

UNIDADE 5.

Sector Secundario: Minería, enerxía e industria

1. A explotación dos recursos naturais: a minería.

1.1. Os recursos naturais e a súa explotación.

Chamamos **recursos** aos produtos naturais que poden proporcionar unha utilidade ou beneficio ao ser humano, como os minerais, o solo, a auga doce, os bosques, o Sol,...

A explotación dos recursos depende, sobre todo, de **tres factores** que están relacionados entre sí:

- O **desenvolvemento tecnolóxico**.
- O **custo da súa explotación**.
 - O beneficio que proporcione ese recurso ten que ser maior ca o custo da súa explotación.
 - As novas técnicas de extracción permitiron aumentar a rendibilidade das explotacións.
- O **comportamento dos mercados**.

Os recursos **distribúense de forma desigual no planeta**, e moitos dos grandes produtores son países pouco desenvolvidos.

A disparidade entre zonas produtoras e consumidoras **xerou un intenso comercio**.

1.2. A actividade mineira

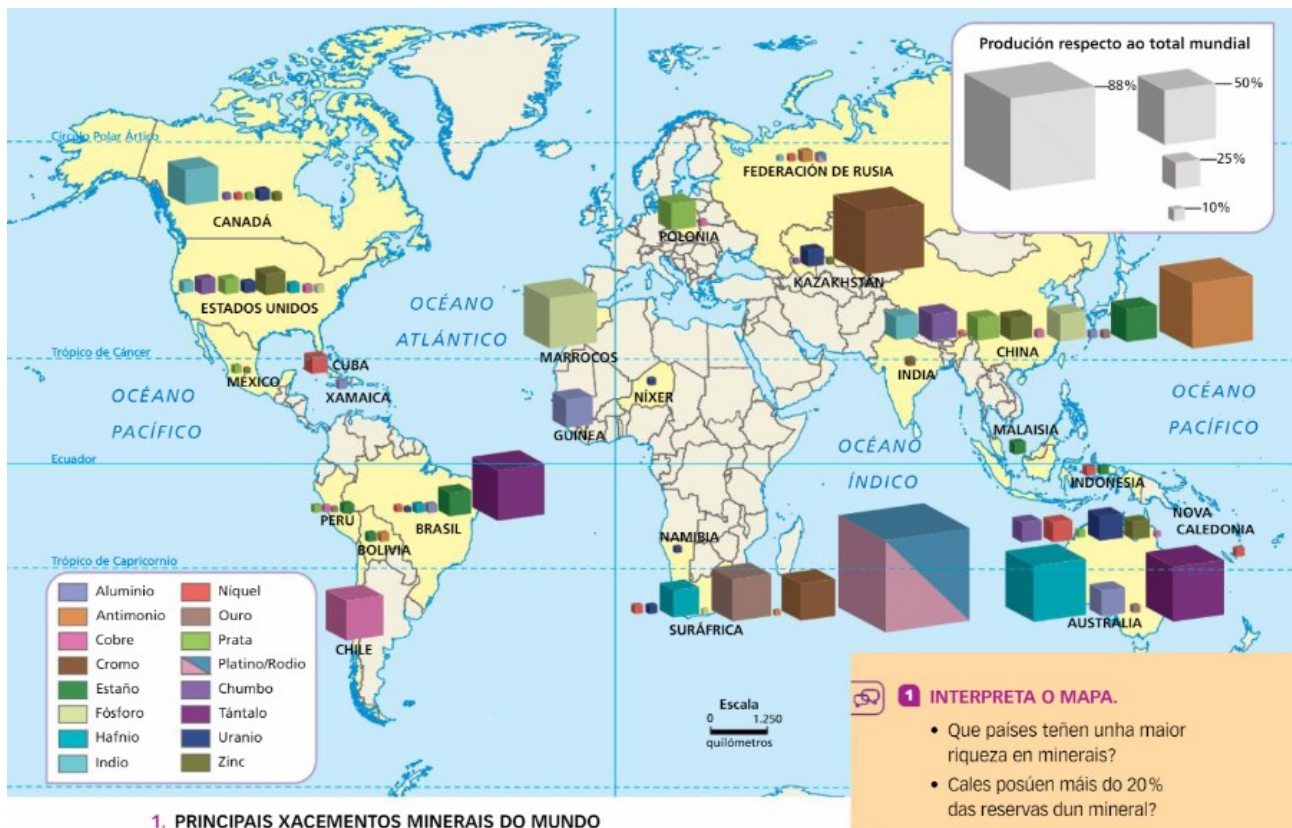
Entre os recursos naturais están os **minerais**.

Un mineral é unha **substancia natural inorgánica**, cunha composición química determinada, que se encontra na codia terrestre **formando parte das rochas**.

Cando os minerais se encontran en concentracións elevadas nun lugar, falamos de **xacementos**.

A **minaría** é o conxunto de actividades necesarias para extraer os minerais dos xacementos.

É unha actividade do sector primario porque obtén produtos da natureza, pero vincúlase ao sector secundario ao ser unha fonte imprescindible de materias primas para a industria e a construción.



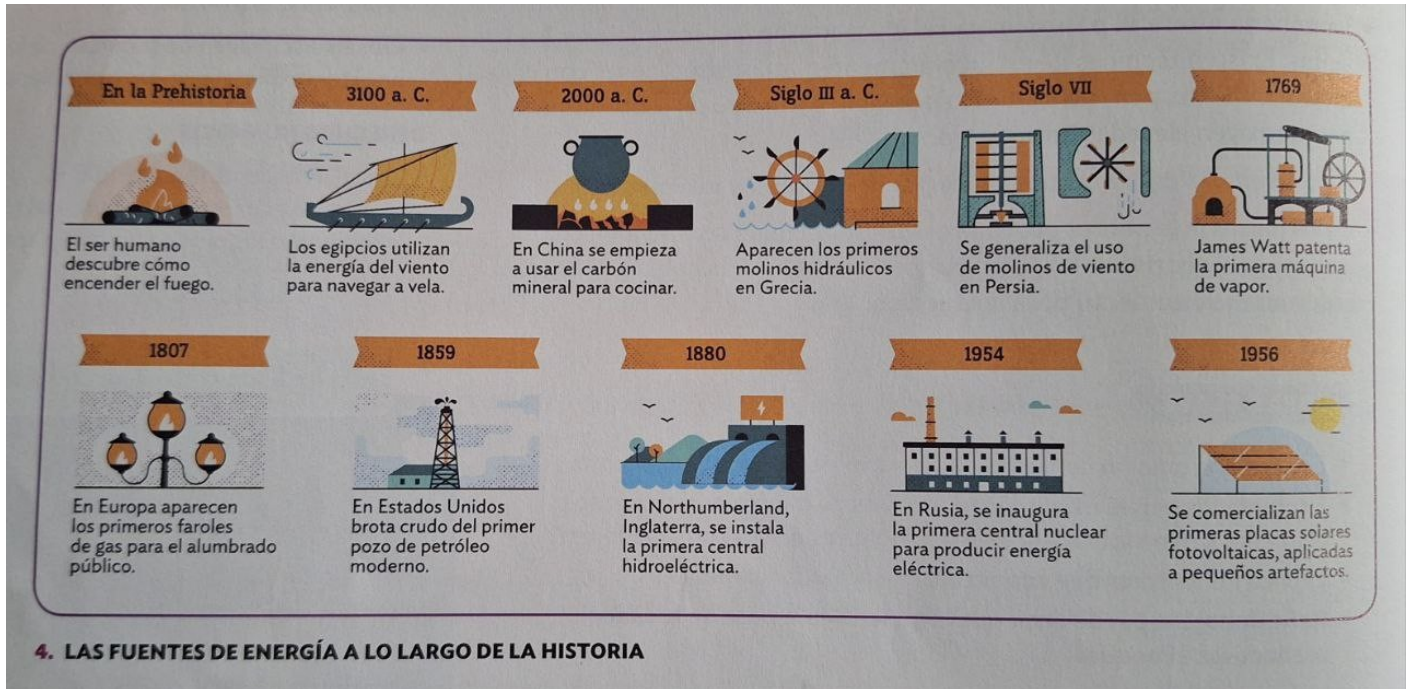
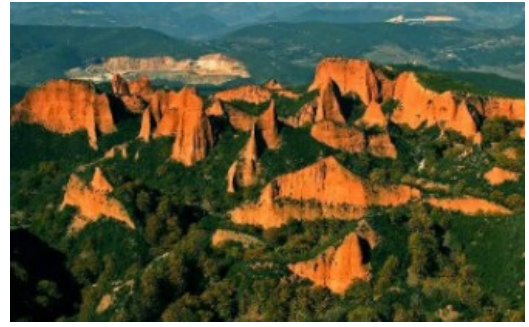
1.3. A situación actual da minaría

O ser humano practicou a minaría desde tempos remotos. Foi coa **Revolución Industrial**, finais do século XVIII, cando esta actividade experimentou un gran crecemento, paralelo ao desenvolvemento da industria.

Na actualidade, para manter o crecemento económico das sociedades requírense cada vez máis materias primas

A minaría implica varios **problemas** que deben solucionarse:

- Ten un **grande impacto medioambiental**: destrúe a paisaxe e contamina os solos e a auga.
- Un consumo excesivo dos minerais pode chegar a **esgotar os xacementos**.
- Nos países menos desenvolvidos **provoca conflitos armados e desequilibrios sociais**.



2. As fontes de enerxía.

2.1. Clasificación das fontes de enerxía.

- As fontes de enerxía clasifícanse segundo **diferentes criterios**:
 - **Atendendo á súa duración**, distínguense entre enerxías renovables e non renovables.
 - As enerxías **renovables** son as que **non se esgotan** co seu uso ou que **poden recuperarse** de forma natural se se utilizan a un ritmo adecuado.
 - Por exemplo enerxía hidráulica, solar, eólica, mareomotriz, xeotérmica e da biomasa.
 - **Chamadas enerxías alternativas** e utilízanse desde hai relativamente pouco tempo.
 - As **non renovables** son as que existen nunha determinada cantidade e **non poden repoñerse a curto prazo**.
 - É o caso do uranio, do carbón, do petróleo e do gas natural.
 - Estas fontes de enerxía son denominadas **enerxías tradicionais**. Úsanse desde hai moito tempo.
 - **En función de onde se obteñan**, diferenciamos entre enerxías primarias e secundarias.
 - As **primarias** son as que se obteñen **directamente da natureza**, como os combustibles fósiles (carbón, petróleo), o uranio e as enerxías renovables (solar, eólica,...).
 - As **secundarias** son as que se producen **a partir dunha enerxía primaria**, como a electricidade e os combustibles derivados do petróleo (gasolina, gasóleo, etc.).

2.2. Os desequilibrios entre produción e consumo.

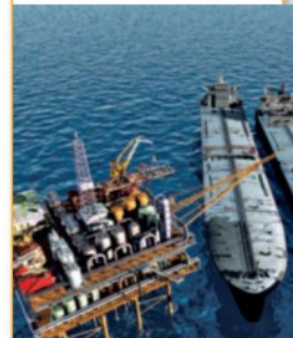
- O panorama enerxético mundial caracterízase por unha **desigual distribución** da produción e do consumo.
 - Os **países da OPEP** están entre os **grandes abastecedores** mundiais de hidrocarburos.
 - Polo contrario, potencias industriais como **Xapón e a Unión Europea** son **deficitarias**, pois presentan un baixo nivel de produción e unhas necesidades enerxéticas moi altas.
 - **Estados Unidos** é, á vez, un dos **principais produtores e consumidores** mundiais de enerxía. Xunto a **Canadá**.
 - Nos últimos anos, aos tradicionais consumidores de enerxía sumáronse os **países emerxentes** de recente industrialización, entre os que se encontran China e India.
- No **século XXI** prevese que o **consumo de enerxía estea en constante aumento**.
- Algúns dos **desafíos** do sistema enerxético son:
 - atender ás **necesidades crecentes** da poboación mundial,
 - **promover a eficiencia** enerxética e **apostar polas enerxías renovables**, investindo en tecnoloxía para superar as súas principais limitacións:
 - o desenvolvemento de **novas formas de almacenaxe** e o xeito de **transportar a enerxía**.

SABER MÁIS

A OPEP

A Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) fundouse en 1960. Hoxe fórmana 12 países: Angola, Arabia Saudita, Alxeria, Ecuador, Emiratos Árabes Unidos, Libia, Nixeria, Irán, Iraq, Kuwait, Qatar e Venezuela.

O obxectivo é estabilizar os prezos do petróleo e eliminar variacións prexudiciais.

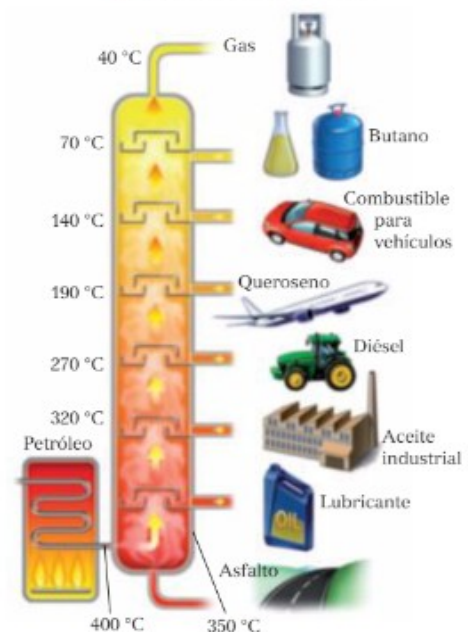


3 Enerxías non renovables.

3.1. O petróleo e o gas natural.

- Son **combustibles fósiles non renovables**.
 - Orixináronse pola **descomposición de organismos vivos no fondo dos océanos** nun proceso que dura millóns de anos.
 - Consumímolos máis rápido ca o que tardan en xerarse.
- Dos xacementos petrolíferos extráese **petróleo cru**, do que se obteñen numerosos derivados,
 - principalmente **combustible**
 - tamén serve para producir **electricidade**
 - **materias primas industriais**.
- O **gas natural** ten aplicacións en todos os sectores económicos, incluído o fogar.
- As **maiores reservas de petróleo** (o que se pode extraer de maneira rendible e coa tecnoloxía actual) localízanse no golfo Pérsico, Venezuela e Canadá.
- As reservas **de gas** teñen unha distribución máis diversificada, aínda que destacan a rexión de Oriente Medio e a Federación de Rusia.
- A **demanda de petróleo triplicouse** nos últimos cincuenta anos.
- Os **maiores consumidores** son os países industrializados e os máis poboados:
 - Estados Unidos ocupa o primeiro posto, seguido de China e Xapón.
- O consumo de **gas natural incrementouse** desde a crise do petróleo de 1973, ata cubrir a cuarta parte do consumo enerxético mundial na actualidade.

7. DERIVADOS DO PETRÓLEO



- Estes recursos xeran dous **problemas**:
 - **danos medioambientais**, asociados sobre todo ao petróleo. e
 - **dependencia enerxética** dos países industrializados respecto dos países produtores, que os fai vulnerables fronte ás decisións que tomen. como o aumento dos prezos do cru.

3.2. O carbón.

O carbón é un **combustible fósil** formado a partir da **descomposición** de restos vexetais en **augas pouco profundas**.

Foi o combustible por excelencia do século XIX e a fonte de enerxía máis utilizada ata mediados da seguinte centuria, cando comezou a ser desprazado polo petróleo e polo gas natural. Pero segue sendo unha das enerxías máis consumidas.

O carbón é o **combustible fósil máis abundante** e o que conta cunha maior dispersión xeográfica. As **principais reservas** encóntranse en China, na Federación de Rusia e América do Norte e estímase que, co actual consumo, poden durar algo máis de 100 anos.

O seu **principal problema** é o enorme impacto ambiental que causa en todas as súas fases de produción.

3.3. O uranio

A enerxía nuclear orixínase a partir dun proceso de **fisión** en que se desintegran átomos de **uranio**, un elemento químico presente na natureza en cantidades limitadas.

Para ser utilizado, o uranio require un proceso de **enriquecemento**; cunha tecnoloxía que está restrinxida a uns poucos países.

A enerxía liberada polo uranio produce calor; que se transforma en electricidade nunha central nuclear.

Só catro países poseen o **60 % das reservas mundiais de uranio**: Australia (30 %), Kazajstán (14 %), Canada y Rusia (8 % cada un).

Os **principais produtores** son países desenvolvidos como Estados Unidos, Francia e Xapón, aos que se sumaron nestes últimos anos China e India.

O uso desta enerxía xerou **movementos de protesta** que denuncian o **problema do almacenamento dos residuos radioactivos** e o risco dun **accidente nuclear**.

Con todo, tamén conta con **defensores**, que argumentan que a enerxía nuclear **non emite gases** nocivos á atmosfera.

3.4. A produción de electricidade.

- A electricidade e a **enerxía secundaria** máis utilizada..
- A partir de calquera das **enerxías primarias xérase electricidade** nas centrais hidroeléctricas (auga), térmicas convencionais (carbón), nucleares (uranio), parques eólicos (vento), hortos solares (sol)...
- É unha enerxía **imprescindible** polas súas múltiples aplicacións e ten moitas **vantaxes**.
 - É **moi versátil**, pois pode converterse en luz, calor ou movemento e pode aplicarse a calquera actividade.
 - É unha **enerxía limpa e silenciosa** no lugar de consumo e é **facilmente transportable**.
- Pero ten o **inconveniente de non ser acumulable**, polo que a produción de electricidade e a rede **deben adaptarse á demanda** para evitar problemas de abastecemento ou de sobrecarga na rede.

4. Enerxías renovables.

Os **problemas** de esgotamento, de contaminación e de dependencia exterior que supoñen as fontes de **enerxía non renovables** levaron a desenvolver técnicas que permiten obter enerxía a partir de **fontes inesgotables e máis respectuosas co medio ambiente** como o sol, a calor interna da Terra, o vento ou as mareas.

Estas enerxías denominámolas renovables porque continuarán activas durante millóns de anos.

Estas enerxías son: **hidráulica, eólica, solar, biomasa, xeotérmica e mareomotriz**.
Na actualidade, as enerxías renovables están experimentando un **rápido crecemento**.
As **causas** son varias:

- O **descenso dos custos** tecnolóxicos,
- O **encarecemento dos combustibles** fósiles,
- O pagamento dun **canon** por emisións de CO₂
- Sobre todo, as **subvencións** que dan os gobernos para impulsalas.

O seu uso presenta **dúas grandes vantaxes**.

- A diferenza dos combustibles fósiles, que só se encontran nunhas zonas determinadas, estas enerxías **están dispoñibles**, en maior ou menor medida, **en todo o mundo**.
- A segunda vantaxe é o seu **lixeiro impacto ambiental**.

Con todo, tamén ten algúns **inconvenientes**

- A descontinuidade ou **irregularidade na súa subministración** e a **difícil almacenaxe** da enerxía producida.

A participación das enerxías renovables na produción enerxética aumenta ano a ano

As **principais** enerxías renovables son.

- **Enerxía hidráulica**. Esta enerxía aproveita a forza da **caída da auga** para xerar **electricidade**. Os principais países produtores son China, Brasil e Canadá.
- **Enerxía eólica**. O **vento** converteuse nun importante recurso para producir **electricidade**. Os países con maior produción de enerxía eléctrica a partir do vento son China, Estados Unidos, Alemaña e España.
- **Enerxía solar**. Hoxe en día podemos aproveitar a **enerxía do sol** captando a **calor** para producir **enerxía solar termica** ou a **luz**, mediante paneis, para producir **electricidade**. Os grandes produtores de electricidade a partir de enerxía solar son Alemaña, Italia e España.
- **Enerxía de biomasa**. Prodúcese a partir da transformación de **materia orgánica** en **enerxía calórica** ou **electricidade**. Pode converterse en **combustible sintético** (biodiesel). Francia é o maior consumidor de biomasa na Unión Europea e Brasil, o principal produtor de etanol.
- **Enerxía xeotérmica**. A enerxía xeotérmica aproveita a **calor interna da Terra** para producir calor ou electricidade. Estados Unidos lidera a produción mundial desta enerxía.
- **Enerxía mareomotriz**. Utiliza o movemento de **ascenso e descenso das mareas**. Sihwa Lake, en Corea do Sur, é a maior instalación mareomotriz do mundo.

5. Nacemento e desenvolvemento da industria.

5.1. Que é a industria.

A industria inclúe todas as **actividades que teñen como fin transformar** un recurso natural, a materia prima, nun produto elaborado.

É a actividade económica **máis importante** do sector secundario.

Aínda que o ser humano empezou a fabricar útiles de distinto tipo xa na prehistoria, **só se pode falar de industria cando** se dan unha serie de condicións:

- No proceso de transformación úsanse **máquinas e enerxía**.
- Realízase en espazos pechados, **as fábricas**, nas que se concentra gran número de traballadores, os obreiros industriais.
- **Elabóranse grandes cantidades de produtos**.

A industria está **moi ligada ao desenvolvemento**, pois a industrialización foi e é un factor que promove o crecemento económico.

Os **países máis ricos** e desenvolvidos son Estados cun **tecido industrial consolidado**, mentres que os **países menos desenvolvidos** contan cunha **industria escasa ou deficiente**.

5.2. Tipos de industrias.

As industrias **clasifícanse segundo dous criterios**:

- Polo seu **grao de innovación e desenvolvemento tecnolóxico** distínguense **industrias maduras** e **industrias de tecnoloxía punta**.

- **Industrias como a téxtil, a siderúrxica ou a naval** considéranse **maduras**, aínda que a comezos da industrialización foron adiantadas.
 - Hoxe, **son avanzadas as relacionadas coa biotecnoloxía, coa microelectrónica, coas telecomunicacións e coa robótica**, que requiren maior investimento en investigación.
- Polo **destino dos produtos** diferénciase entre **industrias de base**, **industrias de bens de equipo**, que fabrican produtos necesarios para o desenvolvemento doutras industrias, e **industrias de bens de consumo**, cunha produción que se destina á venda directa aos consumidores.

TIPO DE INDUSTRIA	QUE FABRICAN?	PRINCIPAIS INDUSTRIAS
De base	Toman a súa materia prima da natureza e convértena en produtos semielaborados (aceiro, aluminio, cobre, fibras...), que serán as materias primas doutras industrias.	<ul style="list-style-type: none"> • Siderúrxica • Metalúrxica • Química de base, como a petroquímica • Cementeira
De bens de equipo	A partir dos produtos semielaborados das industrias de base fabrican produtos que utilizarán outras empresas.	<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria e motores • Equipos e material de transporte • Material de construción
De bens de consumo	Elaboran produtos para o consumo que se poden adquirir directamente <u>en tendas</u> .	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentaria • Téxtil • Automobilística • Electrónica de consumo • Química lixeira • Industria do moble

6. Os trazos do sistema industrial actual.

Apartir da década de 1970, tras a crise do petróleo, naceu un **novo modelo** de produción industrial, o modelo posfordista, baseado en:

A importancia da investigación.

O desenvolvemento de **novas tecnoloxías e novas industrias** (informática e telecomunicacións, biotecnoloxía,, nanotecnoloxía e microelectrónica...); fixo que hoxe en día, as empresas industriais teñan que destinar unha porcentaxe importante do seu capital á **investigación e innovación tecnolóxica** (I+D+i). Só evolucionando constantemente poden manterse e ser competitivas.

A automatización e o emprego.

O sistema de produción será cada vez máis flexible, automatizado e especializado.

A industria tende a utilizar **sistemas automáticos de produción**, nos que as **máquinas e robots** realizan as tarefas mecánicas, substituíndo a man de obra.

O **obxectivo é rebaixar os custos de produción**, mellorando a produtividade. Isto ten importantes **consecuencias**:

- Coas máquinas a produción industrial aumenta pero a necesidade de man de obra e menor e o **emprego industrial redúcese**.
- O **emprego industrial mellora a súa calidade**, xa que se precisan técnicos e profesionais **moi cualificados**. O número de empregos non cualificados reduciuse enormemente.

A terciarización industrial

Para mellorar a calidade dos produtos e ser máis competitivos, as industrias desenvolven **servizos periféricos** non relacionados directamente co proceso de fabricación, pero que son considerados **básicos** para o bo funcionamento empresarial.

Son actividades como o **mercadotecnia, a loxística, o deseño, a investigación...** que **pertencen ao sector terciario**, pero que están integradas no proceso industrial.

Fálase, entón, dunha **terciarización da industria**, que busca, entre outras cousas, a satisfacción dos **gustos individuais** de cada consumidor.

A descentralización da produción.

A descentralización produtiva consiste en **desprenderse dalgunha fase da produción ou dalgunha actividade da empresa.**

- Unha empresa pode, simplemente, **subcontratar** ou alcanzar **acordos de cooperación** con outras **empresas especializadas** en determinadas actividades (mercadotecnia. Deseño...).
- Tamén pode **localizar as distintas fases da produción en diferentes territorios**, aproveitando as vantaxes que ofrece cada un. Isto vai supoñer a incorporación dos **países emerxentes** ao desenvolvemento industrial.

O crecemento das industrias multinacionais.

Unha **multinacional** é unha **grande empresa** que ten **filiais** ou establecementos **en moitos países**. Xeralmente comeza desenvolvéndose nun país e, cando se consolidou, empeza a operar nos mercados internacionais.

7. Novos factores de localización industrial.

A localización dunha industria nun determinado lugar depende dunha serie de factores.

O peso destes **varía co tempo** e é maior ou menor segundo o tipo de industria ou a actividade.

Na actualidade, os **factores máis relevantes** están directamente ligados á globalización económica, á nova división do traballo e ao importante desenvolvemento das telecomunicacións.

FACTORES DE LOCALIZACIÓN DUNHA INDUSTRIA

Aceso á innovación e á información	É un factor esencial, particularmente para as industrias de tecnoloxía punta, que tenden a situarse en espazos industriais moi consolidados, cunha boa rede de comunicacións, servizos ás empresas e proximidade a centros universitarios ou de investigación.
Proximidade a outras industrias similares ou complementarias	Permite reducir custos e compartir servizos e infraestruturas. A aglomeración de empresas materialízase na creación dos polígonos industriais e parques empresariais e tecnolóxicos .
Boas comunicacións	Unhas infraestruturas completas e de calidade facilitan a chegada das materias primas e a saída da produción cara aos puntos de venda. Por iso, as fábricas adoitan situarse en lugares ben comunicados, xunto ás principais autoestradas e autovías.
Capital	É un factor clásico fundamental. <u>Sen investimento non hai industria.</u>
Proximidade aos mercados	Foi un dos factores clave da localización industrial no século xx. Mantén a súa importancia para as industrias de bens de consumo e, sobre todo, para as de produtos perecedoiros.
Dispoñibilidade, custo e cualificación da man de obra	Hai algunhas ramas industriais en que o traballo manual segue sendo moi importante. Nestes casos, as industrias tenden a localizarse en áreas ou países con man de obra abundante e barata. Polo contrario, as industrias avanzadas necesitan poucos traballadores, pero moi cualificados. Por iso se sitúan en países cunha poboación altamente formada, aínda que os seus salarios sexan elevados.
A proximidade aos recursos enerxéticos e materias primas	Foron os factores máis decisivos durante a primeira Revolución Industrial, xa que o transporte era caro e as infraestruturas escasas. Hoxe a súa influencia é moi secundaria para a maioría das industrias.
Factores medioambientais	O impacto medioambiental que causan moitas industrias levou a unha <u>localización das máis contaminantes en zonas pouco poboadas ou en países cunha lexislación máis permisiva.</u>
Outros factores	Por exemplo, o prezo do solo , que condiciona ás industrias que necesitan unha maior superficie, e o papel do Estado , que intervén a través de políticas de axudas, como subvencións e exencións fiscais.

8. O proceso de deslocalización e o actual retorno.

a. A deslocalización industrial

Supón o traslado de parte ou todas as actividades produtivas dunha empresa dun país a outro. Toman esta decisión guiándose polo obxectivo do **mínimo custo e máximo beneficio**.

Tres **factores** fixérona posible:

- A **apertura dos países emerxentes e a internacionalización dos mercados**.
- O **desenvolvemento das novas tecnoloxías da información**, que permiten a comunicación dunha punta a outra do planeta en tempo real.
- O **abaratamento dos medios de transporte**.

No proceso de deslocalización industrial pódense distinguir **dúas fases**:

- Na primeira, deslocalizáronse empresas **para países emerxentes**, como China e India.
- Na actualidade, os emerxentes están deslocalizando parte da súa produción industrial a **outros países en desenvolvemento**, como Vietnam.

A deslocalización **afecta** máis a **procesos** que necesitan **moita man de obra e a industrias de baixa tecnoloxía** (industrias téxtil, a automobilística e certas industrias de base). Pero, nos últimos anos, estanse a desprazando **actividades de I+D+i**. O **impacto** é diferente segundo os países:

- **Consecuencias nas economías desenvolvidas:**
 - a **perda de empregos directos e indirectos**, a **precarización das condicións laborais e o peche** dalgúns plantas.
 - as empresas **abarataron** bastante os seus produtos manufacturados, o que as fixo **máis competitivas**.
- **Consecuencias nas economías en desenvolvemento:**
 - Efectos **positivos**, como a **creación de emprego e o aumento dos ingresos**.
 - Efectos **negativos**, como a **explotación laboral** ou a **contaminación excesiva**, debido a lexislacións medioambientais moi permisivas.



b. O retorno dalgunhas industrias.

Recentemente, algunhas empresas dos países máis avanzados iniciaron unha **relocalización ou volta a casa de fabricas** que deslocalizaran, principalmente a China.

A suma destes **catro motivos** explica:

- O **aumento dos salarios nos países asiáticos** que acolleron fabricas deslocalizadas; no caso de **China, máis dun 60 %** de media nas cidades entre 2000 e 2019. Isto **menoscabou o seu atractivo como destino da deslocalización** para as empresas occidentais, excepto para as que a proximidade ao enorme mercado chinés séguelles compensando.
- Os **avances tecnolóxicos nos procesos de produción** dos países máis desenvolvidos, que **permiten aumentar a produtividade e compensar así uns custos** en principio máis elevados.
- Os **incentivos fiscais** nos seus países de orixe.
- A **proximidade ao mercado de consumo**, que favorece unha **rápida adaptación aos cambios na demanda**.

Este **retorno, que empeza a ser significativo**, está **condicionado** polo tamaño e a actividade da empresa, pero sobre todo **polo gasto que supón a man de obra** no custo total da produción, pois os **salarios seguen sendo máis altos nos países avanzados**.

9. As potencias industriais.

A **produción industrial** no mundo presenta **grandes desequilibrios xeográficos**.

Uns poucos países concentran un 85 % da produción total. Ás grandes potencias tradicionais (Estados Unidos, Europa e Xapón) súmanse novos países emerxentes e, en especial, os BRICS, que xuntos contribúen cun 27% da produción industrial mundial.

9.1. China, primeira potencia industrial.

Como consecuencia da deslocalización, **China converteuse na primeira potencia industrial do mundo**.

O crecemento industrial chinés débese a unha serie de **factores**:

O **cambio da política económica**. O goberno favoreceu a liberalización económica ca privatización empresarial e o asentamento de grandes empresas estranxeiras.

A **abundancia de recursos naturais** e unha **man de obra abundante e barata**.

As **principais ramas industriais** son as seguintes:

Algunhas **industrias estratéxicas**, como a **electrónica**. Un terzo da produción electrónica do mundo é fabricado por China,

As **industrias de base** (química, aceiro, maquinaria e industria de cemento) teñen un gran peso.

Entre as **de bens de consumo** destacan a téxtil, os xoguetes, a automobilística, a alimentaria...

A industria concéntrase nas áreas costeiras, arredor de **Xanghai, Beijing** (Pequín) ou **Hong-Kong**.

9.2. As potencias industriais tradicionais.

Estados Unidos quedou relegado ao segundo posto do mundo en produción industrial. As principais áreas industrializadas localízanse arredor dos **Grandes Lagos**, o **golfo de México** e a **costa do Pacífico**. A **produción** está **moi diversificada**, e destacan as industrias tradicionais automobilística, química, siderúrxica e alimentaria, e outras de alta tecnoloxía como a industria aeroespacial, a electrónica e as de telecomunicacións.

Xapón é a terceira potencia industrial, a pesar de ter poucos recursos naturais. Encóntrase entre os primeiros produtores de automóviles, equipos electrónicos, barcos e aceiro. A principal rexión industrial é o **eixe Toquio-Yokohama**.

Alemaña, Reino Unido, Francia e Italia son importantes potencias industriais e membros da UE, que é unha das grandes rexións industriais do mundo.

19. VALOR DA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL



9.3. Outras potencias.

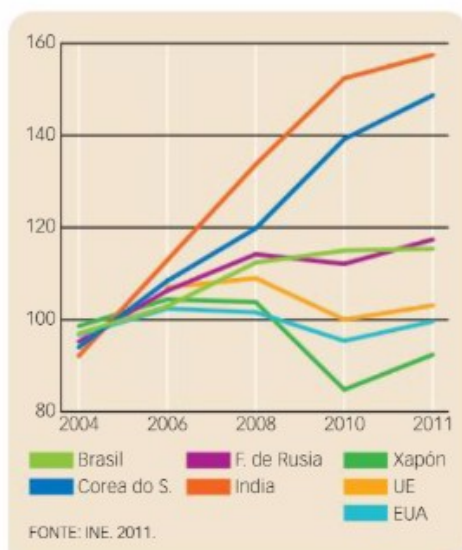
India está experimentando un acelerado crecemento industrial. A industria téxtil e a máis importante do país. Tamén son importantes as de aceiro, petroquímica, farmacéutica, automobilística e servizos de software.

Brasil é a primeira economía de Iberoamérica. A zona máis industrializada esténdese desde São Paulo a Río de Janeiro e Belo Horizonte. As principais industrias son a automobilística, naval, aeronáutica e farmacéutica.

Suráfrica é a principal economía de África. O desenvolvemento industrial susténtase sobre unha importante minaría e é líder na fabricación de combustibles sintéticos.

Outras **potencias emerxentes de segundo nivel** convertéronse en destino da deslocalización nos últimos anos. A maioría sitúase en Iberoamérica (México) e Asia (Turquía, Malaisia, Vietnam, etc.). Na área do Pacífico destacan os chamados "**dragóns asiáticos**" (Singapura, Corea do Sur,...) e o sueste australiano. Son dúas zonas con desenvolvemento industrial avanzado.

21. ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL



20. COMPOSICIÓN DO PIB POR SECTORES

	Primario	Secundario	Terciario
Países desenvolvidos			
EUA	1,1%	19,2%	79,7%
Xapón	1,1%	26,3%	72,6%
Alemaña	0,8%	28,0%	71,2%
BRICS			
Brasil	5,2%	26,3%	68,5%
F. de Rusia	3,9%	36,0%	60,1%
India	17,4%	26,1%	56,5%
China	10,1%	45,3%	44,6%
Suráfrica	2,6%	29,3%	68,1%
Outras potencias industriais			
México	4,1%	34,2%	61,7%
Paquistán	20,1%	25,5%	54,4%
Singapura	0%	26,8%	73,2%