



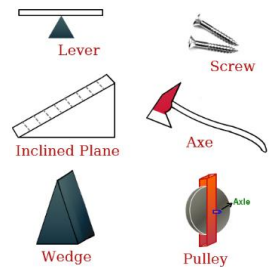
## Natural Sciences 3

# Module 4: Machines and inventions (Máquinas e inventos.)

# Machines and energy. (Máquinas y energía.)

- A machine is an instrument that makes work easier. There are two types of machines (Una máquina es un instrumento que nos facilita el trabajo. Hay dos tipos de máquinas):

- **Simple machines (Máquinas simples):** Often have one or two parts. Some simple machines are called *tools*. (A menudo tienen una o dos partes. Algunas de las máquinas simples reciben el nombre **de herramientas.**)



- **Complex machines (Máquinas complejas):** Have more than two parts. Sometimes they are a combination of different machines. (Tienen más de dos partes. Algunas veces son una combinación de diferentes máquinas.)



# Machines and energy. (Máquinas y energía.)

- All machines that help us move burn fuels. Examples are car, a bus and a plane. (Todas las máquinas que nos ayudan a desplazarnos necesitan combustible, el coche, el autobús o el avión son ejemplos.)



- Some machines need energy from people to make them work. Examples. are a stapler and a pair of scissors. (Algunas máquinas necesitan energía humana para poder funcionar, como ocurre con la grapadora o las tijeras.)



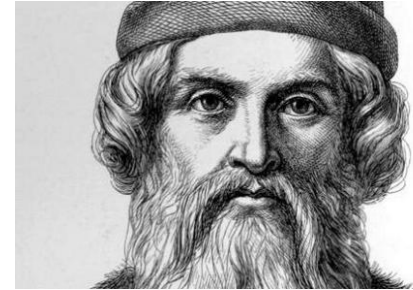
- Other machines use electricity. Examples are hairdryer and electric drill. (Otras máquinas utilizan electricidad, por ejemplo el secador de pelo o el taladro.)



- Nowadays, some machines use energy from the Sun, wind and water. They produce very little pollution. (Hoy en día, algunas máquinas utilizan la energía del Sol, el viento o el agua. Producen muy poca contaminación.)

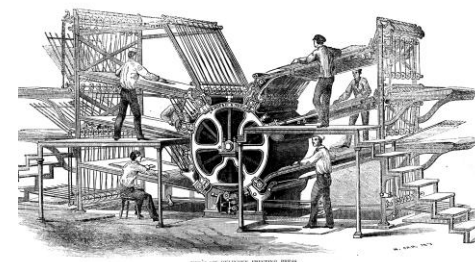


# Inventions: The printing press. (Inventos: La imprenta.)



The earliest writers used a tool such a knife to write on clay tablets. Later people wrote with pen on papyrus or on parchment. Much later they began to use a paper. (Los primeros escritores utilizaron herramientas como cuchillos o moldes de arcilla. Tiempo después comenzaron a utilizar papiros y pieles. Mucho después comenzaron a utilizar el papel.)

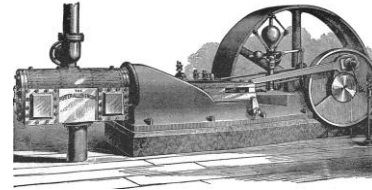
- A man called Johannes Gutenberg watched some men making books. He made some letters and used them to make words covered with ink. He used the machine to press the words onto pieces of paper. (Un hombre llamado Johannes Gutemberg vio a algunos hombres haciendo libros, pensó que era una tarea demasiado compleja. Hizo algunas letras y las utilizó para hacer palabras cubiertas con tinta. Utilizó la máquina para imprimir las palabras en trozos de papel.)
- The invention of the printing press meant that many books could be made at the same time. (La invención de la imprenta supondría la creación de muchos libros a la vez.)
- Later, printing presses became mechanized and more efficient. More and more people began to read books. It was an information revolution. (Después de que la imprenta se mecanizase, se volvió mucho más eficiente. Más y más gente empezó a leer libros, lo que supuso una revolución en la información.)



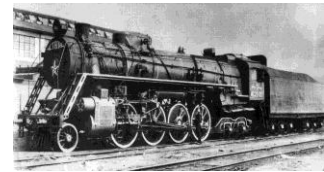
# Inventions: the steam engine (Inventos: la máquina de vapor.)

The steam engine was invented about 250 years ago. Before this objects were made by hand. (La máquina de vapor fue inventada hace unos 250 años. Antes de su invención, todos los objetos se hacían a mano.)

- The steam engine used the steam from boiling water. (La máquina de vapor utilizaba el vapor que se produce al hervir el agua.)



- The steam engine was also used in ships and trains. People and products could travel more quickly from one place to another. (La máquina de vapor fue utilizada también en barcos y trenes. La gente y los productos comenzaron a viajar de manera más rápida de un lugar a otro.)



- People built railways to connect cities in European countries and in the US. (La gente construyó vías de tren para conectar las ciudades en Europa y en los Estados Unidos.)



# Inventions: the telegraph. (Inventos: El telégrafo.)

- The telegraph was invented about 170 years ago and started a communication revolution. (El telégrafo fue inventado hace 170 años, comenzando la revolución de la comunicación.)
- Nowadays we use computers and smartphones. (Hoy en día, utilizamos los teléfonos móviles y los ordenadores.)

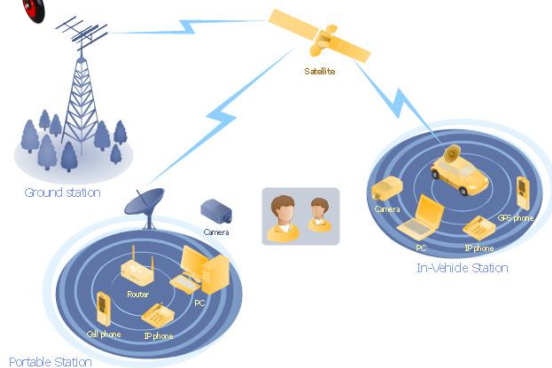
[https://youtu.be/jxm\\_U0leodg](https://youtu.be/jxm_U0leodg)



# People and machines. (La gente y las máquinas.)

We use machines every day. Machines help us in different ways. (Utilizamos máquinas cada día, nos ayudan de diferentes formas.)

- **At home (En casa):** Washing machines, dishwashers, vacuum cleaners and irons help us with housework. (Las lavadoras, fregaplatos, planchas y las aspiradoras nos ayudan con las tareas domésticas.)
- **Communication (Comunicación):** Telephones, radios, televisions, computers and tablets help us to communicate. (Teléfonos, radios, televisiones, ordenadores y tablets nos ayudan a comunicarnos.)
- **Transport (Transporte):** Bicycles, cars, motorbikes, trains, planes and space shuttles help us move around. (Bicicletas, coches, motos, trenes, aviones y lanzaderas espaciales nos ayudan a desplazarnos.)
- **Enjoying our free time (Disfrutar el tiempo libre.):** Video games, scooters, electronic books and machines at the fun fair help us enjoy our free time. (Video juegos, patinetes, libros electrónicos y las máquinas que podemos encontrar en la feria, hacen que disfrutemos de nuestro tiempo libre.)

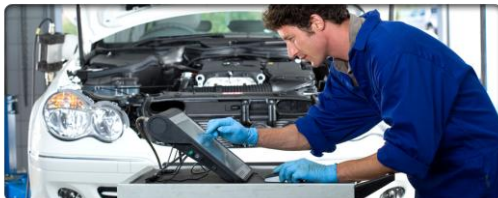


# People have different jobs. (La gente tiene diferentes trabajos.)

Simple and complex machines make their work easier. Almost all jobs use computers. (Las máquinas simples y complejas facilitan su trabajo. En casi todos los trabajos se utilizan computadoras.)

In the past men usually did some jobs and women others. Now men and women do the same jobs. (En el pasado, los hombres hacían un trabajo y las mujeres otro. Hoy en día ambos hacen los mismos trabajos.)

- **Mechanics (Mecánicos):** They use screwdrivers, pliers and spanners. (Utilizan destornilladores, alicates y llaves inglesas.)
- **Farmers (Granjeros):** They use rakes, tractors and combine harvesters. (Utilizan rastrillos, tractores y cosechadoras.)
- **Doctors (Doctores):** They use syringes, x-ray and ultrasound machines. (Utilizan jeringuillas, rayos x y ultrasonidos.)





# Machines safety. (Máquinas y seguridad.)

Some machines and places of work are dangerous. Workers need to follow special safety rules. (Algunas máquinas y lugares de trabajo son peligrosos, por lo que los trabajadores han de seguir unas normas de seguridad especiales.)

- Workers must wear a **hard hat, boots** and **gloves** when they work on a construction site. (Los trabajadores tienen que llevar puesto un casco de seguridad, unas botas duras y guantes, cuando trabajan en la construcción.)
- Workers must protect **their ears, eyes** and **hands** when they use a **road drill**. (Los trabajadores deben proteger sus orejas, ojos y manos cuando usan máquinas.)
- Workers must wear special **mask** over their mouth and glasses when they work with chemical substances. (Los trabajadores deben llevar máscaras especiales cuando trabajan con sustancias químicas.)



## Be safe with electricity. (Seguridad con la electricidad.)

- Electricity flows through metals, water and people. These materials are **conductors**. (La electricidad fluye a través de los metales, el agua y las personas, por lo que decimos que son **conductores**.)
- Other materials such as plastic, glass and rubber block the flow of electricity. They are **insulators**. (Otros materiales como el plástico, el cristal o la goma, bloquean la electricidad, decimos que son **aislantes**.)

<https://youtu.be/qIF90dhqGPY>