

The world and me

The interaction function

This function determines how we react to changes in our body and in our environment.

These changes are called **stimuli**. They can be **internal**, such as feeling hungry, or **external**, such as hot weather or the noise from nearby traffic.



Our nerves send the information we receive through the nerves to the brain. Then, the brain creates a response that travels through the nerves to the **effector organs**.

Based on the stimuli we receive, our body generates a **response**. There are two types of responses: **glandular** and **motor**.

Motor responses involve muscle movements, for example, raising our arms to catch a ball.

Glandular responses involve the production of a substance. For example, when our body gets really hot, our sweat glands produce sweat.



El mundo y yo

La función de interacción

Esta función determina cómo reaccionamos a los cambios en nuestro cuerpo y en nuestro entorno.

Estos cambios se denominan estímulos y pueden ser internos, como la sensación de hambre, o externos, como el calor o el ruido del tráfico cercano.



Nuestros nervios envían la información que recibimos a través de ellos al cerebro. Luego, el cerebro crea una respuesta que viaja a través de los nervios hasta los órganos efectores.

En función de los estímulos que recibimos, nuestro cuerpo genera una respuesta. Existen dos tipos de respuestas: glandulares y motoras.

Las respuestas motoras implican movimientos musculares, por ejemplo, levantar los brazos para atrapar una pelota.

Las respuestas glandulares implican la producción de una sustancia. Por ejemplo, cuando nuestro cuerpo se calienta mucho, nuestras glándulas sudoríparas producen sudor.



The sense organs

Our **sense organs** detect external stimuli and send the information to the brain through the **nerves**. The sense organs are the **eyes, ears, nose, skin** and **tongue**.

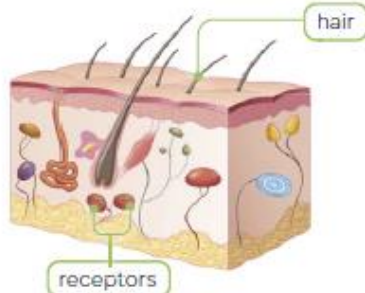
These organs contain groups of **receptors** that respond differently to stimuli based on their function; for example, the skin reacts to changes in temperature and the nose reacts to the smell of food.



The **olfactory receptors** are in an area of the nose called the pituitary gland.



The **taste buds** of the tongue detect different flavours.



The **touch receptors** are distributed throughout the skin and our body uses them to detect cold, heat, pain, pressure and textures.

Look at how the eyes and ears work:

1. Light enters the eye through the pupil.

2. Then, it crosses the lens and reaches the retina.

3. The retina is the layer where the image is formed.

4. Finally, the optic nerve transmits the information from the retina to the brain.

5. The outer ear is the part that receives the sound.

6. Next, the sound crosses the ear canal, up to the eardrum.

7. Then, the small bones transmit the sound to the cochlea.

8. The cochlea is connected to the brain through the auditory nerve.



Los órganos de los sentidos

Nuestros órganos sensoriales detectan los estímulos externos y envían la información al cerebro a través de los nervios. Los órganos sensoriales son los ojos, los oídos, la nariz, la piel y la lengua.

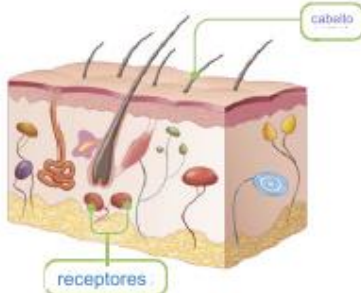
Estos órganos contienen grupos de receptores que responden de forma diferente a los estímulos según su función; por ejemplo, la piel reacciona a los cambios de temperatura y la nariz reacciona al olor de la comida.



Los receptores olfativos están en una zona de la nariz llamada glándula pituitaria.



Las papilas gustativas de la lengua detectan diferentes sabores.

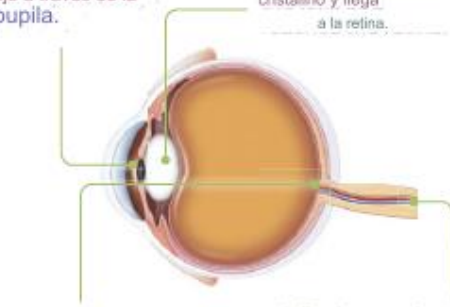


Los receptores del tacto están distribuidos por toda la piel y nuestro cuerpo los utiliza para detectar frío, calor, dolor, presión y texturas.

Observa cómo funcionan los ojos y los oídos:

1. La luz entra al ojo a través de la pupila.

2. Luego atraviesa el cristalino y llega a la retina.



3. La retina es la capa donde se forma la imagen.

4. Finalmente, el nervio óptico transmite la información de la retina al cerebro.

5. El oído externo es la parte que recibe el sonido.

6. A continuación, el sonido atraviesa el canal auditivo, hasta llegar al tímpano.



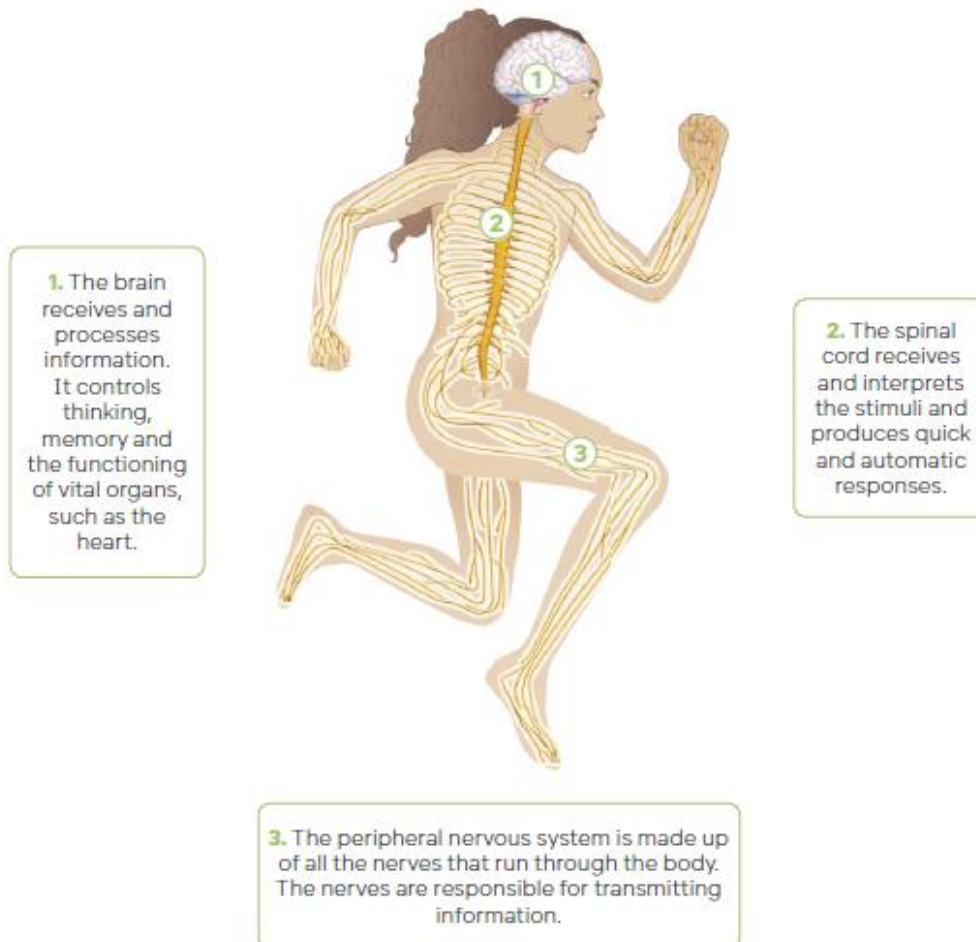
7. Luego, los huesos pequeños transmiten el sonido a la cóclea.

8. La cóclea está conectada al cerebro a través del nervio auditivo.

The nervous system and effector organs

The nervous system receives and processes information about stimuli before sending it to the corresponding **effector organ**. Then, the effector organs produce a response to the stimuli.

The nervous system is composed of two parts: the **central nervous system**, which consists of the **cerebrum** and **spinal cord**, and the **peripheral nervous system**, which is made up of the nerves.



The effector organs consist of the glands and the musculoskeletal system. The musculoskeletal system is made up of bones, muscles and joints.

Joints are where two or more bones are connected. They are fixed if they do not move; semi-mobile if they have limited movement; or mobile if they can move a lot.

El sistema nervioso y los órganos efectores

El sistema nervioso recibe y procesa la información sobre los estímulos antes de enviarla al órgano efector correspondiente. Luego, los órganos efectores producen una respuesta a los estímulos.

El sistema nervioso se compone de dos partes: el sistema nervioso central, que está formado por el cerebro y la médula espinal, y el sistema nervioso periférico, que está formado por los nervios.



Los órganos efectores están constituidos por las glándulas y el sistema musculoesquelético. El sistema musculoesquelético está formado por huesos, músculos y articulaciones.

Las articulaciones son los lugares donde se unen dos o más huesos. Son fijas si no se mueven; semimóviles si tienen un movimiento limitado; o móviles si pueden moverse mucho.

Taking care of our health

It is important to **take care** of the different organs and systems involved in the interaction function.

To do this, we should practice **healthy habits**, such as eating a balanced diet, doing exercise and using sunscreen when we go outside.

Look at the examples of healthy habits shown below:



Have friends



Avoid injuries



Practice sports



Get enough sleep



Have a balanced diet



Prevent accidents

Alcohol, tobacco and other drugs are **harmful substances** that can **damage our health**.

Some drugs, such as cocaine, heroin and pills, can get absorbed into the blood and affect all parts of the body.



Cuidando nuestra salud

Es importante cuidar los diferentes órganos y sistemas involucrados en la función de interacción.

Para ello, debemos practicar hábitos saludables, como llevar una dieta equilibrada, hacer ejercicio y utilizar protección solar cuando salgamos al exterior.

Vea los ejemplos de hábitos saludables que se muestran a continuación:



tener amigos



Evitar lesiones



Practica deportes



Duerma lo suficiente



Tenga una dieta equilibrada



Prevenir accidentes

El alcohol, el tabaco y otras drogas son sustancias nocivas que pueden perjudicar nuestra salud.

Algunas drogas, como la cocaína, la heroína y las pastillas, pueden absorberse en la sangre y afectar a todas las partes del cuerpo.

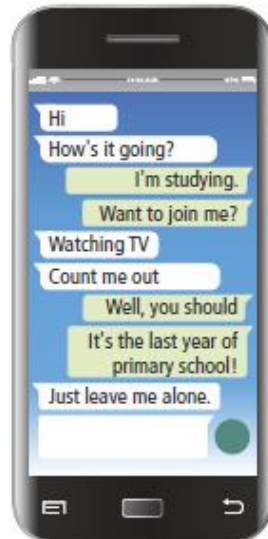


Relationships in the digital world

The way we interact with our friends has changed because of **advances in technology**. We have to follow different rules when communicating with people using digital devices.



When we communicate with friends or classmates using digital devices, **misunderstandings** can occur. These situations can happen, for example, if our friends don't respond to our messages quickly or even if we use the wrong kind of punctuation mark.



Las relaciones en el mundo digital

La forma en que interactuamos con nuestros amigos ha cambiado debido a los avances tecnológicos. Tenemos que seguir reglas diferentes cuando nos comunicamos con personas que utilizan dispositivos digitales.



Cuando nos comunicamos con amigos o compañeros de clase a través de dispositivos digitales, pueden producirse malentendidos. Estas situaciones pueden ocurrir, por ejemplo, si nuestros amigos no responden rápidamente a nuestros mensajes o incluso si utilizamos un signo de puntuación incorrecto.

