

## Objetivos

En esta quincena aprenderás a:

- Enumerar las actividades que componen el sector secundario,
- Establecer los parámetros que diferencian a las industrias por su tamaño, desarrollo tecnológico y posición que ocupan en el proceso de producción
- Explicar las condiciones propias que necesita cada tipo de industria y que determinan la elección de su localización.
- Clasificar los principales avances de cada una de las tres revoluciones industriales.
- Relacionar las nuevas condiciones de la industria mundial con las causas que han motivado la relocalización de muchas empresas.
- Explicar las causas que determinan la distribución de la población en Europa
- Citar los principales núcleos industriales del mundo actual diferenciando los históricos y los emergentes.
- Delimitar los diferentes paisajes industriales a través de su historia, su ubicación y evolución.

### 1. Las actividades industriales

Definición

Los factores de la producción industrial

### 2. La actividad industrial a lo largo de la historia

Introducción

Trabajo artesanal

Primera Revolución Industrial

Segunda Revolución Industrial

Tercera Revolución Industrial

### 3. Clasificación de la industria

Introducción

### 4. La distribución de la industria en el mundo

Introducción

### 5. Retos y problemas de la industria en el mundo actual

Introducción

RESUMEN

## 1. Las actividades industriales

### Definición

El sector secundario comprende las actividades económicas que transforman las materias primas y los recursos naturales en productos semi-elaborados o elaborados utilizando máquinas movidas por una fuente de energía.

Aunque el sector secundario comprende varias actividades como la minería y la construcción, es la industria la actividad que tiene un mayor peso dentro de este sector.

La industria es la actividad económica que emplea y transforma los recursos naturales (materias primas y fuentes de energía), en las fábricas para producir productos semielaborados que se emplearán para fabricar otros productos, o productos elaborados listos para el consumo.



### Los factores de la producción industrial

La actividad industrial combina diferentes factores para crear productos de consumo. Estos factores son:

- Los recursos naturales son las materias que el hombre obtiene directamente de la naturaleza.
- La mano de obra está formada por los trabajadores que manejan las máquinas empleadas para transformar los recursos naturales en productos manufacturados. .
- El capital es el dinero necesario para poner en funcionamiento una industria. También se considera a los bienes fabricados que se utilizan para producir otros bienes (maquinaria, equipos de transporte, etc)



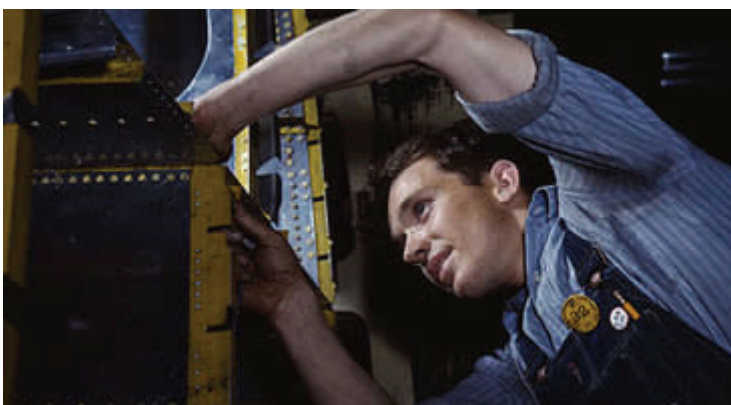
### Factores de producción

Los **recursos naturales** son las materias que el hombre obtiene directamente de la naturaleza. Incluyen las materias primas, elementos que se extraen de la naturaleza sin transformación pre-

via y que la industria utiliza para producir otros bienes, y las fuentes de energía, recursos naturales que se emplean para producir la fuerza necesaria para hacer funcionar las máquinas, las industrias y los transporte.



La **mano de obra** está formada por los trabajadores que manejan las máquinas empleadas para transformar los recursos naturales en productos manufacturados. Los trabajadores reciben un sueldo a cambio de su trabajo. El sueldo no sólo depende del trabajo realizado sino que está, a menudo, relacionado con las condiciones laborales de los países desarrollados, mucho más definidas y vigiladas por la legislación, y con las condiciones laborales de los países subdesarrollados, a menudo menos elaboradas y menos rígidas. Al mismo tiempo, el desarrollo tecnológico y la mayor complejidad de las máquinas empleadas por la industria ha provocado una creciente diferenciación entre la mano de obra cualificada, más preparada para el empleo de tecnología avanzada y especializada, y la mano de obra no cualificada, con menores conocimientos tecnológicos.



El **capital** es el dinero necesario para poner en funcionamiento una industria. Incluye el dinero necesario para pagar a los trabajadores, comprar los recursos naturales a transformar, adquirir la maquinaria y la tecnología necesaria, pagar la energía necesaria para la puesta en marcha de las máquinas y el funcionamiento de la fábrica, etc.

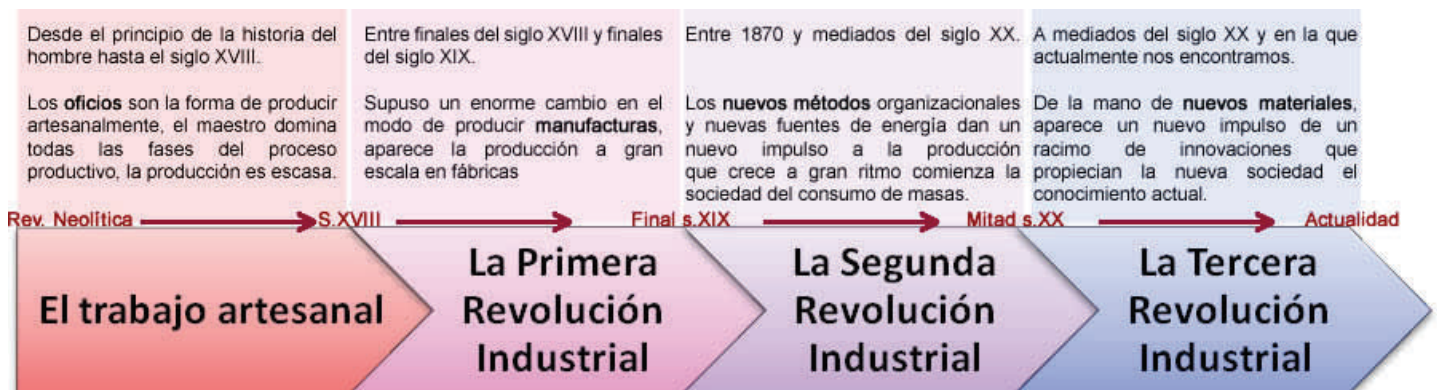
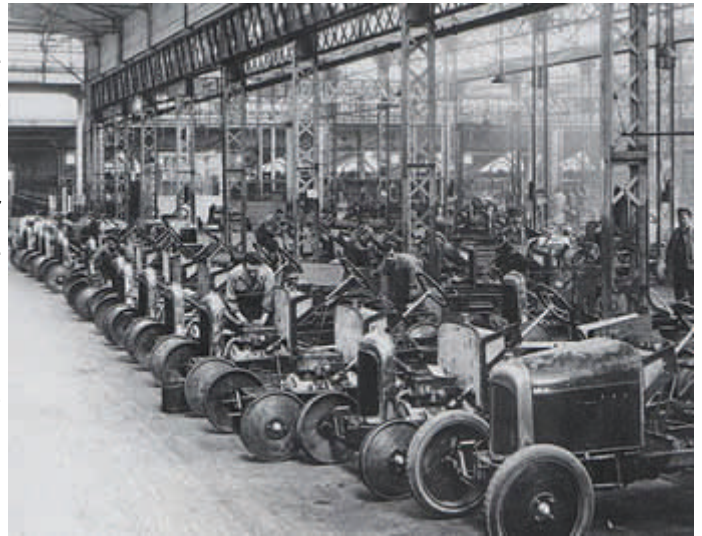


## 2. La actividad industrial a lo largo de la historia

### Introducción

La actividad industrial ha variado a lo largo del tiempo. Dentro de esa evolución podemos distinguir varios periodos:

- El trabajo artesanal abarca desde el principio de la historia del hombre hasta el siglo XVIII.
- La Primera Revolución Industrial tuvo lugar entre finales del siglo XVIII y finales del siglo XIX y supuso un enorme cambio en el modo de producir manufacturas
- La Segunda Revolución Industrial se desarrolló entre 1870 y mediados del siglo XX.
- La Tercera Revolución Industrial iniciada a mediados del siglo XX y en la que actualmente nos encontramos.



### Trabajo artesanal

La fase de trabajo artesanal abarca desde el principio de la historia del hombre hasta el siglo XVIII. En ella la transformación de los recursos presentaba las siguientes características:

- El trabajo se realizaba de manera manual empleando sólo tecnología muy rudimentaria.
- Se trabajaba en pequeños talleres que solían coincidir o estar muy cerca de la casa del artesano.

- El artesano empleaba un elevado número de horas para fabricar cada uno de los productos de principio a fin.
- Cada producto era individual, original y diferente del anteriormente fabricado.
- La producción era baja y se destinaba al mercado local.

## Los gremios y los oficios medievales

Durante toda la **Edad Media**, la producción industrial fue escasa, principalmente porque se redujo al mínimo la producción que pasó a ser de tipo artesanal, sólo en los últimos siglos de este largo período de la historia tuvieron relevancia los gremios y las cofradías como organizaciones de la fabricantes que potenciaron en cierta forma la producción.

El **gremio** era esencialmente una asociación de productores y/o comerciantes que se agrupaban para defender sus oficios e intereses económicos. Se concentraban por sectores y actividades productivas en áreas determinadas dentro de las ciudades, no es raro encontrar en nuestras ciudades calles como hilanderas, zapateras, o curtidores, que recuerdan estas antiguas agrupaciones.



La base de los gremios eran los diferentes **oficios** y para formar parte de ellos era imprescindible demostrar el dominio de un oficio con una "**obra maestra**". Para incorporarse al gremio los aprendices se ponían al mando de un maestro que les enseñaba todas las fases del oficio en cuestión, esto comprendía también la fabricación de las propias herramientas y útiles necesarios para llevarlo a cabo.

El papel determinante de los **oficios** en esta época hace que muchas ciudades actuales de origen medieval muestren orgullosas su pasado a través de artesanía y oficios desaparecidos en otras zonas. Los oficios desaparecen definitivamente con la llegada de la Revolución Industrial con sus grandes fábricas y la especialización y división del trabajo.

Las **cofradías** eran agrupaciones de carácter benéfico-religioso que agrupaban a trabajadores de diferentes gremios y que estaban representados en la figura de un santo patrón que, en cierta forma, ha perdurado hasta nuestros días, en las conocidas como fiestas patronales.

### Primera Revolución Industrial

La Primera Revolución Industrial tuvo lugar entre finales del siglo XVIII y finales del siglo XIX y supuso un enorme cambio en el modo de producir manufacturas:

- Se generalizó el uso de máquinas
- Se extendió el uso de fuentes de energía
- Se trabajaba en fábricas o factorías,
- Apareció la división del trabajo
- Los primeros sectores industriales



DURHAM IRON WORKS.

Estos cambios se produjeron por primera vez en Inglaterra desde donde se extendieron al resto del mundo. Provocaron un aumento de la productividad y la estandarización de la producción (elaboración de productos iguales con una calidad similar), lo que redujo el tiempo de trabajo empleado y permitió el descenso del precio por producto manufacturado lo que, a su vez, estimuló el consumo.

La **primera revolución industrial** es un proceso que se caracterizó por una serie de transformaciones *tecnológicas, económicas, demográficas y sociales* que propiciaron un aumento de la producción desconocido hasta entonces, centrado en la producción de manufacturas en fábricas. Todos estos cambios se experimentaron inicialmente en Inglaterra y se extendieron, con desigual fortuna, a varios países de su entorno. Esta diferencia de ritmos de aplicación de estos cambios permitió que Inglaterra se consolidara como el núcleo fabril del mundo del siglo XIX.



Máquina de vapor de Watt

Los **cambios tecnológicos** se centraban en dos ejes fundamentales: un fuente de energía (el vapor) y nuevas máquinas que empleaban la fuerza del vapor para desarrollar una actividad que se comienza a desarrollar a gran escala entorno a núcleos de población que reciben mucha mano de obra.

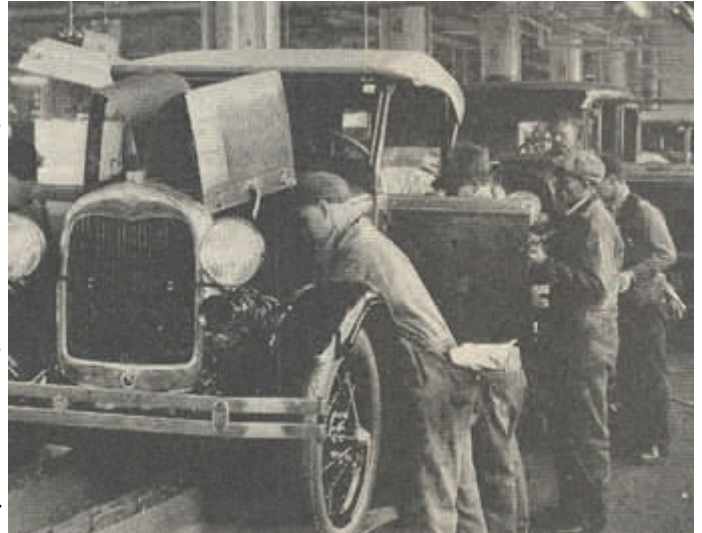
A la vez a **nivel económico** el aumento de la producción agrícola propició un **cambio demográfico**, la liberación de una ingente mano de obra que se desplaza a las ciudades industriales donde se concentran las grandes fábricas como unidad de producción. Grandes ciudades industriales verán la luz en esta época en Inglaterra, a su vez el hacinamiento y la concentración de tanta gente empeoró rápidamente las condiciones de vida de estos trabajadores.

La división del trabajo y la especialización productiva hacen crecer rápidamente la productividad de los trabajadores que abandonan los oficios y se convierten en obreros dando paso a un **cambio social** determinante: la aparición de un proletariado obrero que crece en número frente a una pujante burguesía capitalista.

## Segunda Revolución Industrial

La Segunda Revolución Industrial se desarrolló entre 1870 y mediados del siglo XX. Se caracterizó por:

- Nuevas máquinas más eficaces
- Concentración del capital financiero
- Nuevos métodos de organización del trabajo
- Nuevos productos
- Varios sectores destacados son el motor del crecimiento



Al igual que con la Primera Revolución Industrial, la Segunda Revolución Industrial, que se desarrolló entre 1870 y mediados del siglo XX, vino de la mano de cambios determinantes en la forma de producir y de consumir. Este proceso se caracterizó por un conjunto determinante de **cambios** hasta cierto punto radicales:

- Con la aparición de **nuevas máquinas** más eficaces se aumenta considerablemente la producción. Estas máquinas están movidas por nuevas fuentes de energía como el petróleo o la electricidad.

- La **asociación y concentración del capital** de diversos inversores lo que permitió la creación de grandes empresas que controlaban diferentes fábricas y diversificaban la producción. Esto se conoce como el **capitalismo financiero** y se centra en la "bolsa de valores" para mover grandes cantidades de inversión que concentra la propiedad en grandes grupos empresariales que permiten crear los holding y los trust que dominan los principales sectores de la economía mundial.

- La extensión del **trabajo en cadena** en la que cada trabajador se especializaba en una tarea concreta o en una fase concreta de la producción que debía realizar con calidad en el menor tiempo posible.

- La **producción en serie** que generaba productos estandarizados, de calidad similar en el menor tiempo posible y a costes reducidos lo que permitía abaratar su precio final.

- La aparición de **nuevos productos** como el automóvil, el aeroplano, de nuevas técnicas como la refrigeración y de nuevos sistemas de comunicación como el teléfono o la radio que, a su vez, transformaron otros sectores.

- Los **sectores** que más se beneficiaron de estos cambios fueron la **industria siderúrgica**, la **electroquímica**, la **electrometalúrgica**, la **industria petroquímica** y la de **bienes de consumo**.



Esta Segunda Revolución Industrial estuvo protagonizada por Estados Unidos, Alemania y Japón.

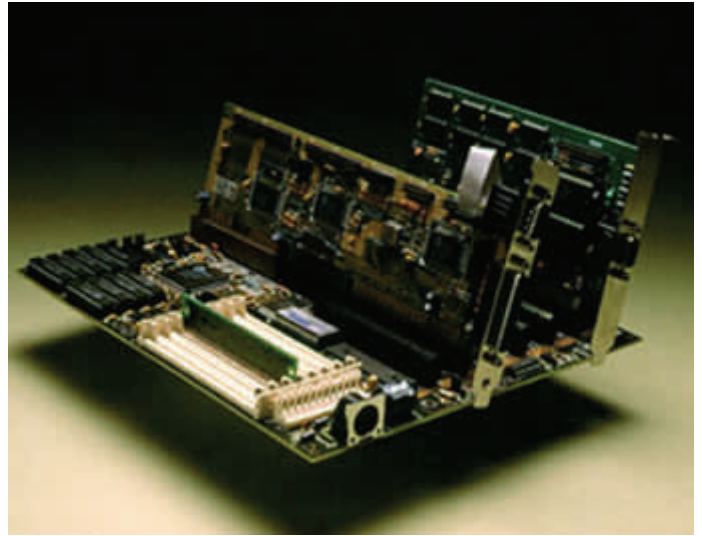
### Tercera Revolución Industrial

La Tercera Revolución Industrial, iniciada a mediados del siglo XX y en la que actualmente nos encontramos, ha sido también denominada Revolución Científico-Técnica o Revolución de la Inteligencia, por la importancia que la tecnología y las comunicaciones han tenido en la transformación de la industria.

Se caracteriza por:

- La microelectrónica
- Tecnologías muy avanzadas
- Sectores centrados en I+D

Esta Tercera Revolución Industrial en la que aún nos encontramos ha sido liderada por Estados Unidos, Japón y los países miembros de la Unión Europea.





## 3. Clasificación de la industria

### Introducción

En función de los factores que tengamos en cuenta, las industrias pueden clasificarse:

- Según el grado de transformación y elaboración de las materias primas y, por tanto, según la posición que sus productos ocupan en relación al consumidor final.
- Según su nivel de desarrollo tecnológico.
- Según el tamaño.
- Según el origen del capital
- Según su organización.

### Clasificación de las actividades industriales

Según el grado de transformación y elaboración de las materias primas y, por tanto, según la posición que sus productos ocupan en relación al consumidor final hablamos de:

1. Las industrias pesadas o industrias de base transforman las materias primas en productos semielaborados que, posteriormente, serán utilizados por otras industrias para producir objetos elaborados o bienes de consumo. Debido a que utilizan grandes cantidades de materias primas, se localizan cerca de los centros de extracción o en zonas portuarias a donde llegan esas materias primas. Las principales industrias de este tipo son:

- La siderurgia que transforma el hierro en el acero.
- La metalurgia pesada que transforma los minerales metálicos en metales como el aluminio.
- La industria química pesada que transforma los hidrocarburos como el petróleo, la celulosa o los fosfatos en plásticos, carburantes, barnices, etc.



2. Las industrias de bienes de equipo utiliza los productos semielaborados que producen las industrias pesadas para fabricar máquinas y herramientas que serán empleadas por otras industrias para la elaboración de productos finales. Su localización depende de la mano de obra por lo que es habitual que se sitúen cerca en zonas urbanas de concentración industrial. Dentro de ellas podemos encontrar:

- La industria de la construcción y obras públicas que elabora productos como el cemento, el vidrio, el pavimento y los azulejos necesarios para la construcción.

- La industria mecánica de bienes de equipo fabrica máquinas y herramientas que son utilizadas por otras industrias. Dentro de ella se encuentran la industria aeronáutica, la naval, la de material ferroviario, la de maquinaria agrícola e industrial.



3. Las industrias ligeras o de bienes de consumo transforma los productos semielaborados de las anteriores industrias en productos elaborados o finales listos para ser adquiridos por el consumidor. Se localizan cerca de los núcleos urbanos o en lugares bien comunicados para tener un rápido acceso a los mercados. Dentro de ellas se encuentran: la industria de la alimentación; la industria textil; la industria del automóvil; la electrónica de consumo; la industria química ligera; la industria del mueble, etc.

Según su nivel de desarrollo tecnológico podemos distinguir:

1. Las industrias de alta tecnología emplean tecnología avanzada para elaborar productos con un elevado nivel de tecnología. Por ello requieren una alta inversión de capital y mano de obra muy cualificada. Incluyen industrias relacionadas con la informática, la microelectrónica, la biotecnología, las telecomunicaciones, etc.

2. Las industrias tradicionales elaboran productos menos avanzados. Para ello emplean mano de obra menos cualificada y no necesitan tanta capitalización. Incluyen industrias como la

siderurgia o la textil. En la actualidad, muchas de estas industrias se encuentran en crisis y están sometidas a un proceso de reconversión (transformación).

Según su tamaño hablamos de:

1. Pequeñas que tienen menos de 50 trabajadores
2. Medianas que tienen hasta 250 trabajadores
3. Grandes cuando cuentan con más de 250 trabajadores. Suelen pertenecer a muchos propietarios y forman sociedades y, en ocasiones, tienen instalaciones en varios países lo que las convierte en multinacionales .

Según el origen del capital distinguimos:

1. Públicas cuando el capital proviene del Estado que es el que gestiona la empresa
2. Privadas cuando el capital y la gestión se encuentra en manos de uno o varios particulares.
3. Mixtas cuando cuenta con capital estatal y privado.

Según su organización hablamos de:

1. Sociedades anónimas (S.A.) cuando la propiedad está dividida en acciones.
2. Sociedades limitadas (S.L.) cuando pertenecen a uno o varios propietarios.



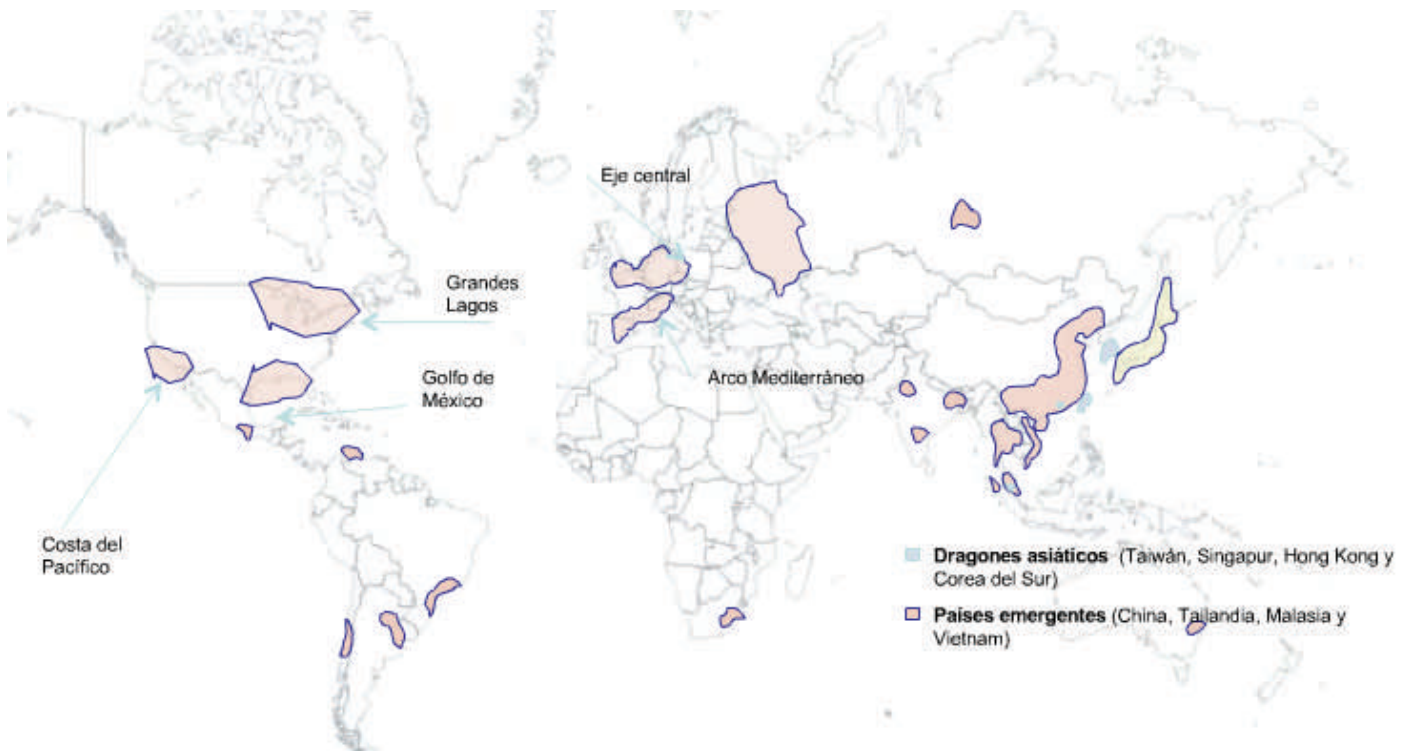
#### 4. La distribución de la industria en el mundo

##### Introducción

Los espacios industriales se reparten de forma desigual en el mundo. Los factores que determinan la localización de las industrias incluyen:

- la cercanía de las materias primas
- la existencia de mano de obra abundante
- la existencia de una buena red de comunicaciones que facilite la llegada de materias primas y el transporte de los productos al mercado

La actividad industrial se concentra en el mundo desarrollado en países de que se incorporaron muy pronto a la industrialización como Estados Unidos o los países de la Unión Europea, países que iniciaron su industrialización tardíamente como Japón y otros que se han incorporado muy recientemente como los del Sudeste asiático. Estados Unidos, la Unión Europea y Japón concentran el 80% de la producción industrial.



## 5. Retos y problemas de la industria en el mundo actual

### Introducción

En la actualidad el sector industrial se enfrenta a numerosos retos a los que debe hacer frente:

- La globalización y la nueva división del trabajo
- La deslocalización industrial
- La crisis de las industrias tradicionales y el proceso de reconversión
- El impacto medioambiental

### Retos y problemas de la industria en el mundo actual

La globalización y la nueva división internacional del trabajo: Tradicionalmente, los países desarrollados controlaban la producción, el capital, la distribución, el consumo y contaban con la mano de obra que trabajaba en las instalaciones industriales mientras que los países menos desarrollados proporcionaban materias primas y fuentes de energía. Sin embargo, la globalización ha provocado un cambio en la división internacional del trabajo en la que los países menos desarrollados ofrecen además de materias primas y fuentes de energía, una abundante mano de obra barata y una escasa legislación laboral que abarata enormemente los costes industriales.

La deslocalización industrial: gracias a la existencia de una escasa legislación laboral y una abundante mano de obra barata en el mundo menos desarrollado, se ha iniciado un proceso de deslocalización industrial. En él muchas multinacionales, cuyos centros de decisión y gestión se mantienen en el mundo desarrollado, han descentralizado las empresas y trasladado sus plantas de producción a países menos desarrollados para ahorrar costes salariales y ganar en competitividad. Este proceso beneficioso para las multinacionales implica, sin embargo, un aumento del paro en los países desarrollados al trasladarse las fábricas fuera de ellos.

La crisis de las industrias tradicionales y la reconversión industrial: algunas industrias tradicionales sufren una crisis bien porque están tecnológicamente atrasadas, bien porque no pueden competir con las nuevas industrias. Esta situación trata de paliarse mediante la reconversión industrial que puede incluir el cierre de las fábricas ofreciendo jubilaciones anticipadas a sus trabajadores o su transformación en nuevos sectores industriales que acojan a los trabajadores para evitarles el paro.

El impacto ambiental: la industria es una de las actividades económicas más contaminante tanto durante el proceso productivo como por los residuos que generan. De hecho, se considera a la industria como una de las actividades responsables del efecto invernadero, la lluvia ácida, el deterioro de la capa de ozono, etc. En la actualidad, los gobiernos tratan de establecer una legislación medioambiental que controle el impacto ambiental del proceso industrial y la calidad y seguridad de los productos manufacturados.



THIRSTY FOR SUSTAINABLE JOBS



Las condiciones laborales de los países menos desarrollados los hace atractivos para las empresas globales que producen y venden en todo el mundo.

Zapatillas fabricadas en países con menores costes salariales



La producción de acero, uno de los ejes de la producción industrial tradicional, ahora se realiza principalmente en países de Asia



La producción ha modificado el paisaje de las ciudades y zonas industriales creando, en ocasiones, graves problemas ambientales



## Recuerda lo más importante

- ▶ El **sector secundario** comprende las actividades económicas que transforman las materias primas y los recursos naturales en bienes.
- ▶ La **industria** es la actividad económica del sector secundario que emplea y transforma los recursos naturales en las fábricas para producir productos semielaborados, que se emplearán para fabricar otros productos, o productos elaborados listos para el consumo.
- ▶ La industria combina los **recursos naturales**, la **mano de obra** y el **capital** para producir bienes.
- ▶ La **mano de obra** puede ser mano de obra cualificada cuando está preparada para el empleo de tecnología avanzada y especializada o mano de obra no cualificada, que tiene menores conocimientos tecnológicos.
- ▶ En la evolución histórica de la industria podemos distinguir tres fases: la **Primera Revolución Industrial** (finales del siglo XVIII) con máquinas movidas por vapor y agua y las fábricas; la **Segunda Revolución Industrial** (finales del siglos XIX) con el petróleo, la electricidad, la concentración de capitales y la producción en serie; y la **Tercera Revolución Industrial** actual con la microelectrónica, la computación y el desarrollo de las comunicaciones.
  
- ▶ Según el grado de transformación de las materias primas y el destino de la producción diferenciamos: **industrias de base** o pesadas; **industrias de bienes de equipo** o de máquina-herramienta; e **industrias de bienes de consumo** o ligeras.
- ▶ Según su nivel de desarrollo tecnológico hablamos de **industrias de alta tecnología** y de **industrias tradicionales**.
- ▶ Los **factores que determinan la localización** de la industria incluyen la cercanía de las materias primas, la existencia de mano de obra abundante y la presencia de una buena red de comunicaciones.
- ▶ La industria se distribuye desigualmente por el mundo. Los principales **espacios** industriales se concentran en el mundo desarrollado, en Estados Unidos, Japón y la Unión Europea. Además, existen áreas de reciente industrialización y áreas escasamente industrializadas en los países menos desarrollados.
- ▶ Los **principales problemas** de la industria en la actualidad son el cambio en la división del trabajo por la globalización, la **deslocalización** industrial, la crisis de las industrias tradicionales y la reconversión industrial y el impacto ambiental de la actividad industrial.