

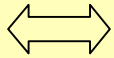
LECCION 2

El trabajo en la industria



La industria en México ha tenido un gran desarrollo en los últimos años. Más de cuatro y medio millones de personas trabajan en la producción de telas, zapatos, tijeras, lápices, fertilizantes, medicinas, aparatos eléctricos, automóviles, vidrio, etc.

El sector industrial está formado por una gran variedad de industrias clasificadas en cuatro tipos: industria manufacturera o de transformación, petrolera, petroquímica y energía eléctrica.



La minería es uno de los principales soportes de la industria. Proporciona diversos metales y minerales que constituyen gran parte de la materia prima para la manufactura de maquinaria, aparatos electrónicos, herramientas y diversos artículos. La explotación del petróleo y del carbón mineral son indispensables para generar la energía que requieren los procesos industriales.

La industria aporta una gran diversidad de productos que son útiles para la vida cotidiana de las personas y proporciona también la maquinaria y algunos productos para mejorar la producción agrícola, forestal, ganadera y pesquera.

Explique qué herramientas y maquinaria se utilizan en las siguientes actividades:

Agricultura _____

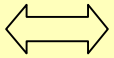
Ganadería _____

Pesca _____

Minería

La minería es la actividad que consiste en extraer del suelo y del subsuelo los minerales metálicos como oro, plata, cobre, plomo, etc., los minerales no metálicos como el azufre, el mármol, etc., y los energéticos como el petróleo.

El país cuenta con una gran cantidad de yacimientos mineros tanto en metales y piedras preciosas como en metales industriales. Los yacimientos son regiones limitadas del suelo y del subsuelo donde se encuentran concentradas algunas sustancias. Para que sean yacimientos se requiere que se encuentre un metal en cantidades abundantes de manera que sea costeable su explotación.

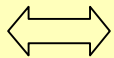


Actualmente se conocen alrededor de 2,000 clases de minerales. Los más importantes en México se pueden agrupar de la siguiente manera: **metales preciosos** como el oro, la plata, el platino; **los minerales metálicos** como el cobre, el plomo, el zinc, el hierro, el aluminio; los **minerales no metálicos** como la arena, la grava, el azufre, la sal, el mármol y la caliza; los **energéticos** como el petróleo, el gas y el carbón.



Principales regiones mineras

Muchas ciudades importantes del país son de origen minero. Se fundaron y crecieron porque en su cercanía había minas que producían grandes volúmenes de minerales.



Investigue los minerales que explotan en mayor cantidad en las siguientes ciudades:

Guanajuato _____

San Luis Potosí _____

Chihuahua _____

Taxco _____

Las principales regiones mineras del país son entre otras, los estados del norte y noroeste como Chihuahua, Durango, Sonora, Coahuila y norte de San Luis Potosí, en donde se explota principalmente plomo, zinc, plata, hierro y oro.

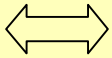
En los estados de centro como Jalisco, Zacatecas, Hidalgo y Guanajuato, se explota principalmente zinc, oro, plata, plomo, mercurio y manganeso.

En los estados de Baja California, Colima, Veracruz y Oaxaca se explota la sal común.

Industria manufacturera o de transformación

La industria de la transformación utiliza y transforma materias primas de origen mineral, vegetal o animal en otros productos como los utensilios de cocina, las medicinas, las bicicletas, las galletas, los tractores, los coches, el aceite, la gasolina, las varillas, alambres y alimentos industrializados.

A partir de 1950 el país se vio en la necesidad de producir artículos para satisfacer la demanda y evitar la compra de éstos a otros países.



Esta situación permitió el crecimiento de la industria de la transformación en sus diversas ramas, las cuales aprovechan las materias primas de origen mineral, vegetal o animal para elaborar otros productos indispensables para el desarrollo de una sociedad, tales como maquinaria, alimentos, medicinas, gasolina, entre otros.

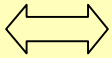
La industria manufacturera es la de mayor desarrollo en el país y proporciona empleo a un mayor número de trabajadores.

Los principales productos de las actividades de la industria manufacturera o de transformación se presentan a continuación:

- Autos, camiones, tractores, carros de ferrocarril.
- Aparatos eléctricos.
- Vestido y calzado.
- Lingotes, varillas, alambres, barras de fierro, acero y otros metales.
- Materiales de construcción.
- Muebles.
- Papel y celulosa.
- Alimentos enlatados, embutidos, galletas y pastas.
- Medicinas, sueros y cosméticos.

Industria petrolera

El petróleo representa una de las fuentes de energía más importante del mundo. Los camiones, autobuses, automóviles, aviones y tractores funcionan con gasolina, diesel y otros combustibles derivados de petróleo. La transportación de



personas, alimentos, maquinaria y de todo tipo de productos requiere de algún derivado del petróleo.

La industria petrolera es una de las más importantes del país. Las exploraciones en tierra y en la plataforma continental, la extracción, la refinación y el comercio del petróleo y de algunos de sus derivados, se efectúan en un organismo descentralizado llamado Petróleos Mexicanos (PEMEX).

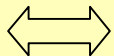
Las características de la industria petrolera son:

- Es básica para el desarrollo del país.
- El petróleo es el principal producto de exportación. Aporta más de la mitad del total de los ingresos del sector primario.
- Ha creado una industria petroquímica que produce bienes derivados del petróleo.
- Emplea miles de trabajadores en las actividades relacionadas con la extracción, comercio y refinación del petróleo.

La zona de mayor producción de petróleo se localiza en la región del Golfo de México que comprende los estados de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco y norte de Chiapas.

Industria petroquímica

La petroquímica comprende la elaboración de todos aquellos productos químicos que se derivan de los hidrocarburos del petróleo y el gas natural, tales como: gasolinas, aceites, fibras sintéticas, fertilizantes, medicinas, productos de limpieza, objetos de plástico, resinas, detergentes, pinturas, explosivos, insecticidas, etc.



La importancia de la petroquímica se debe a su capacidad para producir grandes volúmenes de productos a partir de materias primas abundantes y a bajo precio.

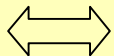
México es un país rico en petróleo, pero debemos comprender que para aprovechar este recurso natural es indispensable tener la tecnología adecuada para su transformación en productos útiles al hombre, así como del trabajo, esfuerzo y preparación de todos los trabajadores de la industria petroquímica.

Señale los productos derivados del petróleo que utiliza en su trabajo:

Señale los productos derivados del petróleo que usa en su casa:

Industria eléctrica

No podríamos disfrutar muchas de las comodidades que ahora tenemos sin la energía eléctrica. Se utiliza electricidad cuando se enciende el foco de una lámpara, se enchufa la plancha, se enciende un radio, un motor para dar movimiento a un molino de nixtamal. También se emplea en los hospitales, en las fábricas y en el alumbrado público. Muchos motores, máquinas y aparatos funcionan con energía eléctrica.



Señale la utilidad de la energía eléctrica en su hogar y en su trabajo.

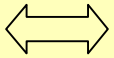
La industria eléctrica genera la energía que se utiliza en el hogar, en el trabajo, en la escuela, en la calle.

Esta energía también es necesaria para gran parte de los servicios médicos, los servicios públicos y la industria.

Los procedimientos para generar energía eléctrica son:

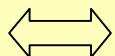
- Las plantas hidroeléctricas que aprovechan las corrientes de agua para generar electricidad, pero para su funcionamiento es necesario construir presas.
- Las plantas termoeléctricas que producen electricidad por medio de la combustión del petróleo o del gas natural.
- Las plantas móviles de combustión interna que utilizan el diesel para generar electricidad y pueden transportarse de un lado a otro.

Además existen otras formas para generar electricidad como:



- La utilización de la energía de los géysers, de los manantiales de agua caliente, de las erupciones de pequeños volcanes y de fumarolas para generar electricidad. Son recursos geotérmicos que el país posee.
- Plantas nucleoelectricas. La electricidad se produce con la energía que libera la reacción atómica de minerales como el uranio. Una planta de este tipo funciona en Laguna Verde, Veracruz.
- Energía solar. El calor del sol se concentra en rejillas o espejos que al calentar agua, tiene múltiples aplicaciones, entre otras, la producción de energía eléctrica. Este tipo de energía, no contamina ni destruye los recursos naturales del lugar donde se instala.





Generar energía eléctrica resulta muy caro para el país porque se requiere de tecnología e inversiones cuantiosas por lo tanto es indispensable que todos utilicemos la necesaria y no la desperdiciemos.

Enliste las formas que usted practica para ahorrar energía eléctrica en su casa.

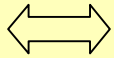
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Condiciones laborales de los trabajadores

En nuestro país, aproximadamente ciento setenta mil personas trabajan en la explotación de minas, canteras y extracción de petróleo crudo y gas natural. El trabajo de los mineros es especialmente difícil y peligroso porque exponen su salud en el interior de las minas bajo condiciones de inseguridad, y al manejar instrumentos peligrosos hechos para el corte de roca.

Las enfermedades y los riesgos de accidentes son muy frecuentes en la minería. Las enfermedades más comunes son las de la piel, de los pulmones, de los ojos y de otros órganos. Los mineros pueden, además, intoxicarse por inhalar polvos y sustancias químicas provenientes de la emanación de gases y de la trituración de los minerales.

Los trabajadores que manejan arsénico, manganeso, mercurio, hierro, estaño y asbesto son los que tienen mayor riesgo para su salud.



El equipo para proteger la salud de estos trabajadores es indispensable. En la mayoría de las ocasiones, las enfermedades contraídas destruyen la salud poco a poco, a menos que se atiendan oportunamente, por ello, deben tomarse todas las precauciones necesarias desde un principio.

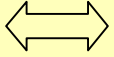
Las condiciones de trabajo de los obreros de la industria de la transformación son muy variadas, pues dependen de la diversidad de tipos de fábricas, talleres y productos que se elaboren y materias primas que se manejan.

Muchos obreros que se han incorporado al trabajo en las fábricas provienen del campo. Son personas que deben hacer a un lado sus costumbres familiares para incorporarse a diversas áreas de trabajo industrial, para las cuales normalmente no están preparadas. Según la fábrica o tipo de empresa a la que ingresan, su salario, prestaciones y condiciones de trabajo varían.

Las personas que han aprendido un oficio o que han estudiado la primaria y secundaria tienen mayores posibilidades de conseguir un empleo remunerado. Los demás tienen que emplearse en actividades temporales.

El desarrollo industrial ha influido en las condiciones de vida de todos los mexicanos, tanto de los que abandonaron el campo en busca de nuevas oportunidades de trabajo, como de los que han visto crecer sus ciudades por el desarrollo industrial.

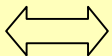
La producción en serie y la necesidad de producir un determinado número de productos, obligan a utilizar algunas instalaciones en tres turnos y a supervisar permanentemente el proceso. Además, el uso de diferentes clases de sustancias perjudiciales y maquinaria causa enfermedades y accidentes.



¿Cómo protege la ley a los trabajadores?

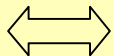
¿Qué tipo de problemas enfrentan los trabajadores?

¿Es su salario suficiente para resolver sus necesidades básicas?



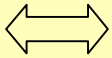
Ideas Importantes

- El sector industrial está formado por una gran variedad de industrias, clasificadas en cuatro tipos: industria manufacturera o de transformación, petrolera, petroquímica y energía eléctrica.
- **La minería** es la actividad que consiste en extraer del suelo y del subsuelo los minerales metálicos como oro, plata, cobre, plomo, etc., los minerales no metálicos como el azufre, el mármol, etc., y los energéticos como el petróleo.
- Actualmente se conocen alrededor de 2,000 clases de minerales. Los más importantes en México se pueden agrupar de la siguiente manera: **metales preciosos** como el oro, la plata, el platino; **los minerales metálicos** como el cobre, el plomo, el zinc, el fierro, el aluminio; los **minerales no metálicos** como la arena, la grava, el azufre, la sal, el mármol y la caliza; y **los energéticos** como el petróleo, el gas y el carbón.
- **La industria de la transformación** utiliza y transforma materias primas de origen mineral, vegetal o animal en otros productos como los utensilios de cocina, las medicinas, las bicicletas, las galletas, los tractores, los coches, el aceite, la gasolina, las varillas, alambres y alimentos industrializados.
- La industria manufacturera es la de mayor desarrollo en el país y proporciona empleo a un mayor número de trabajadores.



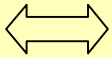
Los principales productos de las actividades de la industria manufacturera o de transformación se presentan a continuación:

- Autos, camiones, tractores, carros de ferrocarril.
 - Aparatos eléctricos.
 - Vestido y calzado.
 - Lingotes, varillas, alambres, barras de fierro, acero y otros metales.
 - Materiales de construcción.
 - Muebles.
 - Papel y celulosa.
 - Alimentos enlatados, embutidos, galletas y pastas.
 - Medicinas, sueros y cosméticos.
- Las características de la industria petrolera son:
 - Es básica para el desarrollo del país.
 - El petróleo es el principal producto de exportación. Aporta más de la mitad del total de los ingresos del sector primario.
 - Ha creado una industria petroquímica que produce bienes derivados del petróleo.
 - Emplea miles de trabajadores en las actividades relacionadas con la extracción, comercio y refinación del petróleo.
 - La petroquímica comprende la elaboración de todos aquellos productos químicos que se derivan de los hidrocarburos del petróleo y el gas natural, tales como: gasolinas, aceites, fibras sintéticas, fertilizantes, medicinas, productos de limpieza, objetos de plástico, resinas, detergentes, pinturas, explosivos, insecticidas, etc.



- Los procedimientos para generar energía eléctrica son:
 - Las plantas hidroeléctricas que aprovechan las corrientes de agua para generar electricidad, pero para su funcionamiento es necesario construir presas.
 - Las plantas termoeléctricas que producen electricidad por medio de la combustión del petróleo o del gas natural.
 - Las plantas móviles de combustión interna que utilizan el diesel para generar electricidad y pueden transportarse de un lado a otro.

- El desarrollo industrial ha influido en las condiciones de vida de todos los mexicanos, tanto de los que abandonaron el campo en busca de nuevas oportunidades de trabajo, como de los que han visto crecer sus ciudades por el desarrollo industrial.



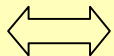
Compruebe su avance

1. ¿Cuáles fueron las formas de organización para la producción en la Epoca Colonial?

2. Señale una de las consecuencias que trajo para la industria, durante el siglo XIX la fuerza del vapor.

3. Señale algunos de los hechos más importantes que permitieron el desarrollo de la industria en México, ocurridos durante la primera mitad del siglo XX.

4. Describa en qué consiste la actividad minera.



5. Señale algunos ejemplos de industrias de la transformación que se encuentren ubicadas dentro de su municipio.

6. En su opinión, ¿Cuál es la importancia de la industria petroquímica para la economía del país?

A continuación se presentan las respuestas a la sección “Compruebe su avance”.

Esta información le permitirá comparar sus respuestas y comprobar su aprendizaje. Se recomienda también comparar sus respuestas con las de sus compañeros del círculo de estudio, con la opinión del asesor o de algún familiar.

El aprendizaje de cualquier tema se facilita cuando la persona expresa sus ideas a otras personas, recibe sus comentarios y enriquece su opinión. Siempre que tenga oportunidad comente sus opiniones con otras personas.

Muchas preguntas podrían tener varias respuestas, sobre todo aquellas que se refieren a opiniones personales, por lo que las respuestas que aquí se presentan son sólo un ejemplo. Cada persona tiene su propia opinión sobre algún asunto; por lo tanto las diferencias son respetables.



1. Las formas de organización para la producción en la Época Colonial fueron el taller artesanal y el obraje, entre otros.
2. La fuerza del vapor se aplicó para mover las máquinas. Así, poco a poco se fue sustituyendo la fuerza humana para mover las máquinas por la fuerza motriz del vapor. Esto agilizó la producción en serie.
3. A partir de la Revolución Mexicana se establecieron leyes que reglamentaron el trabajo de los obreros para evitar su explotación y mejorar sus condiciones de trabajo. Se nacionalizaron las industrias más importantes como los ferrocarriles, que permitieron el desarrollo de otras industrias en diferentes ciudades que no contaban con materias primas. Se expropió la industria del petróleo.
4. La actividad minera consiste en realizar actividades para extraer del suelo y subsuelo minerales como el oro, la plata, el estaño; y no minerales como la sal y el petróleo, entre otros.
5. Hay diferentes industrias de la transformación. A manera de ejemplo se presenta una respuesta.
Cerca de mi municipio hay una fábrica que elabora galletas que utiliza materias primas como leche, azúcar, harina, etc. También existe una planta armadora de tractores para el campo.
6. La industria petroquímica es muy importante porque con su explotación y transformación se obtiene productos muy útiles como el plástico para la fabricación de artículos de cocina, productos de limpieza; y también para la elaboración de medicinas.