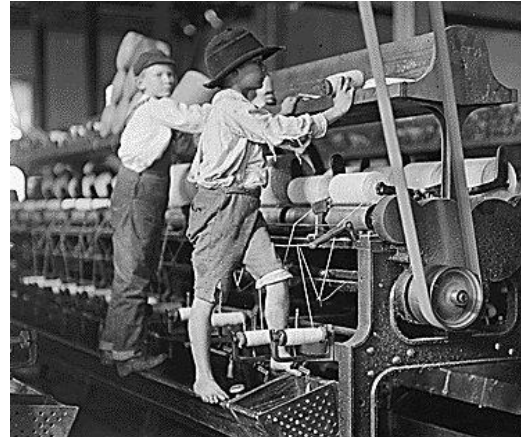


La Revolución Industrial.

Entre 1780 y 1850 se produjo, en **Gran Bretaña**, en parte de Europa y en EEUU, una transformación radical de los sistemas de producción de bienes: la **revolución industrial**.

Las **máquinas** sustituyeron progresivamente el trabajo manual y los antiguos artesanos dejaron paso a **obrer**os concentrados en grandes **fábricas**. Además, una nueva fuente de energía, el **vapor**, se aplicó a las **máquinas** y a los nuevos medios de transporte como el **ferrocarril** y el **barco**.

La industrialización dio paso a un nuevo sistema económico, el **capitalismo**, basado en la propiedad privada y la libre iniciativa. Además, propició la aparición de dos nuevas clases sociales: la **burguesía** y el **proletariado**.



1

1. Causas de la revolución industrial.

La **revolución industrial** fue el resultado de un conjunto de cambios económicos y tecnológicos, que se produjeron por primera vez en **Gran Bretaña** a 1/2 de siglo XVIII, y que dieron lugar a una profunda transformación de la economía y la sociedad.

1.1 La Revolución demográfica.

Desde 1/2 del siglo XVIII, la población europea inició un proceso de crecimiento que se conoce como **revolución demográfica**. En un siglo la población creció hasta los 120 millones. Este ritmo de crecimiento fue mayor en Gran Bretaña.

Las **causas** de este cambio demográfico fueron el incremento de la producción de **alimentos** y también el progreso de la **higiene** y de la **medicina**.

Una mejor alimentación hizo a la población más resistente a las enfermedades, y de este modo las grandes pestes y epidemias fueron desapareciendo.

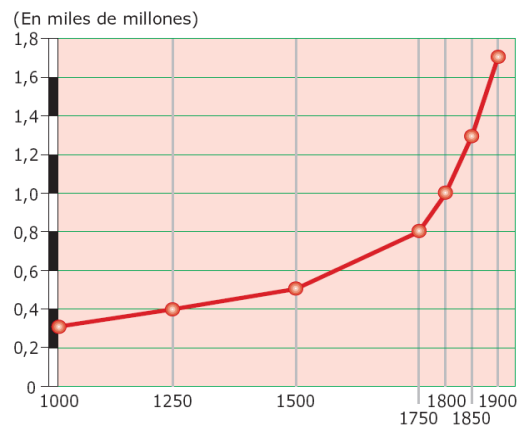
Así se produjo una **disminución de la mortalidad** y un **incremento de la natalidad**. La **esperanza de vida** pasó de los 38 a los 50 años a finales del XIX.

El aumento demográfico constituyó un importante factor en el progreso económico de Europa. Un mayor número de personas demandaba un mayor número de productos, es decir, hubo un **aumento del consumo**.

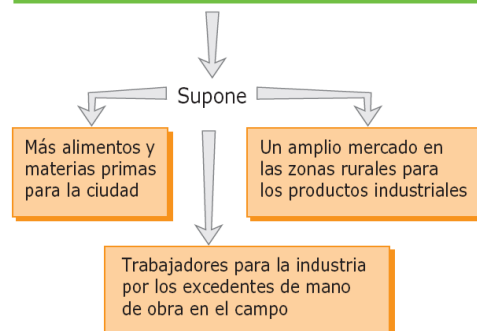
1.2 La Revolución agrícola.

El incremento de la población provocó un **aumento de la demanda** de alimentos y el **alza de los precios** agrícolas. Este hecho llevó a los propietarios a aumentar y a mejorar la producción. Todo ello se consiguió gracias a dos grandes **transformaciones**:

- Para estimular la producción, se aprobaron nuevas leyes que permitían el cercado de los campos, así la tierra se convirtió en **propiedad privada** en la que los nuevos propietarios podían realizar libremente las transformaciones que desearan.



LA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA



- En cuanto a las **técnicas de cultivo**, la innovación fundamental fue la supresión del barbecho y su sustitución por plantas forrajeras (*sistema Norfolk*). Igualmente, se inició una progresiva mecanización de las tareas agrícolas (segadoras, sembradoras, trilladoras, etc.). Finalmente, la introducción de nuevos cultivos, como el maíz y la patata, y la expansión de la ganadería permitieron ofrecer a la población una dieta más rica y variada.

Como consecuencia de la mecanización del campo y de la concentración de propiedades, se produjo un sobrante de mano de obra y por lo tanto el **éxodo de la población** del campo a la ciudad.

Los nuevos cambios estuvieron motivados por la difusión **liberalismo económico**. Esta ideología defendía que el motor del crecimiento económico era la iniciativa privada. Las personas debían ser libres para crear su propia empresa, con el objetivo de lograr grandes beneficios. Así se consolidó una nueva forma de pensar, más abierta a la inversión y la búsqueda del beneficio.

Ideas claves.

1. ¿Explica por qué decimos que en la 2ª ½ del siglo XVIII se produjeron una revolución demográfica y una revolución agrícola?
2. ¿Qué provocó el crecimiento de la población europea a finales del siglo XVIII?
3. ¿En qué consiste el "*sistema Norfolk*"?
4. ¿Qué consecuencias tuvo la privatización de la propiedad?
5. ¿Qué defendía el liberalismo? ¿Esta mentalidad favorecía el crecimiento económico?

2. La primera revolución industrial (1780-1860).

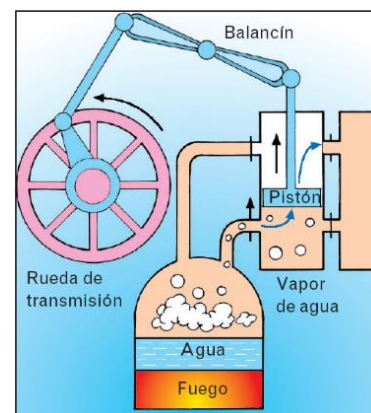
La industrialización comenzó en Gran Bretaña en el último tercio del siglo XVIII y después se extendió por toda Europa. En la primera fase de la industrialización destacaron dos sectores: la industria textil y la siderurgia.

Del taller artesanal a la fábrica.

Hasta el siglo XVIII, las manufacturas se elaboraban en pequeños **talleres artesanales** donde los artesanos realizaban su trabajo de forma manual, no usaban máquinas, sólo algunas herramientas, y las jornadas laborales no estaban sometidas a un horario fijo.

A finales del siglo XVIII los talleres comenzaron a ser sustituidos por **fábricas**, establecimientos en los que los obreros usaban **máquinas** para trabajar. Las primeras máquinas funcionaban con una nueva fuente de energía, el **vapor**, que se generaba quemando carbón mineral.

En 1769, **James Watt** inventó la primera máquina de vapor, que se convirtió en el símbolo de la revolución industrial.



En las fábricas tuvo lugar la **división del trabajo**. Cada obrero realizaba una pequeña parte de la cadena de producción. Al tiempo aumentaba la productividad, se redujeron los costes de producción y **los precios disminuyeron**.

Gran Bretaña: el origen de la industrialización.

La industrialización se inició en **Gran Bretaña** a finales del siglo XVIII debido a los siguientes **factores**:

- Tenía **mano de obra** suficiente y un amplio **mercado** para sus productos.
- Contaba con numerosos **yacimientos** de hierro y de carbón mineral, fuente de energía para las primeras máquinas.

A partir de **1820**, las innovaciones se extendieron por Europa, por países como Francia, Alemania o Bélgica. El resto tuvo que esperar. En España, sólo Cataluña se convirtió en la región pionera del desarrollo industrial.

Industria textil		
1763	HARGREAVES, hiladora.	
1779	CROMPTON, hiladora intermitente.	
1785	CARTWRIGHT, telar mecánico.	
1805	JACQUARD, telar para la seda.	
Industria siderometalúrgica		
1784	CORT, pudelado del hierro.	
1855	BESSEMER, convertidor de acero.	
1878	THOMAS, convertidor de hierro rico en fósforo.	
Tecnología de la energía		
1769	WATT, máquina de vapor.	
1831	FARADAY, dinamo.	
1881	EDISON, lámpara eléctrica.	
Medicina		
1876	JENNER, vacuna contra la viruela.	
1882	KOCH, bacilo de la tuberculosis.	
1885	PASTEUR, vacuna contra la rabia.	
1895	ROENTGEN, rayos X.	

Transportes y comunicaciones		
1783	MONTGOLFIER, aerostato.	
1826	STEPHENSON, locomotora.	
1832	SAUVAGE, hélice de barco.	
1837	MORSE, telégrafo.	
1839	DAGUERRE, fotografía.	
1855	MEUCCI, teléfono.	
1886	DAIMLER, motor de explosión.	
1903	Hermanos WRIGHT, aeroplano.	
Agricultura		
1795	APPERT, envasado al vacío.	
1832	MCCORMICK, segadora mecánica.	
1876	TELLIER, frigorífico.	

Los primeros sectores: textil y siderurgia.

En Gran Bretaña, el primer sector en mecanizarse fue la **industria del algodón**, primero en el hilado y después en el tejido. Para poder fabricar más tejido empezaron a aplicarse una serie de **innovaciones**. Una de las primeras fue la lanzadera volante, que aumentó la velocidad del proceso del tejido. Más adelante surgieron nuevas máquinas de hilar (*Water frame*) que incrementaron la producción de hilo. Finalmente, el telar mecánico¹ completó el proceso de mecanización textil.



Máquina de hilar: *Water frame*.

Otro sector pionero fue la **industria siderurgia**. Al principio se producía hierro, pero en cantidades muy pequeñas, ya que los hornos funcionaban con carbón vegetal, de escaso poder calorífico. El invento que permitió una mayor producción de hierro fue la utilización del carbón de coque, de gran potencia calorífica.



Convertidor de *Bessemer*.

Más tarde, *Bessemer* inventó un **convertidor** para transformar el hierro en acero. La demanda de hierro para útiles agrícolas, máquinas y ferrocarriles estimuló el surgimiento de nuevos procesos: eliminación de escorias, fabricación de láminas de hierro, etc.

Ideas claves...

- ¿Qué eran los talleres artesanales?
- ¿Qué entendemos por "división del trabajo"?
- ¿En qué país se inició la industrialización? ¿Por dónde se extendió?
- ¿Qué factores provocaron que se iniciara la industrialización en Gran Bretaña?
- ¿Qué consecuencias tuvo la aparición de las fábricas?
- ¿Cuáles fueron los primeros sectores en industrializarse?

3. La revolución de los transportes.

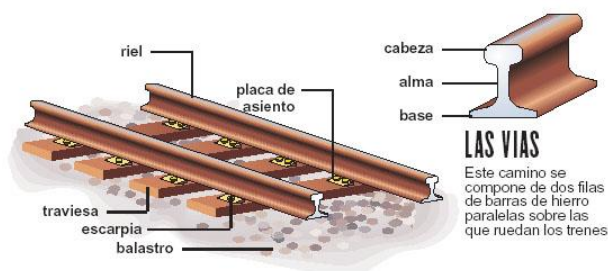
La producción industrial creció de forma alarmante, pero los antiguos medios de transporte eran lentos y con poca capacidad de carga. Se necesitaban nuevos medios para asegurar el transporte de mercancías y abastecer de materias primas las fábricas. En el siglo XIX, el barco de vapor y el ferrocarril vinieron a cambiar el panorama de los transportes.

El ferrocarril.

Desde mediados del siglo XVIII en buena parte de Europa se produjo una **mejora en las vías de comunicación**. Al principio, el **ferrocarril** se utilizaba en las minas para transportar el mineral en vagones que se movían sobre raíles.

¹ Inventado por Samuel Crompton (1779)

Las primeras **innovaciones** fueron un nuevo sistema de raíles de hierro y unas ruedas con pestañas que impedían su descarrilamiento. Pero el fenómeno realmente innovador fue la **locomotora** de George Stephenson (1829), que accionaba el ferrocarril mediante una *máquina de vapor*.



4

La **primera línea de pasajeros** unió las ciudades de Manchester - Liverpool (1830).

El ferrocarril acortó la duración de los trayectos, aumentó la seguridad de los viajes y, dada su mayor capacidad de carga, abarató el transporte de mercancías. Pronto se multiplicaron las vías férreas por todo el mundo, e incluso se diseñaron líneas intercontinentales como el **Transiberiano** (1891-1905).



Consecuencias de los transportes.

Los nuevos transportes, cada vez más seguros, rápidos y con mayor capacidad de carga, tuvieron un fuerte **impacto económico y social**.

- Se produjo un fuerte **crecimiento del comercio**; se redujeron los tiempos y los costes del transporte.
- Los **países industrializados se especializaron** en la elaboración de productos que luego exportaban a las colonias. Mientras, de las colonias, se exportaban materias primas a los países industriales.
- Mejoró la **dieta**, con el transporte de productos perecederos.
- Aumentaron los **movimientos migratorios** entre países.

Ideas claves...

12. ¿Cuál fue el principal avance en los transportes del siglo XIX?
13. ¿Cuál fue la primera línea de pasajeros?
14. ¿Quién fue G. Stephenson?
15. ¿Qué consecuencias tuvo el ferrocarril sobre la actividad comercial?

4. La segunda revolución industrial.

A partir de 1870 se produjeron nuevas transformaciones en la economía mundial, a las que se conoce como **segunda revolución industrial**. Se desarrollaron **nuevas industrias**, surgieron **distintas potencias industriales** y aparecieron nuevas fuentes de energía (la electricidad y el petróleo).

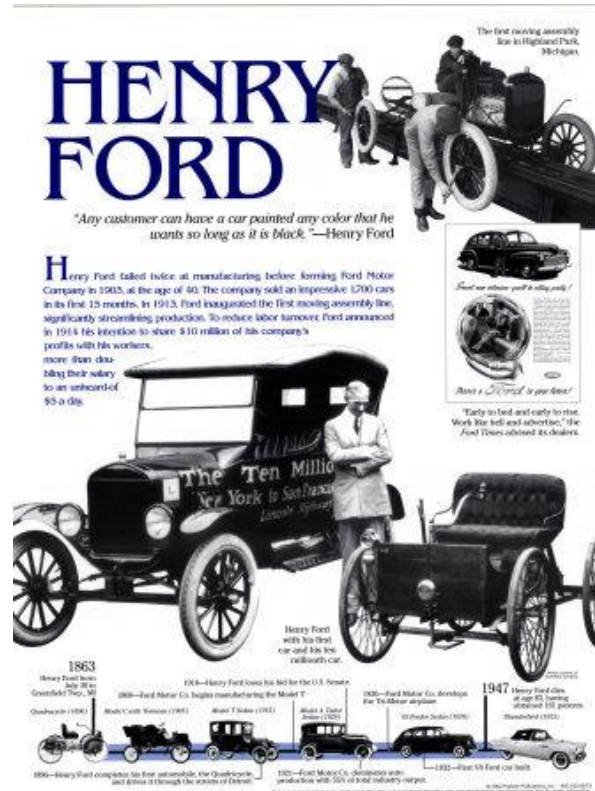
Nuevas industrias.

A partir de 1870 se ensayaron nuevas fuentes de energía que poco a poco sustituyeron al carbón: la electricidad y el petróleo. La industria textil perdió su papel de líder frente a la siderúrgica, la eléctrica y la química.

- En la **industria siderúrgica** apareció el horno Bessemer, capaz de producir grandes cantidades de acero a bajo precio.
- El **desarrollo de la electricidad** se pudo aplicar a la industria para mover máquinas y posibilitó el desarrollo de nuevos medios de transporte (ferrocarril eléctrico, metro, tranvía), de comunicación (teléfono, radio), así como el alumbrado público en las ciudades.
- La **industria química** utilizó diversas materias primas (petróleo, caucho) para fabricar nuevos productos (farmacéuticos, gomas, tintes...).

También se produjo un cambio trascendental en los transportes. El petróleo se utilizó como combustible en los **nuevos medios de transporte**: el automóvil y el avión.

Todos estos cambios tuvieron efectos sobre las potencias industriales: **Gran Bretaña perdió su supremacía** industrial frente a Estados Unidos y Alemania.



Ideas claves.

- ¿Cuándo comenzó la *segunda revolución industrial*?
- ¿Qué nuevas *fuentes de energía* se utilizaron?
- ¿Cuáles fueron las industrias líderes?
- ¿Qué países tomaron ahora el relevo a *Gran Bretaña*?

El trabajo en cadena (Henry Ford)

Nuestra primera manera de hacer el ensamblaje consistía en subir nuestro vehículo a un sitio con obreros. Nuestro primer progreso en el ensamblaje consiste en traer el trabajo al obrero, en lugar de llevar el obrero al trabajo.

Todas nuestras operaciones se inspiran en estos dos principios: ningún hombre debe tener que hacer más de una cosa; siempre que sea posible, ningún hombre debe tener que bajarse...

El resultado neto de la aplicación de estos principios es reducir en el obrero la necesidad de pensar y reducir sus movimientos al mínimo.

- El hombre no debe tener un segundo menos de lo que necesita, ni un segundo de más.
- El hombre que coloca un perno no coloca la tuerca.
- El hombre que coloca la tuerca no la atornilla.

Comentario de texto.

- ¿En qué dos principios se basan las cadenas de montaje?
- ¿Qué consecuencias tuvo la aplicación del "*fordismo*" para el trabajador?
- ¿En qué tipo de industrias se utilizan las cadenas de montaje?

5. La aparición del "movimiento obrero".

Una de las novedades del siglo XIX fue la consolidación de la pequeña burguesía (**clase media**) y la aparición de la **clase obrera**. Los obreros eran los que trabajaban en las fábricas a cambio de un salario. Los teóricos marxistas los definieron con el nombre de **proletariado**.

Los obreros realizaban tareas que requerían poca cualificación; cobraban salarios reducidos; tenían amplias jornadas laborales de más de 12 horas; trabajaban en fábricas insalubres y

carecían de seguros en caso de enfermedad, accidente, paro o jubilación. Los niños trabajaban a partir de los 5 años y las mujeres estaban obligadas a acudir al trabajo incluso después de dar a luz.

La explotación en las fábricas.

Los dueños de las fábricas, ansiosos por mantener en funcionamiento sus máquinas día y noche mientras la industria fuera próspera, ocupaban a hombres, mujeres y niños en jornadas de trabajo de 12 a 16 horas, de día y de noche.

Cuando había una fase de depresión económica, no dudaban en deshacerse de la fuerza de trabajo, ya que tenían siempre una cola de desocupados en la puerta de la fábrica esperando el momento en que decidieran poner nuevamente en funcionamiento sus máquinas.

Cuando los patrones querían aumentar la producción hacían trabajar más duramente a sus trabajadores. Cuando era necesario contraer la producción, reducían la fuerza de trabajo o contrataban personal por cortos períodos con sueldos miserables.

P. DEANE, *La revolución industrial en Gran Bretaña, 1953*

6

Comentario de texto...

23. Lee el texto y resume su contenido.

24. ¿Cuántas horas trabajaba un obrero en la fábrica?

25. ¿Qué ocurría en caso de depresión económica?

a. Los inicios del movimiento obrero.

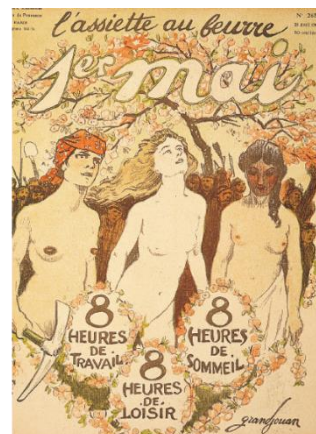
La concentración de miles de obreros en fábricas favoreció que estos tomaran conciencia de su dura situación laboral e intentaran mejorarla mediante acciones colectivas. Estos movimientos se basaron en **dos ideologías**: socialismo y anarquismo.

Se conoce con el nombre de **movimiento obrero** al conjunto de medidas colectivas llevadas a cabo por los trabajadores asalariados con el objeto de mejorar sus condiciones laborales y políticas.

Al principio algunos trabajadores protestaban contra sus duras condiciones laborales destruyendo las máquinas. A este movimiento se le conoce como **ludismo**.

A partir de 1824, Gran Bretaña les reconoció el **derecho de asociación**. Fue este el punto de partida del nacimiento de los **sindicatos**.

Como medida de protesta los trabajadores utilizaron **la huelga**. Así pedían la reducción de la jornada laboral, la supresión del trabajo infantil, el aumento del salario, la mejora de las condiciones sanitarias, seguros de paro, enfermedad y vejez.

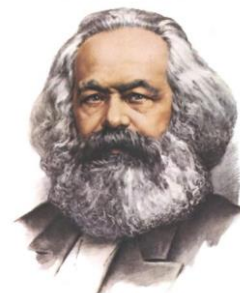


Cartel pidiendo la jornada laboral de 8 horas.

b. El marxismo y el anarquismo.

El movimiento obrero se fundamentó en **dos ideologías**, el marxismo y el anarquismo.

El **marxismo** debe su nombre a *Karl Marx*². La teoría marxista afirmaba que en las sociedades industriales existe una **lucha de clases** entre la burguesía, propietaria de las fábricas, y los obreros (proletariado). Marx proponía que los trabajadores llevaran a cabo una revolución para destruir el capitalismo y dar el poder a los trabajadores. Tras una fase de **dictadura del proletariado**, en la que el Estado regularía la sociedad, se establecería la **sociedad comunista**, sin clases sociales y propiedad privada, y el Estado desaparecería.



² También colaboró en sus estudios sobre el marxismo, Friedrich Engels.

-Ser gobernado es ser observado, inspeccionado, espiado, dirigido, regimenterado, numerado, regulado, registrado, adoctrinado, controlado, revisado, estimado, valuado, censurado, ordenado...por criaturas que no tienen ni el DERECHO ni la SABIDURÍA ni la VIRTUD para hacerlo (Pierre J. Proudhon)

<http://www.frasesyrefranes.com.ar/frasesdeluchasocial.html>



Marx defendió la intervención de las organizaciones obreras y partidos obreros en la lucha política. Esto dio origen a los **partidos socialistas** a partir de 1875.

Los **anarquistas** se oponían al Estado y aspiraban a sustituirlo por algún tipo de asociación voluntaria entre las personas. También rechazaban la política, los partidos políticos y la participación en las elecciones. Entre los anarquistas destacaron P. J. Proudhon, M. Bakunin y Piotr Kropotkin.

c. Las internacionales obreras.

Ante semejante situación, todas las organizaciones obreras del mundo se unieron en la **Asociación Internacional de Trabajadores** (AIT), en 1864; desaparecida pocos años después por discrepancias entre socialistas y anarquistas.

Algunos dirigentes socialistas fundaron en 1889 la **II Internacional**. Esta organización creó algunos símbolos de identidad como: la fiesta del Primero de Mayo y el himno de la Internacional.

Ideas claves.

26. ¿Qué es el *movimiento obrero*? ¿Cuándo surgió?
27. ¿Qué dos ideologías son la base del movimiento obrero?
28. ¿En que se parecían? ¿Cuáles eran sus diferencias?
29. ¿Quiénes se consideran los ideólogos del marxismo?
30. ¿Qué defendía la teoría marxista?
31. ¿Qué entendemos por *dictadura del proletariado*?
32. ¿Qué diferencias aprecias entre el *marxismo* y el *anarquismo*?
33. ¿Qué símbolos se crearon en la *II Internacional*?

La Iª Internacional.

Considerando: Que la emancipación de los trabajadores debe ser obra de ellos mismos, que sus esfuerzos por conquistar su emancipación no deben tender a constituir nuevos privilegios, sino a establecer para todos los mismos derechos y los mismos deberes.

Que el sometimiento del trabajador al capital es la fuente de toda servidumbre: política, moral, material.

Que, por esta razón, la emancipación económica de los trabajadores es el gran objetivo al que debe ser subordinado todo movimiento político.

Que todos los esfuerzos realizados hasta aquí han fracasado por falta de solidaridad entre los obreros de las diversas profesiones en cada país, y de una unión fraternal entre los trabajadores de diversas regiones.

Que la emancipación de los trabajadores no es un problema simplemente local o nacional, sino que, por el contrario, interesa a todas las naciones (...).

Preámbulo del texto fundacional de la Iª Internacional, Londres, 1864.

Comentario de texto...

34. ¿Qué fue la *Iª Internacional*?
35. ¿Cuáles eran sus objetivos?

36. ¿Cuál era el origen de la mala situación de los trabajadores para los autores del documento?
37. ¿Por qué piensan que es necesaria la unión obrera en el ámbito internacional?

Ejercicios de repaso.

38. Completa las frases con las palabras del recuadro.

Europa - 1760 - primera revolución industrial - tres fases - Gran Bretaña - tercera revolución industrial - segunda revolución industrial - Alemania - 1870 - siglo xx - Francia - Bélgica

El proceso de industrialización tiene características y consecuencias distintas en función de cada país y la época en que tuvo lugar. Se distinguen _____:

- La _____, que comenzó hacia _____ en _____.
- La _____, que comenzó hacia _____.
- La _____, que se está produciendo en la actualidad.

Entre 1820 y 1840 las innovaciones de la primera revolución industrial se extendieron por _____.

Los países más próximos a Gran Bretaña, como _____, _____ y _____, fueron los primeros en seguir sus pasos. En el resto de los países europeos la industrialización sucedió verdaderamente en el _____.

39. Marca con una "X" las afirmaciones verdaderas referidas a Gran Bretaña en los inicios de la Revolución industrial.

- ☐ La población estaba decreciendo.
- ☐ La población estaba creciendo.
- ☐ Carecía de recursos minerales.
- ☐ Contaba con yacimientos de hierro y abundante carbón mineral.
- ☐ No poseía un imperio en ultramar.
- ☐ Tenía numerosas colonias en ultramar.
- ☐ Los transportes eran muy difíciles.
- ☐ Tenía una gran facilidad de transportes.
- ☐ El principal sector afectado por la industrialización fue el textil.
- ☐ El sector textil no se vio afectado por la industrialización.

40. Relaciona cada concepto con su definición.

- | | |
|---|----------------------------|
| a) Barrio planificado en la segunda mitad del siglo XIX, con casas de buena calidad, calles ordenadas y todo tipo de servicios, en el que vivía la burguesía y las clases medias. | 1) Revolución demográfica. |
| b) Nombre con que los teóricos marxistas definieron a los obreros, las personas que trabajaban en las fábricas a cambio de un salario. | 2) Fábrica. |
| c) Fuerte crecimiento de la población a partir de la segunda mitad del siglo XVIII como consecuencia del descenso de la mortalidad gracias, entre otras causas, a la aparición de las primeras vacunas. | 3) Ludismo. |
| d) Establecimiento en el que los obreros utilizan máquinas para trabajar. | 4) Ensanche. |
| e) Corriente cultural que se desarrolló a mediados del siglo XIX, tanto en literatura como en pintura, y se caracteriza por el deseo de plasmar la realidad tal como es. | 5) Proletariado. |
| f) Movimiento obrero surgido en Inglaterra en el primer cuarto del siglo XIX, que se organizó para destruir las máquinas, a las que se consideraba culpables del aumento del paro y del descenso de los salarios. | 6) Realismo. |

41. Señala si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:

	V	F
A mediados del siglo XVIII se produjo la revolución industrial: se inventaron máquinas muy especializadas, surgieron las fábricas y la producción se orientó a la venta.		
La revolución industrial surgió en España, entre otras razones, por la forma de pensar de la burguesía, por la abundancia de carbón y por las innovaciones tecnológicas que se aplicaron.		
En esta primera fase de la industrialización destacaron dos sectores: la industria química y la industria eléctrica.		
La aparición de la máquina de vapor y del ferrocarril revolucionó los medios de transporte.		
En el siglo XIX, la industrialización se extendió desde Gran Bretaña al continente europeo, primero a Alemania, Bélgica y Francia. Al mismo tiempo, la organización económica fue cambiando y surgieron las sociedades anónimas y los bancos modernos.		
A partir de 1870 se produjo una segunda revolución industrial: se comenzaron a aplicar nuevas fuentes de energía, como la electricidad y el petróleo, aparecieron la producción en serie y las cadenas de montaje, y se produjo un proceso de concentración empresarial.		
La revolución industrial marcó el paso de una sociedad industrial y urbana a una sociedad agrícola y rural, una sociedad de clases en la que la burguesía se convirtió en la clase más poderosa.		
La industrialización fue el origen de la brecha económica entre los países desarrollados y los países subdesarrollados.		