuencia, se puede afirmar que el desarrollo tecnológico sigue una pauta espacial concentradora.

Los nuevos modelos de organización y localización de la producción, que trataremos en el capítulo 6, desde los distritos industriales, hasta las redes de empresas, pasando por las tecnópolis y parques tecnológicos, parecen confirmar esa lógica de concentración espacial y de creciente especialización productiva.

#### **4.6.2 - Innovación, localización y territorio**

El territorio no es un simple soporte físico para las actividades productivas, sino un importante factor integrante de las mismas.

Respecto a la localización de las actividades intensivas en tecnología, por ejemplo, la elección de la localización es un aspecto imprescindible para el éxito competitivo, posibilitando interrelaciones y contactos directos, viabilizados a través de la aglomeración de las actividades en puntos comunes.

La concentración espacial contribuye a la articulación de fases de la producción y al aprendizaje colectivo; un principio que rige la actual estructuración de los modernos complejos productivos, herederos de la concepción Marshalliana de los distritos industriales.

El atractivo para la localización de empresas interesadas en una buena accesibilidad a proveedores, clientes y servicios en áreas extensas se concentra sobre todo, en los nodos de las redes de empresas, que

Regional, 690, 08034 Barcelona  
des de 1965

suelen coincidir con ciudades de cierta importancia, convertidas en *islas interconectadas* frente a *espacios sumergidos* intermedios, dentro de un tipo de *economía de archipiélago* a que nos conducen las actuales tendencias económico-espaciales (Veltz, 1999).

La concentración industrial asociada a la obtención de materias primas y recursos naturales ha declinado claramente de importancia, en favor de nuevas motivaciones para la aglomeración productiva, formada a partir de procesos de innovación y transformación de la base tecnológica.

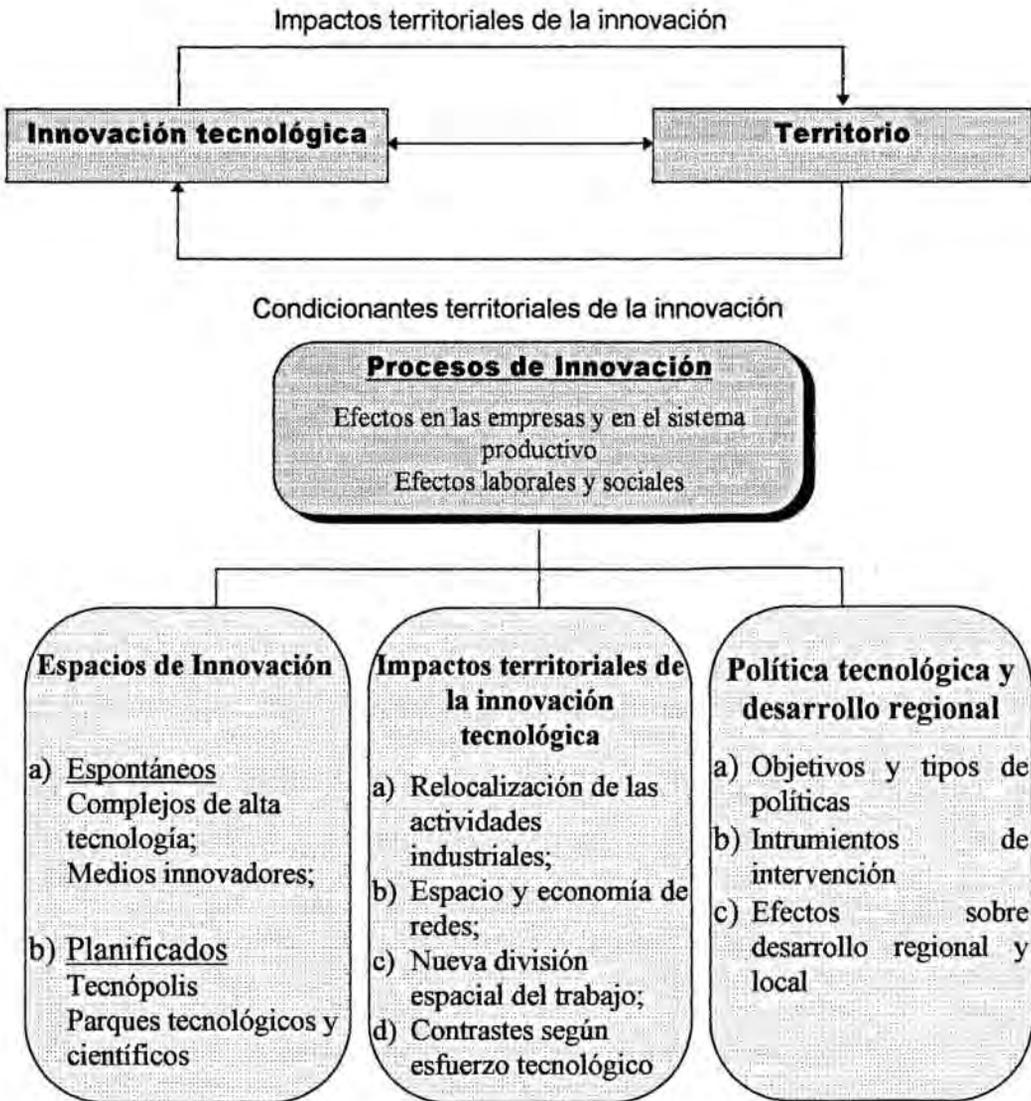
En conjunto, la producción parece haber alcanzado una condición de mayor *libertad* en términos locacionales debido, principalmente, a la intensificación del ritmo de innovación y de introducción de técnicas avanzadas, en casi todas las fases de la producción industrial, tanto de forma vertical como horizontal.

Así, frente a la idea shumpeteriana de empresario innovador - que actúa de forma aislada y en competencia directa con sus rivales - se antepone la noción de innovación como fenómeno colectivo, fruto de la cooperación y de la existencia de relaciones interempresariales - mercantiles o no - y de formas de cooperación no incompatibles con el mantenimiento de un clima absolutamente competitivo (Méndez, 1998). *Son los medios quienes emprenden e innovan* (Aydalat, 1986).

La tendencia a la concentración espacial de las empresas innovadoras, sobre todo en ámbitos urbano-metropolitanos - sin excluir algunas áreas rurales y

**Figura 4.6**

**Innovación tecnológica y territorio**



Fuente: Méndez, 1998

pequeñas ciudades - influye en la capacidad de estas en generar/difundir las innovaciones en el tejido empresarial y social, hecho que se relaciona de forma directa con dos tipos de factores complementarios:

- a) La existencia de precondiciones territoriales que propician el surgimiento de innovaciones en unos casos y lo frenan en otros: acumulación de un *saber hacer* técnico en ciertas actividades, recursos humanos de alto nivel de formación, existencia de infraestructuras tecnológicas, universidades y centros de investigación de calidad, capital de riesgo, etc.
- b) La proximidad espacial entre empresas potencialmente innovadoras, sobre todo de pequeño tamaño, y de éstas con instituciones locales favorables a la innovación, genera un cierto volumen de externalidades positivas para el conjunto, al facilitar los intercambios entre las empresas y entre éstas y el medio.

Si seguimos la concepción sobre de localización desarrollado por Pavitt (1984) de separación de las actividades industriales en industrias basadas en la ciencia y las intensivas con producción de gran escala<sup>1</sup>, la concentración de las unidades innovadoras se daría en espacios más nutridos de recursos, tales como recursos humanos cualificados, inversión en investigación y desarrollo y etc., dejando para las fases finales de los ciclo de vida tanto de la industria como de los productos un modelo más disperso de localización.

---

<sup>1</sup> - Nos referimos a un esquema evolutivo que contrapone las tendencias concentradoras propias de las actividades más necesitadas de las externalidades que ofrecen los espacios centrales, a la desconcentración en favor de periferias, que caracterizaría a los sectores maduros, intensivos en el uso de recursos humanos poco cualificados y recursos naturales, donde la principal competencia se produce en términos de coste.

Evidentemente, iniciativas de establecimiento de regularidades espaciales tan nítidas pueden redundar en simplificaciones que muchas veces conducen a interpretaciones erróneas de la realidad. Sin embargo, parecen existir realmente ciertos tipos de actividades que dependen mucho más de la cooperación interempresarial que otras.

Este parece ser el caso, por ejemplo, de la microelectrónica o de la informática, donde los esfuerzos de innovación, en algunos casos, son demasiado costosos para empresas de pequeño o mediano tamaño. La solución es la cooperación en tareas de desarrollo tecnológico, sin perder de vista la perspectiva de la competencia entre las empresas.

Contrariamente, para firmas que actúan en ramas más maduras del ciclo de vida del producto, la necesidad de concentración espacial no es tan fuerte y los objetivos de reducción de costes suelen prevalecer en las pautas de localización.

Este tipo de interpretación de la localización industrial podría ayudarnos a entender los cambios que experimenta un mismo tipo de actividad a lo largo del tiempo y situar, por tanto, el auge o el declive industrial de espacios concretos en relación con procesos económicos generales (Krugman, 1992).

Una de las consecuencias más importantes de la introducción permanente de innovaciones técnicas a los

sistemas de transporte y comunicación de informaciones, junto a la automatización creciente de la producción, ha sido la reducción tanto de los costes de coordinación interna entre unidades de producción - que pueden estar cada vez más espacialmente dispersas - como de los costes de transacción externa, derivados de las interrelaciones entre dos o más empresas.

Desde ese punto de vista, *las nuevas capacidades de procesamiento y transmisión de la información, junto a la creciente movilidad de la población y las mercancías, han alterado profundamente las condiciones de las que dependen la competitividad de las empresas y las ventajas comparativas de los territorios* (Capello y Gillespie, 1993).

En ciertos segmentos industriales intensivos en mano de obra poco cualificada, como la confección de prendas de vestir o de calzados, algunos servicios, o ciertas etapas de actividades industriales de alta tecnología, como el ensamblaje o los tests de componentes, el coste horario del factor trabajo desempeña siempre una función esencial (Veltz, 1999), hecho que induce a movimientos de redireccionamiento de etapas concretas de la cadena productiva hacia entornos especialmente favorables en este particular. Pero esta lógica no debe ser extrapolada a todos sectores, como se hace al exagerar el discurso de la *deslocalización industrial*.

Como veremos en detalles en la segunda parte de la tesis, el caso de la industria textil y de confección es ejemplar en este particular: los segmentos intensivos en mano de obra poco cualificada - la confección, por ejemplo - experimentan un movimiento de desplazamiento de hacia zonas con bajos costes laborales, mientras que otros segmentos como el diseño, la concepción o el desarrollo de nuevas materiales, pasan por reorganizaciones mucho más complejas en las que las regiones desarrolladas mantienen una posición central (Sachwald, 1994).

Además, incluso para los segmentos intensivos en trabajo poco cualificado, ciertas empresas se relocalizan hacia ubicaciones en la misma Europa, o en regiones muy cercanas, de acuerdo con estrategias centradas en la reactividad a los cambios en la demanda: para estar en condiciones de servir rápidamente los pedidos programados a corto plazo, África del Norte y Ucrania delimitan la distancia máxima para las localizaciones. Otras empresas buscan aún territorios menos desarrollados dentro de los propios países centrales (Veltz, 1999).

Las innovaciones tecnológicas, en estos casos, no están asociadas exactamente a los procesos de producción, sino a las tareas de coordinación de unidades de producción dispersas espacialmente. Si los costes de coordinación fueran elevados, la desconcentración espacial podría verse amenazada y no ser competitiva. La

reducción de dichos costes es lo que ha hecho posible la relativa flexibilización de los patrones de localización.

#### **4.7 - Localización y competitividad industrial**

La noción de competitividad puede preliminarmente estar asociada a la idea de ventajas comparativas entre distintos espacios de producción. Todas y cada una de las regiones o países, desde los más pobres hasta los más desarrollados, disfrutan de alguna ventaja comparativa en una o más actividades, respecto a otros entornos.

Sin embargo, si nos concentramos en la producción industrial, las empresas y los sectores pueden ser competitivos o no dependiendo de la interacción de una multitud compleja de factores, incluyendo los niveles salariales, las disponibilidades de recursos naturales, el nivel de desarrollo científico y tecnológico, las políticas gubernamentales, las infraestructuras y nivel de desarrollo del capital humano.

El éxito de las políticas de incremento de la competitividad depende, por tanto, de la interacción de este conjunto de elementos, que no siempre están relacionados únicamente a esfuerzos de reducción de costes. La reducción de los precios de las exportaciones - con base a reducción en los costes de producción - es una condición necesaria pero no suficiente para la competitividad. La producción debe estar, adicionalmente, actualizada respecto a las preferencias de los consumidores y a los nuevos patrones de comercialización,

garantizando la calidad, rapidez y eficacia en los servicios.

Adicionalmente, las empresas generan ventajas competitivas hoy basadas en el aprovechamiento de las características diferenciales de cada territorio, segmentando la cadena de valor y buscando ubicaciones adecuadas a cada etapa productiva.

Actualmente, las ventajas comparativas de localizaciones basadas en los bajos salarios parece estar experimentando una reducción relativa en los sectores más dinámicos y avanzados de la economía, como resultado de la reducción del peso de los costes salariales en el total de los costes productivos; resultante, a su vez, de la introducción de innovaciones técnicas en, principalmente, la comunicación, información y en el control de procesos.

En realidad, tal como postula Veltz (1999), la competencia actualmente se caracteriza mucho más por una *suma* de elementos de *coste* y los de *fuera de coste*, con intensidad variable para un conjunto u otro, dependiendo del sector en cuestión.

La elección de una localización para una unidad productiva por motivos de coste, normalmente laborales, sumada a objetivos de calidad y de servicios al consumidor, componen el conjunto general de estrategias espaciales de las empresas mundialmente competitivas.

Un tipo de empresa que, incluso utilizando trabajo cualificado con altos salarios en parte de la cadena de producción, puede ser competitiva en precios, gracias a la elevación de la productividad de la mano de obra, como resultado de las nuevas tecnologías.

La competitividad industrial, en este sentido, sigue el camino de la valorización creciente de las capacidades tecnológicas y de innovación, y de las habilidades en establecer alianzas estratégicas y de utilizar las diferentes localizaciones, combinando objetivos de coste y cualificación (Jayet y Wins, 1993).

En esta misma línea, un reciente estudio sobre la localización de las industrias electrónicas en la ciudad de Madrid, desarrollado por Suarez-Villa y Rama (1996), concluye que el principal factor de localización para ese tipo de industria es la posibilidad de establecer interconexiones con otras empresas, y disfrutar de ventajas derivadas de un mercado de trabajo cualificado.

Los resultados obtenidos indican, según los autores, que una efectiva comprensión de los patrones de localización, para ese tipo de industria, puede ser hallada, por un lado, en las *necesidades organizativas de las empresas, que buscan, cada vez más, estar próximas a actividades complementarias a las suyas* y, por otro, en el *papel vital desempeñado por la innovación en la estructuración espacial, organización interna y en las estrategias empresariales* (Suárez-Villa y Rama, 1996)

El incremento en la competencia internacional en este tipo de industria, es tan elevado que solamente firmas que puedan ubicarse en medios verdaderamente innovadores, estando conectadas con los mercados mundiales, y que cuenten con personal especializado y con fuertes inversiones en I+D, pueden hacer frente a las nuevas exigencias de los mercados.

Según Rozenblat y Pumain (1993), la distribución territorial de las oficinas de coordinación de las 300 mayores empresas europeas, parece confirmar esta tendencia. En su mayoría se trata de empresas que buscan localizaciones privilegiadas en grandes centros urbanos que puedan ofrecer condiciones de acceso a recursos humanos cualificados para sus departamentos de control y gestión.

En este caso específico, la distribución espacial de las oficinas es altamente concentrada, con una gran cantidad de firmas instaladas en la ciudad de Londres, 83 oficinas, 28% del total europeo, y París, 67, 22% del total. Las dos capitales juntas concentran la mitad de las oficinas centrales de las grandes empresas en Europa. (Rozenblat y Pumain, 1993).

Se trata, pues, de un patrón de localización que permite la mayor conectividad posible, en la tareas de gestión de las unidades territorialmente dispersas. La lógica organizativa subyacente indica la tendencia al fraccionamiento de la cadena de valor, seguido por la

localización central de las actividades de investigación y desarrollo, gestión estratégica y coordinación, y las dispersión de las unidades menos dependientes de las sinergías locales y de medios innovadores.

Los factores de localización, en este caso, estarían relacionados con la capacidad de los centros urbanos en constituirse en nudos de difusión de las innovaciones, con base a la capacidad de intercambio y de promoción de los contactos interempresariales e interpersonales.

La capacidad competitiva, en este caso, está ligada de forma directa a la localización en el espacio, una vez que las grandes ciudades proporcionan el acceso a una masa importante de informaciones, generando ventajas competitivas para las empresas que allí instaladas.

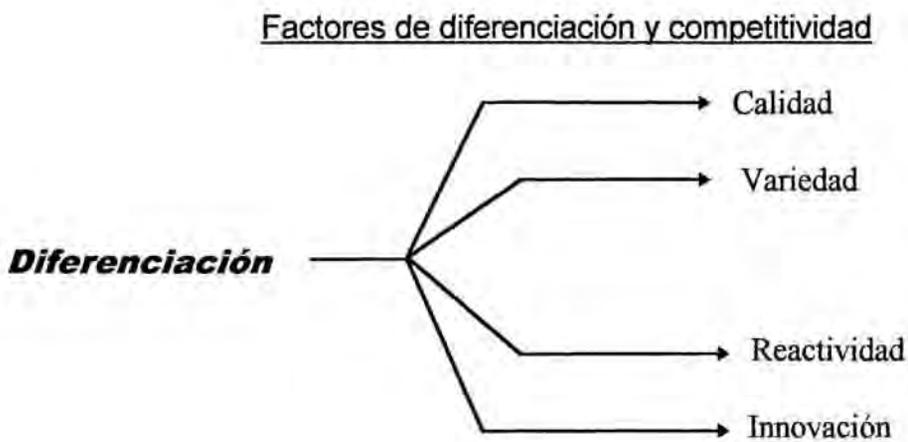
De hecho, la experiencia común a todos los sectores muestra que, aunque es difícil que las nuevas formas de productividad sean compatibles entre sí, tienen un punto de coincidencia: todas dependen de la densidad y de la pertinencia de las relaciones establecidas entre los agentes de las cadenas productivas, entre las funciones de la empresa - centro de investigación, servicio de marketing, servicios comerciales y producción - entre las empresas, sus proveedores y sus clientes, y entre las empresas y todo su entorno técnico y social (Veltz, 1999).

Esta *productividad de interfaces* (Veltz, 1999), es la base del profundo cuestionamiento de los esquemas de

producción llamados *tayloristas*, en los que los actores sólo cooperan a través de procesos secuenciales y rutinarios.

La nueva competencia, tal como es descrita, necesita de nuevos esquemas de cooperación y de estructuras productivas y territoriales también nuevas, que se adapten al trabajo compartido. Las transformaciones organizacionales necesarias están ligadas *por mil hilos* a la geografía, una vez que afectan y son afectadas por las localizaciones.

**Figura 4.7**



Para la empresa aislada, se pueden explicar los patrones de localización en una zona en la que los recursos son caros a través de la constatación que tales recursos están combinados de manera eficaz y utilizados de forma combinada. Pero, en general, explican el auge de los esquemas compactos de organización que aspiran a facilitar las relaciones interempresariales y que contrastan con la división estricta del trabajo,

organizacional o espacial, de la era de la producción caracterizada como en masa.

Tales relaciones son crecientemente importantes en la medida en que se avanza en el grado de complejidad y de actualización tecnológica de la producción. Para sectores intensivos en mano de obra poco cualificada, como ya se ha comentado, la localización adecuada probablemente estará asociada a objetivos de reducción de costes de producción, especialmente costes salariales.

*Los territorios que ganan*, tal como clasifican Benko y Lipietz (1994) a los espacios innovadores, son aquellas áreas que concentran y articulan las actividades económicas direccionales, la producción de conocimientos, el tratamiento de la información, es decir, lo que se ha dado por llamar *funciones de gestión* (Magnaghi, 1981).

Dicha funcionalidad, está estrechamente vinculada al poder, que se concentra así en las grandes aglomeraciones urbanas, consideradas ahora *los sistemas técnicos y organizativos fundamentales en nuestro tipo de sociedades* (Castells 1990).

Sin embargo, las localizaciones asociadas a una capacidad competitiva elevada, no son exclusivamente aquellas en centros innovadores y/o en grandes aglomeraciones urbanas. Hay el otro lado de la moneda, las ubicaciones que no poseyendo condiciones específicas de cualificación o de innovación, son elegidas como emplazamientos industriales, por cuestiones o bien de

coste de los recursos humanos o bien de existencia de materias primas esenciales - cada vez menos - o aún, por estar ubicada en un punto especialmente importante en términos de comunicación y contacto con mercados potenciales.

La competencia entre países de bajos salarios por inversiones de empresas con elevada utilización de mano de obra poco cualificada, es intenso y una práctica que se ha extendido no sólo desde hace unos pocos años, sino al menos desde la Segunda Guerra Mundial (Fitoussi, 1993).

Desde el punto de vista de las organizaciones y de los factores de localización, los entornos que ofrecen bajos costes salariales, representan una parte importante de la estrategia competitiva global de las empresas, una vez que allí pueden instalar las unidades que exijan poca cualificación, contrariamente a las ubicaciones centrales, elegidas para fases más especializadas en la cadena productiva.

En las actividades punteras en términos de innovación, la localización, o la *territorialización de la producción* (Storper, 1995), parece atender a un doble juego de fuerzas:

a) De un lado, compartir experiencias y proyectos, lo cual se apoya fundamentalmente en la redundancia de las relaciones de vecindad, de comunidad

sociohistórica y de convergencia de intereses técnicos y económicos.

- b) De otro, en la capacidad de diferenciación y en el poder de transformación de las grandes aglomeraciones: ya sea en un sentido técnico, como nodos logísticos, en un sentido económico, ante la posibilidad de crear y de reconfigurar suave y rápidamente las cadenas heterogéneas de las actividades, o en un sentido sociológico, por la capacidad de crear redes cruzadas de culturas y de referencias múltiples.

Las diferentes condiciones en términos de competitividad, puestos de trabajo y funciones, son resumidas en el cuadro 4.5, donde buscamos enseñar la relación entre los niveles de cualificación y los distintos espacios de producción.

Castells (1996), llama la atención respecto a que, a diferencia de etapas anteriores, *en la economía global la división espacial del trabajo (...) está construida en torno a cuatro posiciones diferentes de los agentes económicos en el sistema-mundo:*

- a) Productores de alto valor, basados en trabajo informacional - cualificado y localizado en centros innovadores.
- b) Productores de alto volumen, basados en bajos costes - por lo general salariales - con una estrategia de localización dispersa y bien dividida entre centros de

decisión y unidades de producción utilizando trabajo poco cualificado.

- c) Productores de productos sin transformar, basados en recursos naturales, y que se suelen instalar cerca de las fuentes de materias primas y;
- d) Productores reducidos a trabajos devaluados y poco rentables, con un patrón muy poco específico de localización.

**Cuadro 4.5**

**Los espacios productivos y los factores de localización**

	<b>Regiones Urbanas</b>	<b>Medios Innovadores</b>	<b>Districtos Industriales</b>	<b>Ejes de Crecimiento</b>
<b>Factores de competitividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de los principales flujos;</li> <li>• Nudos que organizan el espacio de redes;</li> <li>• Concentración del poder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carácter estratégico de la innovación;</li> <li>• Clima empresarial, social e institucional favorable;</li> <li>• Desarrollo de sinergias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima empresarial, social e institucional favorable;</li> <li>• Competencia junto a cooperación</li> <li>• Economías externas a la emp. e intern. al distrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructuras de transportes multimodales;</li> <li>• Difusión lineal del crecimiento;</li> <li>• Redes lineales de núcleos</li> </ul>
<b>Tipo de empleos predominantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy cualificado y precario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muy cualificado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precario;</li> <li>• Autoempleo</li> <li>• Gran movil. Laboral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualificado y precario</li> </ul>
<b>Actividades y funciones predominantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrias neotecnológicas y tradicionales;</li> <li>• Servicios avanzados y banales;</li> <li>• Comando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrias neotecnológicas;</li> <li>• I + D;</li> <li>• Servicios avanzados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequeñas industrias tradicionales;</li> <li>• Servicios a la producción;</li> <li>• Economía sumergida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrias neotecnológicas y tradicionales;</li> <li>• servicios;</li> <li>• Dirección</li> </ul>

Fuente: Elaborado con base a Caravaca, 1998

En este sentido, la nueva división internacional del trabajo a escala mundial está estructurada entre agentes económicos que operan en redes, de forma que *todos los países son penetrados por las cuatro posiciones indicadas, (...) y, ciertamente, las más poderosas economías tienen segmentos marginales de su población - y de su territorio - en la posición de trabajo devaluado* (Castells, 1996).

Uno de los pilares fundamentales del proceso de mundialización económica: la competitividad, ayuda, sin duda, a entender la situación de multiplicidad de realidades productivas.

Harvey (1990) enuncia la creciente competencia entre las ciudades y regiones, la competencia en la división espacial del trabajo y del consumo por las funciones de liderazgo y por la redistribución del capital (Caravaca, 1998); también Castells (1996) insiste en que la lógica de la economía mundial se basa en la competición entre los agentes económicos y los territorios, por un lado, y entre las empresas por mejores localizaciones, de otro.

Adicionalmente, Veltz (1999) señala que la reducción de los costes asociados a la distancia o el incremento de las externalidades pecuniarias, en ciertos sectores o fases de la producción (...) *cuentan menos que la densificación de las relaciones sociales, intelectuales y culturales. La poderosa atracción de las*

*grandes metrópolis mundiales, que atraen una parte cada vez mayor del dinamismo económico, muestra de hecho que son máquinas de conmutación - actual y potencial - de energías y de competencias.*

La competencia intercapitalista se extiende, de esta forma, a todos los lugares del mundo, extendiendo también las necesidades de nuevas fuentes diferenciales de acumulación, que representen la posibilidad de distanciarse de la competencia. Uno de los factores que más contribuyen en esta diferenciación es el acceso selectivo a mercados de trabajo y a cualificaciones específicas de cada etapa del ciclo productivo.

En términos generales, el proceso de localización de las unidades de producción se deriva directamente de las heterogeneidades existentes entre los territorios, donde los distintos niveles de cualificación y de costes laborales ocupan lugar destacado.

Las estructuras productivas *policéntricas* son el resultado de esa misma lógica, derivada de la concentración productiva en puntos de interés respecto a la disponibilidad de recursos - especialmente trabajo - y acceso a mercados.

El proceso de localización industrial puede tener lugar en todas las direcciones, es *multidireccional*; se da entre países desarrollados, entre áreas de éstos sujetas a procesos de integración económica, y entre

áreas y zonas muy diferentes desde el punto de vista de su desarrollo económico, político y social.

La deslocalización industrial - entendida como el traslado de actividades productivas desde países centrales a países en desarrollo o periféricos - y la relocalización - reinversión en países o áreas tradicionales industrialmente - son movimientos complementarios, y derivan de la necesidad de reorganizar la producción y de generar ventajas competitivas a partir de decisiones estratégicas.

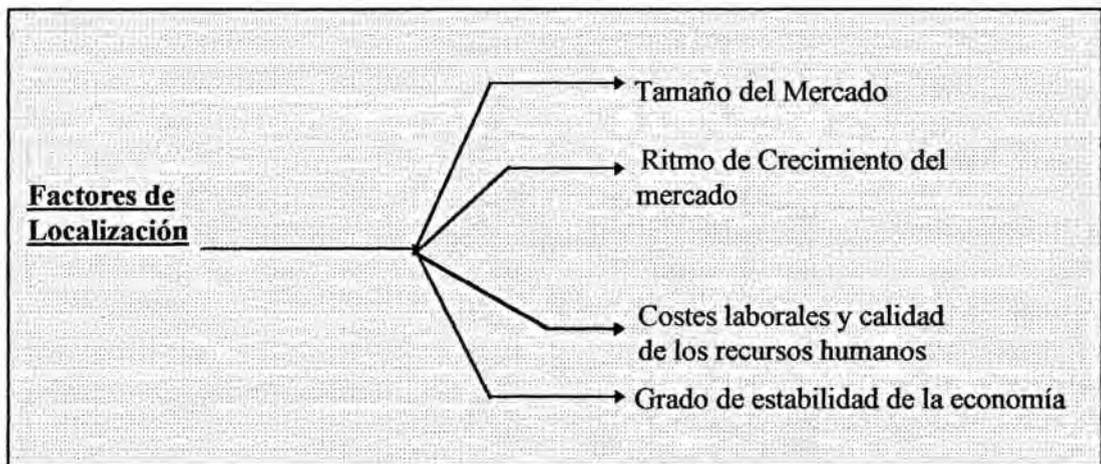
Las nuevas tecnologías, como ya hemos comentado, son la herramienta que permite la profundización de la mundialización productiva, hacia incluso países subdesarrollados y en desarrollo. Algunos de éstos, en especial los de reciente industrialización, han hecho de la utilización de las tecnologías de información y comunicación uno de los instrumentos centrales al servicio de una mayor competencia en la atracción de inversiones y en el crecimiento económico (OIT,1998).

Como han puesto de relieve varios autores (Krugman, 1992; y Krugman y Venables, 1990; Lucas 1988, Romer, 1986, 1990 y 1994), existe una creciente tendencia hacia la disminución del atractivo para la localización de actividades industriales en países sin dimensiones mínimas de mercado y sin, principalmente, suficientes dotaciones de los *inputs* requeridos para cada producción en particular.

Con más precisión, la existencia de rendimientos crecientes de escala internos a la empresa - y sobre todo los externos a ella, esto es, derivados de la industrialización previa de su entorno - hace costoso para ciertos sectores el instalarse lejos de las grandes zonas industrializadas, en las que, aparte de conseguirse las economías de escala internas y externas, se minimizan los costes de transferencia (Sánchez org., 1996).

**Figura 4.8**

**Factores de genéricos de atracción de la localización industrial**



Según tal razonamiento, sólo emplazamientos que dispongan del binomio bajo coste de producción/disponibilidad de *inputs* - trabajo, trabajo cualificado, capital público, promoción económica, etc. - se constituirían en destinaciones de interés para los flujos de inversiones directas.

Las ventajas competitivas, derivadas de los diferentes niveles de cualificación, afectan de forma muy diferenciada a las empresas y sectores industriales, en

virtud de sus necesidades técnicas - funciones de producción.

Siguiendo los resultados de las encuestas presentadas por Sánchez *et.alia* (1996), para sectores intensivos en tecnología en la Comunidad Europea, la calidad y la extensión de las infraestructuras y la abundancia de mano de obra cualificada, serían los factores de mayor peso en las decisiones de localización, con una importancia creciente<sup>2</sup> para el segundo. También las políticas locales de promoción y el nivel de calidad de vida del personal directivo y laboral fueron mencionados como teniendo un peso importante.

Para los sectores más tradicionales, menos intensivos en tecnología, entre los factores de localización apuntados como más importantes, están las perspectivas de expansión del mercado y los bajos costes laborales (Netherlands Economic Institute, 1993; Bode *et alia*, 1994).

Los costes laborales parecen, pues, seguir revistiendo una importancia apreciable. Ello hace que se ponga cada vez más atención en sus componentes, tratando de explicar las diferencias existentes entre economías de grados similares de desarrollo. En este sentido, parece existir mucha discrepancia entre los países desarrollados en los costes indirectos de la mano de obra - "on cost", en terminología inglesa: seguridad y prestaciones

sociales, formación, vacaciones - que permiten, en última instancia, diferentes regulaciones laborales y esquemas fiscales (Financial Times, 1994).

Como nos sugiere Sánchez (1996), los flujos locacionales de la producción atienden o bien a lógicas estratégicas de comportamiento y específicos de cada industria; o bien a las necesidades productivas derivadas de cada posición en el ciclo de vida del producto.

De un lado, están las industrias avanzadas o intermedias tecnológicamente y los productos innovadores; que experimentan trayectorias locacionales más usualmente asociadas a espacios desarrollados. Las peculiaridades operacionales de éstos sectores o productos hacen que no sufran, del mismo modo que las industrias maduras, la presión de los costes laborales, sino que enfrentan a otros problemas, tales como los derivados de su adecuación a las características cambiantes del entorno en que desenvuelven.

En tales sectores, los elementos de mayor peso en las decisiones de localización estarían asociados a las necesidades de reestructuración de las unidades de producción, ya sea concentrando o especializándose en ciertos productos y etapas productivas - utilizando mano de obra crecientemente especializada y cualificada (U.E., 1995).

---

<sup>2</sup> - Para una controversia sobre el papel que cabe atribuir a las infraestructuras, ver Milá, 1993

De otro lado, están los sectores intensivos en trabajo y los productos ya maduros, que suelen estar localizados en áreas que reúnan ventajas comparativas, tales como: mano de obra relativamente abundante, costes laborales más bajos, algunas infraestructuras - técnicas, viarias y organizativas<sup>3</sup> - y, en función del sector, materias primas. En el cuadro de las ventajas comparativas figura, en particular, el factor costes laborales, que influye directamente en la lógica espacial de este tipo de industrias intensivas en trabajo poco cualificado.

Las respuestas estratégicas de esos sectores está, casi siempre, dirigida al incremento de la competencia; su neta prioridad es la búsqueda de la reducción de los costes - siempre y cuando estén presentes una mínimas condiciones productivas - frente a otros tipos de consideraciones - proximidad del mercado, por ejemplo (U.E., 1995).

Los datos del cuadro 4.6, para el periodo de 1988 a 1993, muestran una tendencia de ciertos sectores industriales europeos, en distintas fases del ciclo de vida del producto, a practicar políticas diferenciadas de localización de sus unidades, obedeciendo a modelos de territorialización que van desde la localización de las

---

<sup>3</sup> - Esto no excluye la presencia más o menos regular de problemas de carácter productivo o logístico para las empresas, que tienen, lógicamente, respuestas más difíciles que en sus lugares de origen, según manifiestan las propias empresas (Sánchez, 1996).

unidades pertenecientes a sectores innovadores, en áreas más desarrolladas, y de actividades ya maduras, o que demandan recursos humanos poco cualificados, en entornos donde la atraktividad casi solo se concentra en los bajos costes laborales.

**Cuadro 4.6**

Destino de las inversiones por sectores - Unión Europea 1988/93

Destinos Sectores ↓	Unión Europea		Países OCDE	Este Euro	Africa Norte	Asia + China	America Latina	Otros	Total
	Centro	Perif.							
Máquinas y material eléctrico	10	5	-	3	-	3	-	2	23
Electrónica informática	15	3	2	1	-	8	1	3	33
Química y farmacia	2	6	1	-	-	-	1	2	12
Equipo mecánico	1	-	-	-	1	-	-	-	2
Material de transporte	6	-	-	2	-	1	-	3	11
Siderurgia/productos metálicos	2	1	-	-	1	-	-	-	4
Agro-alimentario	13	1	-	-	1	-	3	3	21
Papel/artes gráficas	2	1	-	-	-	-	-	2	5
Textil y confección	-	4	-	-	20	6	1	4	35
Cuero y calzado	-	1	-	2	3	6	-	1	13
Juguetes	-	1	-	-	-	2	1	7	11
Otros	1	-	-	1	2	-	-	-	4
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>174</b>

Fuente: Elaborado con base a Sánchez, 1996

Se constata, por lo tanto, una marcada división entre los tipos de actividades respecto a las influencias locacionales, principalmente de los recursos humanos,

derivadas de las necesidades estratégicas de las empresas y de las heterogeneidades de los territorios.

En concreto, dos son los tipos principales de estrategias que están en los extremos del ciclo de vida del producto, y que delimitan el universo de posibilidades de elección de las localizaciones de las unidades de producción (Malecki, 1986).

De un lado, están las estrategias de liderazgo en costes - *overall cost strategies* - que requieren altos niveles de inversiones de capital, capacitación en ingeniería de procesos y un diseño simple de productos para facilitar su producción (Hayes y Wheelwright, 1979; Porter, 1983). La estandarización de los procesos de producción permite la reducción de los costes de y la producción en masa (Utterback, 1979).

De otro, están las estrategias de diferenciación productiva - *differentiation* - que incluye las acciones innovadoras tanto respecto a la introducción de productos verdaderamente nuevos, como pequeños cambios en los diseños y/o características de los ya existentes. El énfasis estratégico en la diferenciación es típicamente una acción dependiente de masivas inversiones en I+D y *marketing* y, principalmente, de la atracción de una fuerza de trabajo creativa y cualificada (Porter, 1983).

La distinción entre estos dos tipos de estrategias no es precisa en todos los casos y ramas (Malecki, 1986). Algunas innovaciones en los diseños de ciertos productos

pueden facilitar la reducción en los costes productivos, combinando los dos tipos de estrategias (Porter, 1990).

En grandes empresas mundialmente localizadas, por ejemplo, las unidades de control, las oficinas centrales y las tareas de concepción, diseño y desarrollo técnico - que demandan personal cualificado y entornos creativos - suelen concentrarse en grandes centros de países o regiones que puedan ofrecer tales recursos.

Contrariamente, las unidades de menor especialización - usualmente las tareas finales de ensamblaje - suelen estar localizadas en áreas que atienden a objetivos de reducción de costes, especialmente laborales.

El cuadro 4.7 resume genéricamente las distintas opciones de localización de las unidades de producción de grandes empresas industriales multilocalizadas, definidas a partir de criterios estratégicos de aprovechamiento de las características distintivas de cada entorno; relacionadas o bien a la proximidad de los mercados consumidores, o bien a objetivos de elevación de los índices de eficacia productiva - respecto a costes o a capacidad de innovación.

La descentralización de la producción y, de una manera general, el desarrollo del policentrismo, disminuyen la importancia de la noción de *cuartel general*. Las sedes centrales conservan solamente el *núcleo duro* de las funciones de decisión y las

actividades relacionales: dirección, actividades financieras, publicidad y comunicación (Brunhes 1997).

**Cuadro 4.7**

**Localización de las unidades de producción en empresas mundializadas**

Localización →	Central	Próxima Centro	Aglomeración Central	Área Metrop.	Otras Regiones	Provincias Estrangeras
<u>Dirección</u>						
Núcleo Duro	■		■			
Administración y Gestión		■	■			
<u>Investigación</u>						
Inves.básica	■		■	■		
Desarrollo		■				
<u>Comercial</u>	Todas las localizaciones, funciones nómadas					
<u>Informática</u>		■	■			
<u>Publicidad</u>	■		■			
<u>Comunicación</u>	■		■			
<u>Finanzas</u>	■					
<u>Logística</u>	■	■	■	■	■	■
<u>Servicios</u>	Ligados al cliente, inicialmente centralizadas, con tendencia a se tornaren nómadas					
<u>Producción</u>	Adaptadas a las necesidades de cada etapa de la producción					

Fuente: Adaptado de Bourgeois, 1997

Mientras que las tareas menos especializadas y que utilizan trabajadores con cualificaciones más fáciles de encontrar, pueden estar dispersas geográficamente, no

estando muy asociadas a localizaciones centrales, siendo, casi nómadas.

En definitiva, los recursos humanos, en cantidad y calidad diferenciadas según el territorio, parecen constituirse hoy en un de los factores de mayor peso en las decisiones de localización de la industria. Las posibilidades abiertas por las nuevas tecnologías, especialmente para las grandes empresas transnacionales, en términos de accesibilidad, y la necesidad permanente de generar ventajas competitivas, hacen de estos recursos un factor clave, que permite la combinación en un énfasis en los costes y/o en la cualificación.

#### **4.7.1 - Las estrategias competitivas globales**

Podemos preguntarnos en este punto por las estrategias adoptadas por éstas empresas a la búsqueda de generar ventajas competitivas a nivel mundial.

Las grandes corporaciones transnacionales son el tipo de organización empresarial que mejores condiciones tienen para aprovechar las características específicas de entornos espacialmente dispersos. Debido a su amplitud geográfica, éstas empresas pueden extraer con mayor eficacia ventajas derivadas de los diferenciales de recursos de cada localización.

En este sentido, suelen practicar estrategias de carácter *global*<sup>4</sup>, atendiendo a esfuerzos concentrados para

---

<sup>4</sup> - Estrategia global entendida como un conjunto de medidas estratégicas llevadas a cabo por empresas centralmente coordinadas y globalmente distribuidas, con el objetivo de generar

conquistar y mantener ventajas competitivas en mercados mundializados (Yip, 1993).

La estrategia global se diferencia de las estrategias de las empresas simplemente multilocalizadas, entre otras cosas, por el hecho de existir, en el primer caso, conexiones estrechas entre los distintos lugares dónde están instaladas las unidades de producción. Según Yip (1993), una estrategia global no puede estar restringida a ningún elemento en particular: productos estandarizados, un mercado mundial o una red manufacturera global. Por el contrario, idealmente, debe ser la combinación ajustable de muchos de esos elementos a lo largo de la cadena de valor.

En empresas globalmente gestionadas, la localización de las unidades productivas atiende a una lógica estratégica que Porter (1995) clasifica como decisiones de *configuración - o localización - y de coordinación*, definidas a partir de una matriz compuesta por cuatro tipos de comportamientos estratégicos alternativos: a) alta inversión en el extranjero con extensa coordinación centralizada; b) estrategia centrada en los países; c) estrategia basada en exportación y; d) la estrategia global pura (Figura 4.9).

Para otros teóricos, la localización es un proceso continuo, no segmentado, dónde las decisiones de configuración están sometidas a la lógica estratégica

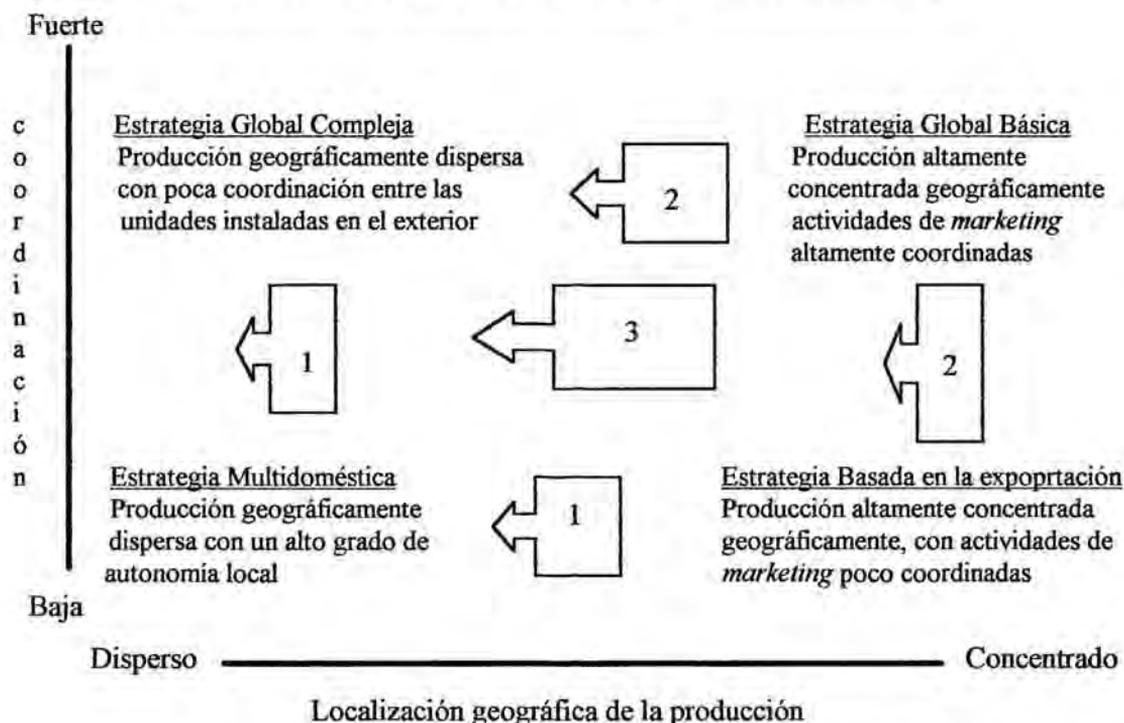
---

ventajas competitivas con base a la descentralización productiva.

general de la corporación. La localización se constituye, en este caso, en solamente una de las cuatro dimensiones estratégicas de las organizaciones.

**Figura 4.9**

Una tipología de las estrategias competitivas globales



Fuente: Porter, 1986

Toda actividad funcional o de valor agregado, desde la investigación hasta la manufactura y servicios, es susceptible de globalización. Tradicionalmente, las multinacionales han tenido dos opciones para localizar las diferentes etapas que componen sus cadenas de valor.

Por un lado, a través de la duplicación las actividades existentes en sus países de origen hacia múltiples ubicaciones en el exterior, siguiendo la estrategia multinacional clásica o, por otro, siguiendo una estrategia totalmente transnacional, donde las

diferentes actividades son localizadas de acuerdo con sus necesidades específicas en términos de recursos productivos, tanto materiales como humanos, dentro de una estrategia de gestión de los negocios a escala mundial.

La clásica estrategia basada en la exportación ha consistido en localizar la mayor parte posible de la cadena de valor en el país de origen y desplazar hacia el exterior solamente las últimas actividades, tales como ventas, distribución y servicios, que deben realizarse cerca del consumidor final.

Sin embargo, una estrategia realmente global de localización debe incluir también una tercera perspectiva, que corresponde a la localización de cada unidad de producción en el país o en los pocos países más apropiados para ella. Una empresa puede, por ejemplo, localizar el sector de investigación en el Reino Unido, el desarrollo en Alemania, las tareas de procesamiento de materia prima en México, el sub-montaje en Estados Unidos, el montaje final en Irlanda, y etc.

Las empresas pueden tener, en un caso extremo, una cadena de valor totalmente global (figura 4.10), correspondiendo a cada etapa una localización en un país distinto y, en el otro extremo, una cadena de valor localizada exclusivamente en un sólo país. En realidad, las compañías que poseen operaciones internacionalizadas parecen utilizar con frecuencia, alguna especie de

combinación entre los dos extremos, de acuerdo con el grado de vinculación territorial de cada etapa.

Otra manera de ver el enfoque estratégico global es pensar que la localización global de actividades significa una cadena o red de valor integrada, pero globalmente dispersa, que sirve a todo el negocio mundial, en lugar de cadenas exclusivas para cada país o una cadena basada en el país de origen<sup>5</sup>.

**Figura 4.10**

Cadena de valor integralmente globalizada

	<i>Países</i>	<i>Actividades</i>
G	A	I+D
E	B	Diseño
S	C	Manufactura
T	D	Distribución
I	E	MKTG
O	F	Ventas
N	G	Postventa

Fuente: Basado en Porter, 1990 e Yip, 1993

La noción de empresas-red va justamente en este sentido, ya que se constituye en una formación que opera centralizada en términos de coordinación, pero dispersa

<sup>5</sup> - Tanto Prahalad y Doz, 1987, como Bartlett y Ghosal, 1989, proponen el análisis a partir de la de una red global en que las subsidiarias y el centro se especializan en distintas actividades.

respecto a la producción, se aproximando de lo que sería una estrategia global pura.

Los elementos que determinan la localización de las unidades productivas, en este caso, siguen la lógica de las ventajas competitivas, siendo instaladas dónde las condiciones de producción o de mercado sean más favorables para cada segmento de la cadena de valor.

Existen varias alternativas estratégicas básicas en una industria global. La opción más importante de una empresa debe decir respecto a la alternativa de competir globalmente o seleccionar nichos de mercado dónde pueda elaborar una estrategia de defensa para competir en uno o algunos mercados nacionales.

Dentro de esa idea, Porter (1986) propone cuatro vías estratégicas globales alternativas, que pueden ser agrupadas de la forma a seguir:

- a) Competencia global - *con una línea amplia* - Se trata de un tipo de comportamiento estratégico dirigido a una línea completa de productos a nivel mundial; aprovechando las fuentes de ventajas competitivas globales como base para una diferenciación o una posición de costes más reducidos. Para poner este tipo de estrategia en marcha la empresas necesita de recursos elevados y un largo horizonte de tiempo.
- b) Enfoque global - Este tipo de estrategia tiene como objetivo principal alcanzar un determinado segmento de mercado de una industria, en la cual la empresa

compite globalmente. Un segmento es elegido cuando los obstáculos a la competencia global son pequeños y la posición de la empresa en el segmento puede ser defendida contra incursiones de competidores globales en línea amplia. La estrategia posibilita la reducción de los costes y/o la diferenciación en un determinado segmento de mercado.

- c) Enfoque nacional - Un tipo de estrategia que busca aprovechar las diferencias existentes en los mercados nacionales para crear un método específico para un mercado nacional, permita a la empresa superar las empresas globales, reduciendo, al mismo tiempo, los costes de las operaciones totalmente globalizadas.
- d) Nicho protegido - Un tipo de estrategia que busca países donde las restricciones locales excluyan la entrada de empresas globales, a través de exigencias de altas participaciones de empresas locales en los productos generados, tarifas elevadas, etc. La empresa elabora su estrategia con el objetivo de actuar en mercados nacionales particulares donde existen tales restricciones, poniendo extrema atención en las relaciones con los gobiernos locales de manera que se garantice la permanencia de la legislación restrictiva.

Con independencia de la combinación de acciones estratégicas adoptadas, las empresas que desarrollan sus actividades desde una perspectiva global, suelen guiarse

por una concepción intergada del negocio, dónde cada segmento mundialmente disperso complementa la actividad de los demás. En este sentido, las pérdidas o los riesgos en un segmento de una empresa, pueden ser compensados a través de las ganancias en otros. Las estrategias globales presentan una serie de ventajas y desventajas en su adopción, las cuales comentamos de forma breve en último apartado del capítulo.

#### **4.7.2 - "Cadena de valor global" - ventajas y desventajas de una estrategia global pura**

Como se puede deducir por todo lo expuesto hasta ahora, el impulso hacia la adopción de estrategias competitivas globales se apoya en las diferencias entre los territorios en términos de recursos productivos y condiciones socioterritoriales. Son estrategias que, como venimos comentando, suponen la múltiple localización las unidades en ubicaciones dónde el *mix* de coste y cualificación es especialmente favorable.

Por lo general, los factores que impulsan las empresas hacia este tipo de estrategia son:

- a) Reducción de los costes generales relacionados con la mano de obra.
- b) Acceso a un tipo de mano de obra con cualificaciones específicas.
- c) Acceso a una infraestructura adecuada (carreteras, ferrocarriles y un clima empresarial favorable).

- d) A reducción de los costes de energía.
- e) Mayor proximidad a un importante mercado global (particularmente, cuando los costes de transporte son elevados).

Llevando en consideración tales factores, las compañías Ford y General Motors, en los años 80, han decidido relocalizar sus unidades europeas desde Alemania Occidental a Gran-Bretaña, debido, por un lado, a que los costes salariales en éste son un 45% inferiores en promedio que en aquél y, por otro, a que los incrementos de productividad en Gran-Bretaña estaban alrededor de un 12%, mientras que en Alemania el índice era de un 8% (Hill y Jones, 1992).

Los comentarios de Hill y Jones sobre los dos casos nos permiten concluir que las razones para los traslados atendieron al binomio *reducción de costes / elevación de la productividad* - desde una localización de costes laborales elevados y alta cualificación hacia una nueva localización de más bajos costes y también de elevada cualificación.

Un proceso similar es relatado por los autores para la Volkswagen, particularmente las plantas dedicadas a la producción del modelo *Polo*. Tales unidades, ubicadas en Alemania, han sido trasladadas a España, dónde los costes laborales son más bajos. Este cambio ha permitido a Volkswagen reducir los costes en la línea *Polo* y, al mismo tiempo, concentrar a los obreros alemanes, más

cualificados y mejor pagados, en una gama más elevada, los *Golf* (Hill y Jones, 1992).

A través de la utilización de trabajadores más cualificados en la producción del modelo *Golf*, la *Wolkswagen* ha mantenido la alta calidad en la producción de este modelo, hecho que permite a la compañía alcanzar un nivel más elevado de diferenciación en la gama alta.

Son ejemplos que nos sirven para ilustrar el hecho de que las empresas con estrategias competitivas globales experimentan una serie de ventajas asociadas reducción de costes y a la especialización productiva. La más evidente es la repartición de los costes fijos asociados al desarrollo de nuevos productos por diferentes unidades de producción dispersas en el mundo.

Además, son empresas que generan economías de escala basadas en la centralización de partes importantes de las actividades de distribución y suministro de *inputs* o servicios en ciertos nudos mundiales. Tienen la posibilidad, aún, de reducir los costes a través de una producción mundialmente integrada, sugiriendo que las estrategias globales son las más consistentes con objetivos de liderazgo en costes (Yip, 1989).

Adicionalmente, las empresas con estrategias globales, pueden coordinar su acción competitiva a través de la transferencia de recursos productivos entre sus unidades.

Sin embargo, la adopción de estrategias globales conlleva también desventajas relacionadas, principalmente, con la disminución relativa de la capacidad de respuesta a demandas nacionales específicas, debido a la creciente estandarización de los productos globales.

Los esfuerzos en reducir costes, a través de la estandarización de series de productos vendidos mundialmente, puede no satisfacer a ningún mercado en particular.

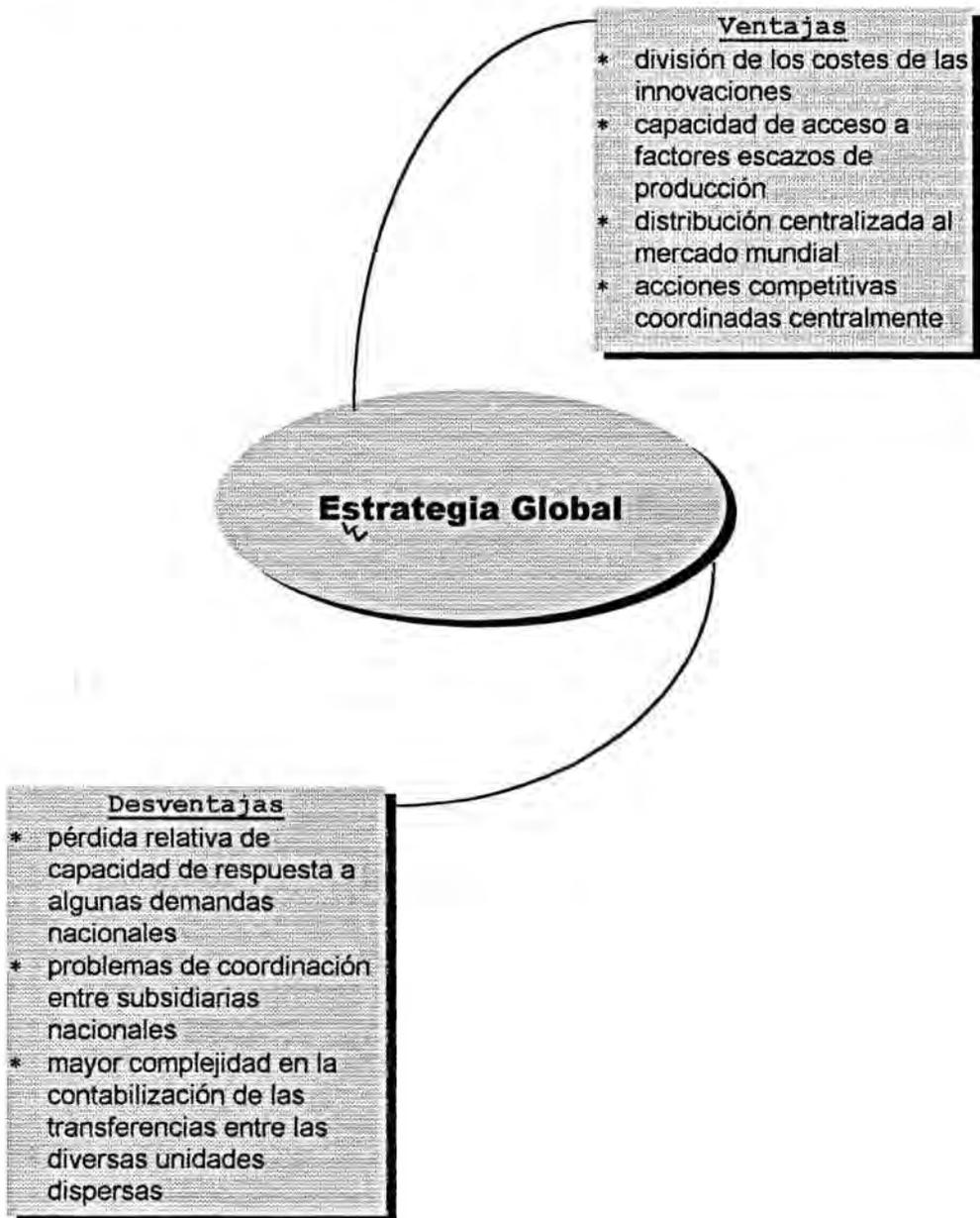
Un ejemplo que puede ilustrar esa situación es el de la introducción del detergente *Cheer* de la empresa americana Procter & Gamble, en el mercado japonés, sin cambiar el mensaje comercial - que afirmaba que el detergente era igual de efectivo tanto en agua fría como en caliente. En Japón el detergente *Cheer* ha fracasado por dos motivos: primero porque los japoneses usan suavizante en sus lavadoras, por lo tanto, el efecto de suavizante del detergente *Cheer* no hace ninguna diferencia y; segundo, porque los japoneses, en su gran mayoría, lavan sus ropas con agua fría, el hecho que *Cheer* sea igual de efectivo en cualquier temperatura tampoco es un aspecto relevante.

La adopción de estrategias globales, puede traer otra desventaja, relacionada con la elevación de los costes debido a la creciente burocratización de la coordinación entre las subsidiarias nacionales.

Además, las empresas pueden afrontarse a problemas de contabilización de las transferencias entre las subsidiarias. En un contexto global, los precios de los productos transferidos en una misma empresa instalada en países distintos, puede sufrir importantes distorsiones debido al comportamiento de los tipos de cambio.

**Figura 4.11**

Ventajas y desventajas en las estrategias competitivas globales



De una forma general, podemos afirmar que la opción por una estrategia global presupone la reducción de costes como resultado de la integración de tareas productivas, de *marketing*, y de coordinación estratégica, independientemente de las fronteras nacionales. Sin embargo, significa también la renuncia a un grado de adecuación más exacto a las necesidades y preferencias de cada país o región. La figura 4.11 recoge, esquemáticamente, las ventajas y las desventajas de la adopción de estrategias competitivas globales.

El objetivo de este capítulo ha sido el de tratar de los diferentes factores que determinan la localización de las unidades de producción, así como de las formas de articulación entre estos y las estrategias de adoptadas por las empresas. Todo lo analizado hasta ahora, especialmente en los capítulos 3 y 4, nos ha servido para formar un cuadro general de las necesidades y demandas de las empresas dirigidas a los territorios, dentro del proceso de localización de la producción. En el próximo capítulo buscamos profundizar en este sentido, aislando el factor que más nos interesa analizar: los recursos humanos.