

UNIDAD 6: LOS ESPACIOS INDUSTRIALES.

1. INTRODUCCIÓN.

La **industria** es el proceso económico productivo dedicado a la transformación de las materias primas que proceden del suelo y del subsuelo en productos elaborados o semielaborados para su posterior envasado, transporte y comercialización. Se incluyen en este sector la construcción y la artesanía.

La **Revolución industrial** fue el origen del segundo cambio fundamental en el modo de producción y las relaciones sociales, posterior a la Revolución agrícola del Neolítico. El nuevo modo de producción capitalista e industrial estaba basado en el maquinismo, la utilización de nuevos recursos energéticos y la explotación del trabajo social como fuerza de trabajo asalariado.

La Revolución industrial iniciada en el Siglo XVIII estuvo **localizada** inicialmente en Europa occidental que paralelamente creaba los pilares de la economía capitalista y los sistemas de gobierno liberales. Esta Revolución no ha afectado a todas las regiones del mundo por igual.

España inició su industrialización en el S. XIX teniendo un crecimiento continuo que será mayor durante el S. XX. El protagonismo estuvo en manos de la industria pesada y ligera. Las medidas interventoras y proteccionistas en la producción y distribución tuvieron éxito. Cambiaron radicalmente a partir de 1960 con la política de libre mercado iniciada por la Dictadura y completada con la entrada de España en la UE.

1.1. LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Las materias primas y las fuentes de energía.

Son los materiales extraídos de la naturaleza con los que fabricamos bienes de consumo. Clasificadas por su procedencia, se diferencia entre las materias primas de origen animal (algodón, lino, esparto, leche, cuero, lana..) y vegetal (madera, teas, resina..).

Y las de origen mineral metálico (hierro, aluminio, cobre, estaño..) y no metálico (fosfatos, nitratos, sales, granito, pizarra..) Las fuentes de energía son las obtenidas de la naturaleza para realizar un determinado trabajo. Clasificadas en renovables y no renovables, serán explicadas al final del tema.

El trabajo industrial.

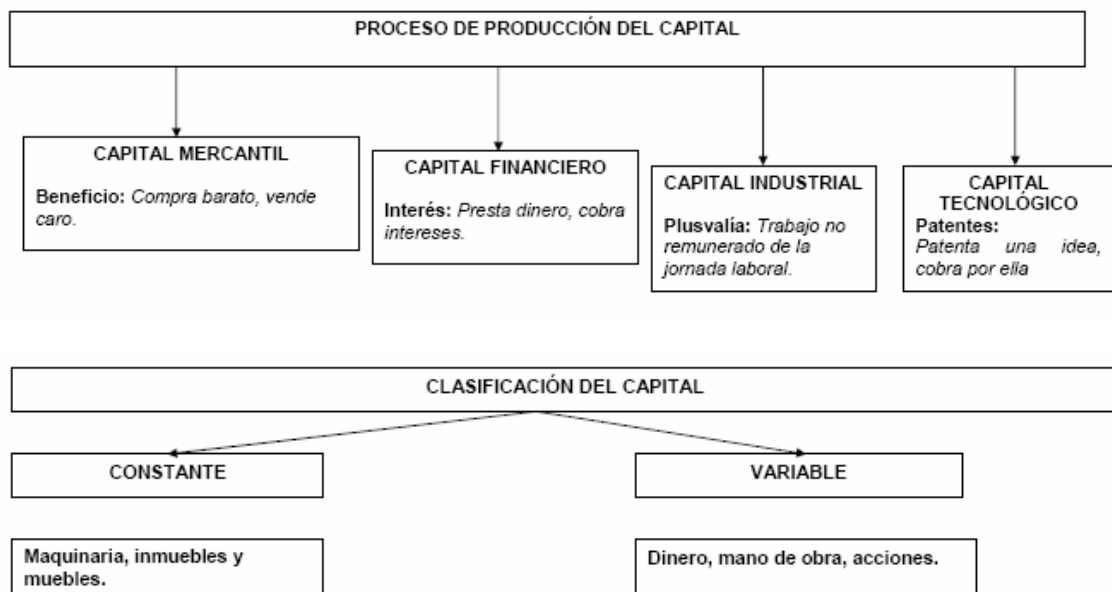
En la producción comercial de telas de la E. Moderna la riqueza se transformaba en capital según iba adquiriendo máquinas, materias primas y energía humana. Tras la RI, la acumulación de riqueza no dependerá de la extracción de excedentes por medio del cobro de tributos a los estamentos no privilegiados y de la comercialización de los excedentes por los mercaderes.

Mediante la compra de máquinas, la riqueza-como-capital se apoderó de la tecnología y se apropió del trabajo social con el que se transforma la naturaleza. Anteriormente había existido el **trabajo asalariado** pero ahora se convertía en la forma principal de subsistencia de los obreros en los países industrializados. El trabajo iba adaptándose a los rápidos avances de la tecnología.

Según Polanyi, “hasta el fin del S. XVIII, la producción industrial en Europa occidental no fue más que un accesorio del comercio” y después, en palabras de Marx, el comercio se convertía en siervo de la producción industrial.

- **Industria a domicilio** (Edad Moderna): el productor, generalmente un campesino o artesano, era propietario tanto de la materia prima como de los instrumentos para la transformación de la misma. La distribución de los productos elaborados era llevada a cabo por comerciantes.
- **Putting-out system** (final de la E. Moderna): los productores, generalmente rurales, dejaban de ser los propietarios de los medios de producción que pasaban a manos de los propios distribuidores o comerciantes.
- **Factory System** (Edad Contemporánea): división de las distintas tareas del proceso de producción industrial (trabajo en cadena). Este fue un nuevo método de organización científico y capitalista, cuyo fin era aumentar la productividad y evitar el control que el obrero podía tener en los tiempos de producción. También llamado Taylorismo o Fordismo.
- **Toyotismo** (E. Contemporánea): racionalización del trabajo ideada en Japón y que desplaza en parte al fordismo tras la crisis económica de 1973. Se basa en el trabajo flexible, aumento de la productividad a través de la gestión y organización (*just in time*) y el trabajo combinado que supera a la mecanización e individualización del trabajo en cadena.

Capital, propiedad industrial y tecnología.



Fuente: Francisco García Moreno

Las industrias se organizan de acuerdo a dos modelos básicos: de economía planificada o socialista (únicamente en China, Cuba y Corea) y de economía capitalista. (la mayoría de países del mundo). La diferencia básica reside en la propiedad de los medios de producción (tierra, trabajo y capital). En una economía socialista son propiedad del Estado, mientras que en una economía capitalista son propiedad privada.

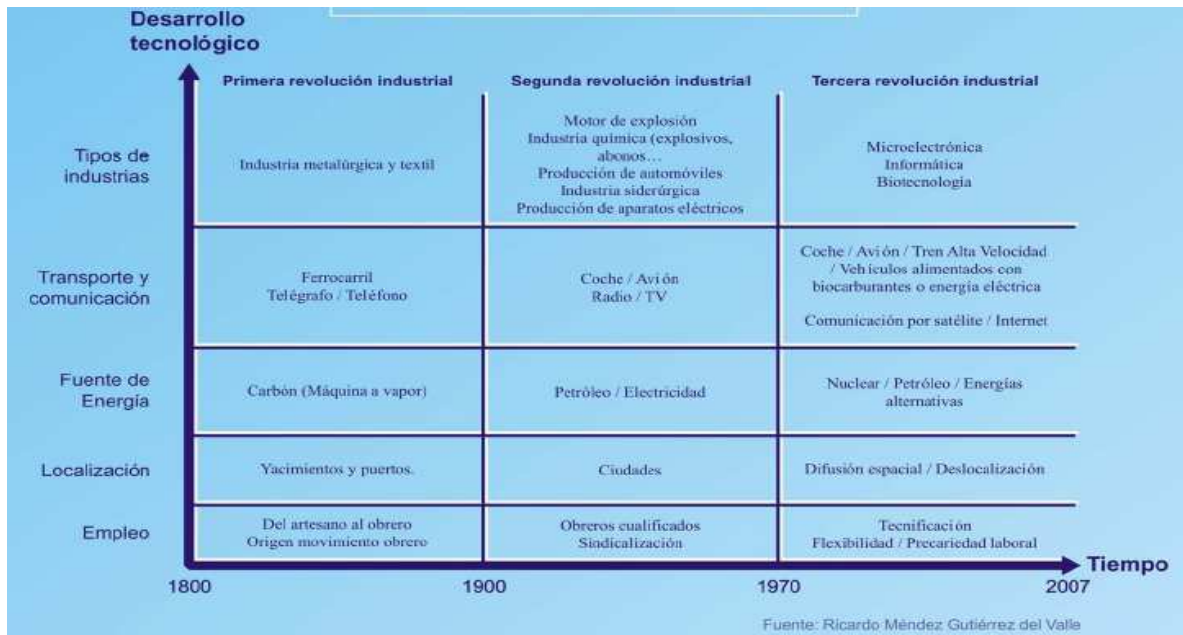
Si atendemos a la propiedad de las empresas industriales, estas pueden ser de varios tipos:

- **Estatal o pública.** El capital es del Estado, que controla la producción. quien controla la producción, distribución y en ocasiones, los precios
- **Semipública:** La titularidad de la empresa es en parte pública y en parte de accionistas privados. El Estado suele tener la mayor parte de las participaciones de la empresa.
- **Privada.** El capital es de uno o varios propietario, distinguiéndose diversas formas establecer sociedades:
 - **Propiedad individual.** La industria pertenece a una única persona.
 - **Sociedad colectiva:** Varios socios forman la sociedad aportando capital y trabajo. Responden con su patrimonio en caso quiebra
 - **Sociedad cooperativa.** Los socios aportan capital o trabajo, o ambas cosas.
 - **Sociedad limitada.** Los socios solo responden en caso de quiebra con el capital con el que participan.
 - **Sociedad Anónima:** Los propietarios son accionistas, es decir propietarios de un número de títulos de propiedad de la empresa llamados acciones. El capital se obtiene emitiendo acciones, que son compradas por los socios.

La competencia entre empresas en las economías capitalistas ha generado el fenómeno de la concentración industrial. Las empresas se asocian o son absorbidas por otras mayores mediante la compra masiva de acciones. La concentración empresarial es el nombre que recibe la fusión de empresas y tiene 3 variantes principales:

- **Cartel:** Las empresas mantienen su autonomía pero se comprometen a limitar la competencia en el mercado. Suelen ser integraciones horizontales.
- **Holdings:** Las empresas mantienen su independencia en una concentración horizontal en la que la política financiera es común. Suelen ser el primer paso en la formación de un trust.
- **Trust:** Es un fenómeno de concentración horizontal (empresas con productos análogos) y vertical (con diferentes productos pero complementarios). Varias empresas que compiten entre sí se unen, perdiendo su autonomía financiera, técnica y comercial.

La concentración empresarial ha generado la formación de las grandes **empresas multinacionales o transnacionales**. Estas empresas son trust, holdings o cartels que intentan actuar en todo el mercado mundial invirtiendo en distintos países para diversificar riesgos y maximizar los beneficios.



1.2. LOS TIPOS DE INDUSTRIAS.

INDUTRIAS DE LA II R. INDUSTRIAL	INDUTRIS DE LA III R. INDUSTRIAL
<p>Energía</p> <p>Minería no energética</p> <p>Bienes intermedios (Industria pesada): siderurgia, metalurgia no férrea, industrias del cemento y química</p> <p>Bienes de inversión (Bienes de equipo): automovilística (y todas las que giran en torno a su aprovisionamiento), ferroviaria, material eléctrico, maquinaria industrial, naval, electrodomésticos.</p> <p>Bienes de consumo: alimenticia y textil como las principales</p> <p>Construcción</p>	<p>Clasificación del Ministerio Industria:</p> <p>Energía: mineral, refinado, agua, luz y gas.</p> <p>Extractivas no energéticas: minerales metálicos y no metálicos.</p> <p>Manufactureras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Bienes intermedios</u> • <u>Bienes de inversión</u> • <u>Bienes de consumo</u> • No incluye la Construcción <p>Clasificación de libros de texto (Anaya y Santillana):</p> <p><u>Maduras.</u></p> <p><u>Dinámicas</u></p> <p><u>Punteras o de alta tecnología</u></p> <p><u>Construcción</u></p>

1.3. LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL Y CAPITALISMO.

La localización territorial de la industria actual se debe a una decisión empresarial basada en criterios de rentabilidad económica, es decir, mínimos costes de producción y máximos beneficios. Por lo tanto, la situación de las industrias depende de un grupo de factores físicos y humanos. Las principales áreas industriales del mundo son:

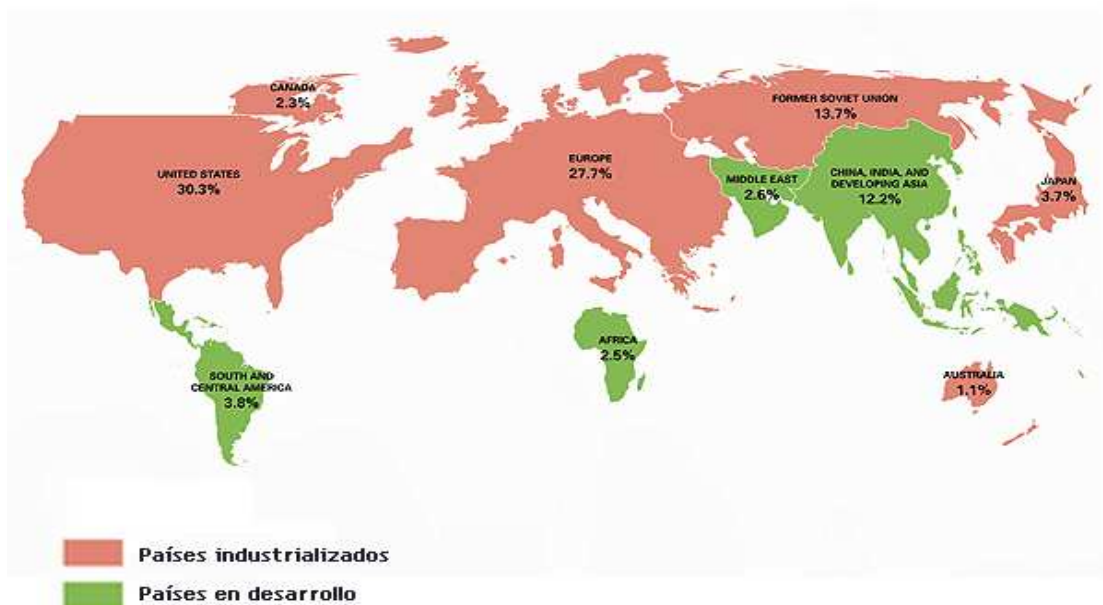
- Países industrializados o desarrollados: Han concluido el proceso de industrialización a lo largo de los siglos XVIII al XX. Son los países de la UE, USA, Canadá, Australia y Japón.
- Nuevos países industrializados: Son los llamados Tigres Asiáticos: Malasia, Singapur, Honk Kong, Tailandia, Corea del Sur y Taiwán. Han desarrollado industrias en las últimas dos décadas.
- Países en vías de desarrollo: Están desarrollando un tejido industrial, pero está poco desarrollada tecnológicamente y no suponen un porcentaje muy alto del total de población trabajadora: Latinoamérica, países del Magreb (Marruecos, Túnez, Libia, Egipto, Argelia...), La India, Pakistán..

Si se exportan capitales, no es porque no se pueda hacerles trabajar en el país, sino porque se puede hacerlos trabajar en el extranjero con una tasa de ganancia elevada (Marx, El Capital)

Las economías periféricas (países subdesarrollados) tienen una forma de funcionamiento radicalmente distinta a las economías centrales (países desarrollados).

Los procesos de acumulación de capitales a escala mundial se dirigen desde los espacios centrales, mientras que se proyectan, sólo de forma deformada, en los espacios periféricos. En los mismos, la industria local, sometida a intensos procesos de competencia para los que no se encontraba preparada, ha visto truncado su acceso a la “modernidad”, convirtiéndose en un residuo sin capacidad competitiva en mercados capitalistas.

Por otro lado, se produce, en estos espacios, un proceso de implantación de modernas industrias, como consecuencia de la “**deslocalización**” de algunas actividades industriales tradicionalmente producidas en los países centrales. Pero las mismas se constituyen en enclaves aislados sin conexión con el tejido económico local, orientadas hacia la exportación.



2. EL PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN EN ESPAÑA.

2.1. ETAPAS DE LA INDUSTRIALIZACIÓN DE ESPAÑA.

Las fluctuaciones¹ más significativas de nuestra industria estuvieron motivadas por la climatología y las crisis agrarias (incluso hasta 1953), la Guerra Civil, las políticas económicas españolas y los mercados mundiales.

Desde 1830 a 1985 la industria española experimentó un largo periodo de crecimiento, a veces más rápido y otras más lento. Las **principales etapas** de dicha evolución son:

- **Desde 1830 a 1900.** Los primeros 30 años fueron críticos. Posteriormente hubo un crecimiento intenso, en torno al 5%, no superado hasta la década de 1950.
- **Desde 1900 a 1936.** Leve tendencia desacelerada.
- **Desde 1936-1959.** Entre 1936 y 1940 la producción se derrumba. Los costes del autarquismo franquista entre 1940-50 fueron catastróficos. España pudo tener la misma producción que Italia porque partía del mismo potencial antes de 1936 y no sufrió la II GM. A partir de 1960 copió su modelo industrial.
- **Desde 1960 a 1975.** Crecimiento. Entre 1960-67 el mayor de nuestro S. XX.
- **Desde 1975 a 1985. Reestructuración industrial**

Exceptuando a las grandes potencias industriales (URSS, EEUU y Japón), la evolución general de nuestra industria en **comparación con los países de Europa** fue la siguiente:

- Entre 1900-1913: producción muy distanciada de la alemana, austriaca, rusa e italiana.
- Entre 1913-1936: empieza a alcanzar a Europa que sufre las consecuencias de la IGM y entre 1922-35 sigue el promedio del continente y hay una modesta modernización.
- Entre 1936-59: claro atraso debido a la política franquista indicada anteriormente.
- Entre 1959-1973: son los años brillantes donde fue doblada la producción europea.
- Entre 1973-1985. Crisis de la industria española. Comienza a ser muy importante la globalización de la economía mundial

2.2. INDUSTRIALIZACIÓN Y EXPANSIÓN (1830-1973).

La producción industrial².

En 1919 la nueva legislación redujo las horas trabajadas semanalmente. En general la expansión del primer tercio de siglo fue gracias a las enormes cantidades de obreros

¹ Los datos ofrecidos por A. Carreras están basados en el IPIES hasta 1958 y en los índices del INE posteriormente.

² Por falta de datos para todo el periodo han sido desestimadas otras fuerzas de producción (capital, tecnología...) haciendo sólo referencia al número de trabajadores (tampoco horas de trabajo).

disponibles, situación repetida durante el franquismo, sin incrementar los bienes de capital.

La despoblación del campo era mayor en los periodos de crecimiento industrial y se desaceleraba con las fluctuaciones. A esto contribuía igualmente el incremento de las rentas salariales, importante en 1930 pero mayor a partir de 1950.

La estructura industrial y sus cambios³.

Sectores en regresión:

- Minería no energética: como consecuencia de la crisis de sus subsectores, la inadecuación a la demanda mundial y las dificultades en la extracción de piritas, galenas y hierro.
- Bienes de consumo. Pierden importancia desde 1920 a 1970 siendo los más destacados la industria de alimentos y la textil.

Sectores en crecimiento:

Las dos décadas de mayor crecimiento fueron las de 1920 y 1960. La energía junto a las industrias de bienes intermedios y de bienes de inversión fueron las que la lideraron el crecimiento.

- Los minerales energéticos: destacan el gas natural y la electricidad.
- Las industrias de bienes intermedios: estando a la cabeza la siderurgia, la metalurgia no férrea, industrias del cemento y química. Constituyen el núcleo del crecimiento de la década de 1960 y principios de los 70.
- Industrias de bienes de inversión: a la cabeza la automovilística y todas las que giran en torno al aprovisionamiento de las grandes marcas. De 1920-50 destacaron la ferroviaria, de cables eléctricos y maquinaria industrial. De 1960-70 la automovilística seguida de lejos por la naval, de maquinaria y material eléctrico y la fabricación de electrodomésticos.

La localización industrial y sus cambios.

Por sectores:

- Hasta 1973: predominio de las viejas industrias alimenticia y textil en casi todas las regiones. Eran excepciones Cataluña con más de la mitad de su producción textil, Baleares y Valencia con una industria diversificada y Asturias claramente metálica
- Después de 1973: Metálica en Asturias, País Vasco y más de la mitad de su producción en Navarra, Aragón y Castilla la Nueva. Química en Cataluña, Castilla la Vieja y Murcia. Cuero, calzado y confección en Baleares y Valencia. El resto en todas las regiones.

Por regiones:

- Regiones en crecimiento: Cataluña se mantiene. Aumentan la producción Asturias, Aragón, Galicia y Canarias

³ Los datos no cubren la totalidad de la producción industrial y excluyen a la construcción

- Regiones en declive: retroceden Andalucía, Extremadura, León y Baleares.
- Hasta 1900 la concentración industrial en algunas regiones era mayor pero desde esa fecha hasta 1973 ha tendido a disminuir. La deslocalización territorial se hizo a costa de las industrias textiles y alimenticias en las que estaban especializadas Cataluña y Andalucía.

2.3. CRISIS Y RESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL (1973-1985).

En 1973 el sistema capitalista entró en una crisis mundial a causa principalmente del encarecimiento de los alimentos y materias primas (petróleo), el derrumbamiento del sistema monetario internacional y la producción industrial. Comenzaba así la III RI o Posfordista (ver el apartado 2).

España se vio doblemente afectada por la crisis internacional y por los problemas económicos y políticos internos.

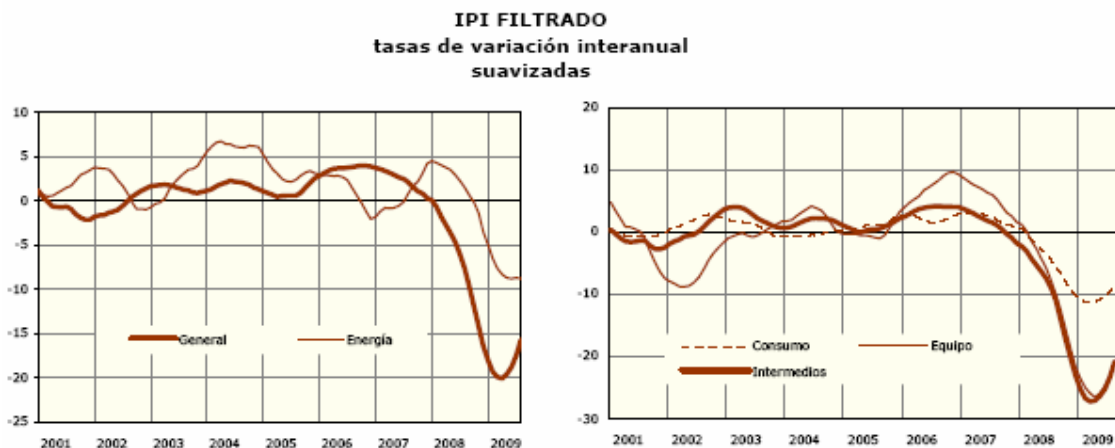
El fuerte crecimiento de la década de los 60 tenía una serie de inconvenientes: los sectores industriales que más crecieron (industrias de base y bienes intermedios) fueron los más castigados por la crisis; existía una baja productividad basada en la mano de obra abundante y barata pero con una tecnología atrasada; la industria estaba endeudada y subordinada a los créditos.

Al mismo tiempo la delicada situación política de la Transición frenó, en principio, las medidas liberales de ajuste pues podrían llevar a fuertes protestas por parte de los trabajadores.

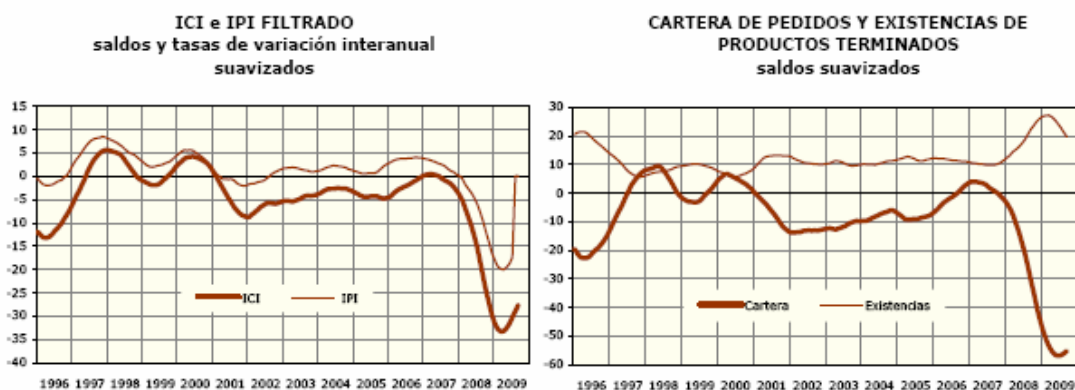
2.4. LA INDUSTRIA ESPAÑOLA ACTUAL Y SUS CAMBIOS.

Cambios en la producción industrial.

Sectores productivos: Los bienes intermedios son los que alcanzan una menor producción y sufren más la crisis, seguidos por los de equipo y manteniéndose los bienes de consumo



Producción total: Ha ido disminuyendo desde el año 1997 con una pequeña caída en 2002 y muy fuerte en 2007.



((Donde: **ICI** = pedidos + existencias + producción. **IPI** = índice de producción industrial)).

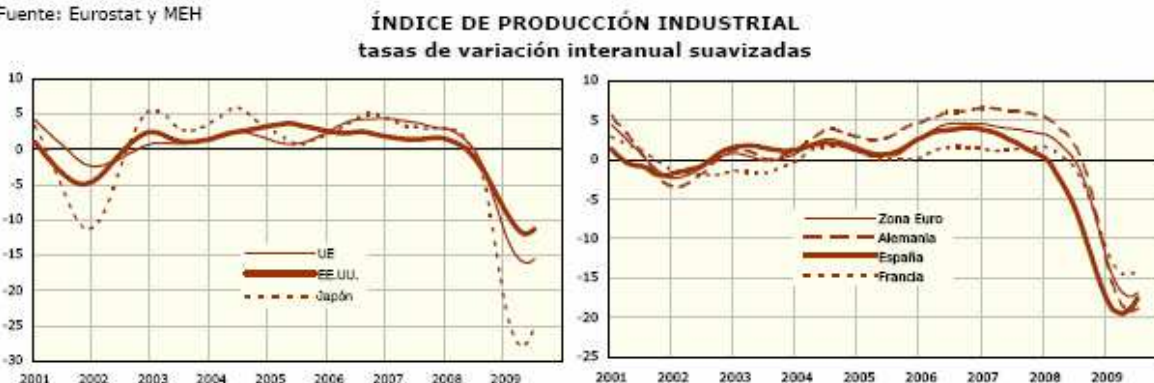
PIB y relación entre empleo y productividad: en el año 2007 el sector industrial y energético representaban el 16% del PIB junto al 11% de la construcción. La agricultura y la industria han sido los sectores económicos más perjudicados, a diferencia de la construcción y el sector servicios.

AÑOS 1964-1994

<i>Factores</i>	<i>Agricultura</i>	<i>Industria</i>	<i>Construcción</i>	<i>Servicios</i>	<i>TOTAL</i>
Empleo [E]	-3,97	-1,95	1,17	24,67	19,93
Productividad [P]	21,82	39,49	4,47	19,58	85,36
[E]-[P]	-15,77	-5,64	0,96	15,16	-5,29
TOTAL	2,09	31,90	6,59	59,42	100,00

Producción en relación al resto de países: sólo Francia está por debajo de España en los índices de producción industrial.

Fuente: Eurostat y MEH



Exportaciones e importaciones.

III.15. EXPORTACIONES POR RAMAS DE ACTIVIDAD (1)

Millones de euros (Precios corrientes)

Grupos de actividad económica (2)	Millones de euros		% / total industria		Variación anual %	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Energía	8.731,5	12.074,2	5,28	7,23	11,3	43,6
Extractivas no energéticas	1.824,6	1.652,5	1,10	0,99	13,3	-7,3
Industria manufacturera	154.743,3	153.367,1	93,61	91,79	8,3	1,0
Total industria	165.299,4	167.093,8	100,00	100,00	8,5	3,1

III.16. IMPORTACIONES POR RAMAS DE ACTIVIDAD (1)

Millones de euros (Precios corrientes)

Grupos de actividad económica (2)	Millones de euros		% / total industria		Variación anual %	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Energía	42.517,2	56.534,6	15,90	21,35	3,2	36,0
Extractivas no energéticas	6.853,5	6.846,0	2,56	2,59	5,3	1,6
Industria manufacturera	218.091,7	201.380,4	81,54	76,06	9,4	-6,1
Total industria	267.462,4	264.760,9	100,00	100,00	8,2	0,7

EN CONCLUSIÓN, la producción industrial española atraviesa una época de crisis:

- Caída de las industrias de bienes intermedios y bienes de inversión y dependencia de las de uso y consumo.
- La producción total ha disminuido desde el año 1997. Pequeña caída en 2002 y siendo muy fuerte en 2007.
- Desequilibrio excesivo entre el derrumbe del sector primario y secundario y el crecimiento de subsector de la construcción y de los servicios
- IPI inferior a los tradicionales países industrializados de Europa y mundiales caída del IPI desde el año 1997, acentuada en el 2002 y muy fuerte en 2007.
- Déficit entre las exportaciones e importaciones industriales en los años inmediatos de 2007 y 2008.

Cambios en la estructura.

La crisis de 1973 y las políticas liberales iniciadas en la Dictadura, y continuadas con la entrada de España en la Comisión Económica Europea (1986), han marcado o dirigido la política industrial de nuestro país.

La “**Primera reconversión industrial**” (1985-89) trajo consigo unos cambios estructurales importantes. Antiguamente el INI (Instituto Nacional de Industria) había mantenido un importante número de industrias estatales. Con la reconversión se procedió a la progresiva eliminación de sectores maduros como la siderurgia (Altos hornos de Vizcaya y Sagunto), naval, textil, fertilizantes... Fueron privatizadas industrias públicas como: Seat, Iberia, Endesa, Enferma (fertilizantes), Aceralia, Repsol, Telefónica.... El objetivo era aumentar la competitividad y reducir el déficit público, como exigía la incorporación de España a la UE, sin embargo, se han privatizado industrias básicas para los ciudadanos.

Las empresas españolas y multinacionales (Standard Eléctrica, Westinghouse, Asturiana de Zinc...) llevaron a cabo importantes cambios en la organización tecnológica, financiera y comercial, seguido de un importante reajuste de los trabajadores. El estado (ICO y el INI) ayudó a las empresas privadas en crisis con créditos, deducciones fiscales y ayudas para sufragar los expedientes de regulación que afectaban a miles de trabajadores.

Cambios en la localización.

Fueron creadas las siete Zonas de Urgente Reindustrialización (ZUR), sobre todo, en la cornisa cantábrica. Las siete zonas incluían 80 municipios del Ferrol, Vigo, la cuenca central asturiana, la bahía de Cádiz y las áreas metropolitanas de Bilbao, Madrid y Barcelona. Entre las consecuencias podemos destacar que sólo proporcionó trabajo a 1/4 parte de lo esperado, limitándose a Barcelona y Madrid. Siguió perdiendo industria zonas como Bejar, Ponferrada, Ríotinto..., intentando industrializar áreas cercanas a las ciudades y rurales.

Cambios en la política.

Posteriormente se llevó a cabo una “**Segunda reconversión industrial**” (1993-97), cuando la primera no había finalizado, en base a la política industrial marcada por la UE:

- Ayudas de los Fondos comunitarios a las industrias dinámicas y de alta tecnología. Apoyo a los Programas Marco de Investigación y Desarrollo (I+D) para competir en el mercado europeo y mundial donde la innovación aumenta el valor añadido de los productos industriales.
- Continuación del proceso de reconversión y privatización. Financiación a las pequeñas y medianas empresas industriales (PYMES). Liberalización del mercado industrial por su excesivo proteccionismo.
- Los Planes de “Economía Sostenible” iniciados en el 2010 pretenden acabar con esta problemática con medidas tales como: fomentar las renovables y el consumo energético responsable, no abaratar el despido de los trabajadores, aumentar la competitividad de las empresas...

3. LA ESTRUCTURA SECTORIAL DE LA INDUSTRIA.

3.1. LA ESTRUCTURA SECTORIAL.

Por fiabilidad y actualización de los datos estadísticos seguimos la clasificación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Industrias dedicadas a la Energía: mineral, refinado, agua, luz y gas.

Industrias extractivas no energéticas: minerales metálicos y no metálicos.

Industrias manufactureras: incluye a todas las industrias importantes (en la clasificación del MITyC no a la construcción) que por su elevado número dividimos en:

- Industrias maduras: son las directamente afectadas por la reconversión y que dependían del INI actualmente desaparecido. Tienen un gran gasto energético y emplean mucha mano de obra: siderometalúrgico, naval, electrodomésticos, textil, cuero y calzado.
- Industrias dinámicas: con mayores expectativas de futuro. Tiene un elevado nivel de productividad, con tecnología atrasada pero también innovadora, capitales nacionales y de multinacionales extranjeras y asegurada la demanda: automóvil, química y agroalimentaria.
- Industrias punteras: alta tecnología muy vinculada a la informática aplicada a la industria con presencia de multinacionales extranjeras y nacionales para el mercado interior: biotecnología, láser, microelectrónica, informática y telecomunicaciones.

Industria de la construcción: colabora en el crecimiento de otras industrias como la minería, el transporte, la química...aunque mayormente de las constructoras, promotores y especuladores financieros.

- Obra civil: dedicadas a la construcción de infraestructuras, son muy numerosas y se agrupan en la SEOPAN destacando Acciona, Ferrovial, Fomento...que a su vez subcontratan a muchas empresas. Han recibido muchos fondos de la UE.
- Vivienda: igualmente subcontratan a pequeñas empresas y han especulado con la subida de los precios de la vivienda hasta la llegada de la crisis del 2007.

3.2. LOS PROBLEMAS DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL.

La desaparición de las empresas públicas y de gran tamaño.

Desde los planes liberalizadores de la Dictadura en los años 60 hasta la desaparición del INI en el año 1995 las empresas públicas o del Estado han perdido importancia en relación a las privadas:

- Empresas públicas: sólo representan el 12,5% del PIB y el 8% del empleo. Pocas son ya las industrias públicas consideradas como bienes básicos para la población española (Hunosa o Ensidesa).
- Empresas privadas: mientras los capitales de las multinacionales extranjeras empezaron a adquirir industrias españolas desde los años 60, las industrias españolas privatizadas han pasado a convertirse en grandes multinacionales cuyos capitales se dirigen principalmente a Latinoamérica. Es el caso de Telefónica, Repsol, Ferrovial o el grupo SOS-Cuétara, empresarios de la construcción...

Si nos atenemos al tamaño de las empresas en el año 2005 existe un claro predominio de las pequeñas y medianas empresas o PYMES:

- Pequeñas (menos de 50 trabajadores): el 53% pero con sólo el 4% de los trabajadores.
- Medianas (entre 50-250): el 34% con 12% de trabajadores.
- Grandes (más de 250): el 13% dando trabajo al 84% de la población industrial.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Número Empresas						
Total	158.081	156.856	158.730	157.111	155.956	151.320
Menos 20 trabajadores	132.964	132.209	134.622	132.421	131.301	127.063
20 y más trabajadores	25.118	24.647	24.108	24.690	24.655	24.258

Escasa inversión en I + D. Retraso tecnológico

La III Revolución tecnológica en España sufre de graves problemas: escaso número de becas y trabajadores universitarios (ingenieros, químicos...) sin cotizar que deciden abandonar la investigación o nuestro país; inversiones menores en I + D a las de otros países, compra de maquinaria, tecnología y patentes (a pesar de idear gran número de ellas) a grandes multinacionales contribuyendo al déficit de nuestra balanza tecnológica.

Dependencia del capital extranjero.

La existencia de grupos financieros o industriales con capacidad para movilizar los recursos que se requieren es un factor crucial en el capitalismo internacionalizado y cambiante. Las medidas de libre mercado que estudiamos más adelante han tenido importantes consecuencias.

Sólo un 51,7 por 100 de las empresas que, en 1982, ocupaban las primeras posiciones, lograron mantenerlas hasta 1992:

- Capital extranjero. Las multinacionales han pasado de controlar 1/3 del capital en 1982 a 1/2 en 1992.
- Capitales familiares, independientes y de cooperativas. Han mantenido su relativa influencia.
- Capital público y de la banca. Han pasado del 11,7 al 10,5 % y del 12,2 al 6,6% respectivamente (¿quizá muchos de los capitales bancarios han sido desviados a la construcción?).

El capital foráneo se ha afianzado como el núcleo más relevante de la industria española, desplazando definitivamente al capital bancario a un lugar secundario y debilitando la posición del sector público

La caída de los trabajadores industriales.

Nuestro país contaba en 1970 con más de 3 millones de trabajadores industriales, 2.662.000 en 2002 y 2.580.000 en 2007 (sin cifras de 2010). Las principales causas de este descenso fueron la crisis de 1973 y la actual iniciada en 2007 y cuyos efectos continúan.

Mientras disminuían los puestos de trabajo anteriores aumentaba el de los obreros de la construcción que en el 2007 superaban a los de la industria con más de 2.600.000 (sin cifras de 2010). La crisis iniciada este año está afectando de forma muy importante a este sector.

Las necesidades del mercado dirigen las políticas industriales de flexibilidad y despidos, de tal manera que un grupo de trabajadores disponen de una mayor estabilidad si sus contratos están dentro de las negociaciones colectivas entre gobierno, empresarios y sindicatos.

Otros grupo importantes, más teniendo en cuenta el reducido tamaño de las empresas, están sometidos a los despidos, falta de regulación, temporalidad, trabajo a domicilio...

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Empleo (miles de personas)						
Personal Ocupado	2.662,1	2.653,6	2.619,9	2.634,8	2.623,8	2.580,4
Personal Remunerado	2.569,2	2.574,4	2.544,2	2.565,8	2.552,6	2.506,8
Horas trabajadas (millones)						
Por Personal Ocupado	4.660,6	4.636,2	4.579,3	4.591,8	4.586,4	4.493,7
Por Personal Remunerado	4.496,1	4.497,8	4.446,5	4.471,8	4.461,9	4.365,0

4. LOS ESPACIOS INDUSTRIALES.

Factores clásicos y actuales en la localización industrial.

A la hora de instalar una industria son varios los elementos imprescindibles en su localización que contribuyen a la productividad de las empresas industriales:

- Cercanía de las materias primas y, sobre todo, de las fuentes de energía.
- Cercanía a los grandes centros de población donde los trabajadores son abundantes y baratos. Las industrias se desplazan a países pobres y de menor industrialización..
- Capital nacional y extranjero favorecido por el libre mercado.
- Cercanía de las redes de comunicación importantes y de los medios de transporte.
- Cercanía de los mercados regionales, nacionales e internacionales.
- Políticas económicas de cada país o de las uniones monetarias y comerciales como en el caso de la UE. Imponen aranceles a las importaciones y favorecen las exportaciones.
- Políticas medioambientales. Más permisiva en los países pobres menos industrializados

La localización de la industria española.

A) **Áreas industriales desarrolladas** son las que, una vez superada la crisis de los 70 y terminada la reconversión, han reafirmado su hegemonía industrial.

- Madrid: forma corredores industriales hacia el sur con industrias maduras y hacia norte y este (corredor del Henares) más especializados en sectores de tecnología punta debido a la importancia de la capital como centro nacional de decisión y de servicios.
- Cataluña: En Cataluña la producción industrial está muy centralizada en Barcelona con una industria muy variada (PYMEs tradicionales, multinacionales

de alimentación, química, automoción). A partir de las grandes concentraciones de los valles del Llobregat y del Besos, la industria se difunde hacia el resto de Cataluña.

B) Ejes de expansión que cuentan con una adecuada red de autopistas que los comunican entre sí y con Madrid y Barcelona:

- Fachada mediterránea. En la Comunidad Valenciana, Región de Murcia, Islas Baleares está caracterizada por la variedad productiva: industria tradicional (calzado en Elche y Manacor; papel en Alcoy); industria básica reconvertida (siderurgia de Sagunto), automóviles (Almusafes), alta tecnología (Paterna), industria conservera (Murcia), etc.
- Valle del Ebro. La industria predominantemente automovilística de Zaragoza enlaza con el corredor industrial del P. Vasco, Madrid y Cataluña. El País Vasco, a través de Vitoria, enlaza con Miranda de Ebro, Burgos, La Rioja y la Ribera Navarra que transforman sus producciones agrarias y desarrollan manufacturas metalúrgicas.

C) Las áreas en declive en Asturias, Cantabria, P. Vasco y Galicia y bahía de Cádiz, Ponferrada, Riotinto, Almacén y Puertollano. Son las que han perdido potencial industrial debido a su excesiva especialización y la dependencia de la siderurgia, los astilleros y la metalurgia de base: cerraron 4 de los 6 altos hornos; redujeron los astilleros (Galicia y Andalucía) y la excepción fue el P. Vasco gracias al cooperativismo y el crecimiento de las actividades I +D.

D) Focos industriales dispersos:

- Castilla y León destaca el eje Valladolid-Palencia-Burgos-Miranda de Ebro.
- Castilla-La Mancha con los polígonos de descongestión de Madrid y la influencia levantina en Almansa y Albacete.
- Andalucía han surgido polígonos especializados, parques tecnológicos en Sevilla y Málaga y químicos de Huelva y Gibraltar y astilleros en Cádiz en crisis.
- Canarias y Extremadura son las regiones menos industrializadas, en ninguna de ellas alcanza la producción industrial el 20% del PIB.

Los paisajes industriales.

PAISAJES ANTIGUOS	PAISAJES NUEVOS
<ul style="list-style-type: none"> • En las áreas metropolitanas están siendo desmanteladas fábricas de la II RI que estaban situadas en torno a las vías férreas, carreteras... • Los paisajes negros hacen referencia a las antiguas industrias mineras y siderúrgicas. • Los ZUR creados tras la 1ª Reconversión 	<p>Zonas urbanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pequeños polígonos poco especializados de las periferias urbanas (maderas, confección, aluminio...) • Parques tecnológicos y empresariales de las periferias <p>Zonas rurales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pequeñas y medianas empresas generalmente agroalimentarias.

5. LAS FUENTES DE ENERGÍA.

Las fuentes de energía.

Se denomina fuente de energía a cualquier medio natural del que el hombre puede extraer energía para realizar un determinado trabajo.

Fuentes de energía no renovables:

- El Carbón: Es un mineral extraído de yacimientos formados durante millones de años por la descomposición vegetal en pantanos. Los carbones con mayor aporte energético son la antracita (8000-7000 calorías), utilizado en las termoeléctricas, y la hulla en la siderurgia. El lignito y la turba tienen un menor aporte calórico. Las termoeléctricas y siderurgias son altamente contaminantes por sus emisiones de CO₂ a la atmósfera.
- Petróleo y el gas natural: Suelen estar juntos en yacimientos en forma de bolsas formadas por la descomposición de materia orgánica en lagos, mares y estuarios. Constituyen más del 60% de la energía mundial consumida gracias al transporte rápido por oleoductos y gaseoductos y a la fácil extracción. Tanto el transporte como su posterior empleo es muy contaminante. Se utiliza también en la fabricación de plásticos, pinturas, asfaltos... En la actualidad, el consumo de petróleo se acerca a su cenit. Se ha calculado que el consumo de las reservas petrolíferas mundiales está al 50% y en los próximos 50 años llegará a su fin.
- El Uranio también es un mineral que terminará agotándose de aquí a unos años. Es empleado por la energía nuclear en la fabricación de electricidad, también en la fabricación de armas y en medicina. Es contaminante y muy peligroso.

Fuentes de energía renovables.

Son la hidráulica, eólica, solar, geotérmica, mareomotriz y de biomasa. Tras la crisis del petróleo de 1973 la mayoría de países tomaron una serie de medidas como volver a explotar los yacimientos de carbón y buscar nuevos de petróleo (como los del mar Báltico) y fue cuando empezaron a desarrollarse las energías renovables. No constituyen una alternativa al consumo actual de energía no renovable, ni siquiera combinadas, ya que su capacidad de carga energética es muy pobre.

La producción mineral y energética en España: insuficiente.

La producción española de **minerales** metálicos está desapareciendo no así de minerales no metálicos entre los que destacan las pizarras, granitos y feldespatos, con el mayor yacimiento de toda Europa. Este último tipo de minerales constituyen el 60% de la producción minera total.

Sin embargo, la minería sólo aporta el 1% de la del PIB y el 4,3% del PIB industrial, por lo tanto dependemos de la importación de metales.

La producción de **fuentes de energía fósiles** es irrisoria, el gas natural y petróleo sólo alcanza el 0,2% y el carbón el 34% aunque con yacimientos de baja calidad y limitados a la política de UE. Tenemos suficientes yacimientos de uranio pero su enriquecimiento tiene unos costes muy elevados y desde los años 80 las políticas energéticas dejaron de construir nuevas centrales.

En el año 2006 las **fuentes de energía renovables** cubrieron el 7% de todas las necesidades energéticas y el 20% de la producción eléctrica.

Las políticas energéticas.

España, tras la crisis energética de 1973, inició el Plan Energético Nacional (años 80) que impulsaba la producción de la energía nuclear. Este resultó ser un fracaso. Posteriormente, en el marco de la UE, el Estado y las empresas intentan compensar la alarmante dependencia de las energías fósiles con el fomento de las energías renovables.

La UE quiere cubrir más del 50% de la energía consumida por la electricidad, industria, transporte... con las energías renovables, sin embargo, existe una total dependencia de las energías fósiles procedentes de Argelia, la OPEP y Rusia principalmente.

En definitiva, España consume mucha más energía de la que produce y este déficit no es compensado con las energías renovables

Localización de la minería y las fuentes de energía.

Por su extensión son Castilla-León y Andalucía las regiones mineras por excelencia pero Asturias sigue destacando en función a su territorio.

Las centrales térmicas están distribuidas por todo el territorio aunque al utilizar como materia prima las energías fósiles tienden a localizarse cerca de los yacimientos y de las costas con refinerías y gaseoductos-oleoductos procedentes del norte de África y centoeuropa. Hoy en día existen nueve centrales nucleares que ya no pertenecen al Estado (INI) sino a Endesa e Hiberdrola.

Hacia el colapso energético.

La revolución industrial supuso un salto cualitativo en la manera de aplicar las **fuentes de energía**. El desarrollo técnico permitió aprovechar fuentes de energía ya conocidas y otras nuevas, permitiendo un crecimiento de la producción que ha sostenido el crecimiento demográfico de los dos últimos siglos.

- Desde 1770 se observa la aplicación de la tecnología del carbón y la máquina de vapor, predominante hasta finales del siglo XIX. Todavía en 1910 el 70% de la energía consumida procedía del carbón
- Desde 1890 se comienza a aplicar la tecnología del petróleo y el gas natural. Durante el siglo XX la industria y los transportes de los países desarrollados han dependido totalmente del petróleo.
- Desde 1950 se desarrolla la tecnología nuclear, y las tecnologías de aprovechamiento de energías renovables, pero se sigue dependiendo de la tecnología del petróleo.

En general los países industrializados tengan (EEUU y Canadá) o no reservas son importadores de energía. y paulatinamente

Es un hecho que la producción mundial de petróleo está a punto de alcanzar su cenit, *el Pico del Petróleo (Peak Oil)*. Los cálculos más fiables, basados en las reservas conocidas y el ritmo de consumo y de descubrimiento de nuevos yacimientos, indican que este techo es inevitable e inminente, y se alcanzará entre los años 2004 y 2012

La reducción del consumo de energía pronto habrá dejado de ser algo optativo, para convertirse en una necesidad inevitable, desde el momento en que se alcance el techo de producción y se entre en el lado descendente de la curva. La cuestión será cómo controlar esa reducción y las inevitables consecuencias económicas que tendrá.

Las valoraciones de este problema se mueven en un amplio espectro:

- **Los economistas neoliberales.**
- **Los grupos ecologistas,**
- **Geólogos independientes,** (Association of Studies of Peak Oil).

Cuando se alcance el techo de producción de petróleo, quedará tanto petróleo bajo tierra como el que se ha extraído hasta ahora (desde 1859). La diferencia consistirá en que cada año será más difícil, o imposible, encontrar y extraer tanto petróleo como el año anterior, lo cual se reflejará paulatinamente en el precio.

Es muy improbable que las fuentes de energía alternativa lleguen a reemplazar siquiera una pequeña parte de la dependencia casi total que hoy tenemos del petróleo. Además, aún tendríamos el problemilla de sustituir el parque automovilístico, de camiones, barcos y aviones o reconvertirlos a fuentes de energía renovables.

Lo probable, es que la escasez energética desencadene agudas crisis económicas: encarecimiento de los medios de producción, las mercancías, el transporte, la rentabilidad de las empresas y el colapso del consumo, sin olvidar la más que probable aparición de conflictos bélicos cada vez más intensos para controlar las reservas que queden.

BIBLIOGRAFÍA:

- BUESA, M: *La industria española en el marco europeo*. UCM.
- CABEZA, L y GÓMEZ, S: *Los procesos de privatización en España*. Universidad de Oviedo.
- Páginas web: Crisisenergética, IGN y MITyC, Google y Wikipedia.
- RULLAN, O: *Estrategias para combatir el encarecimiento de la vivienda en España*. Geocrítica.
- WOLF, E: *Europa y la gente sin historia*. FCE, México.
- VV.AA: *La economía española en el Siglo XX*. Ariel historia, Barcelona.

Por: Eduardo Martínez Callejo, Licenciado en Historia (UCM)