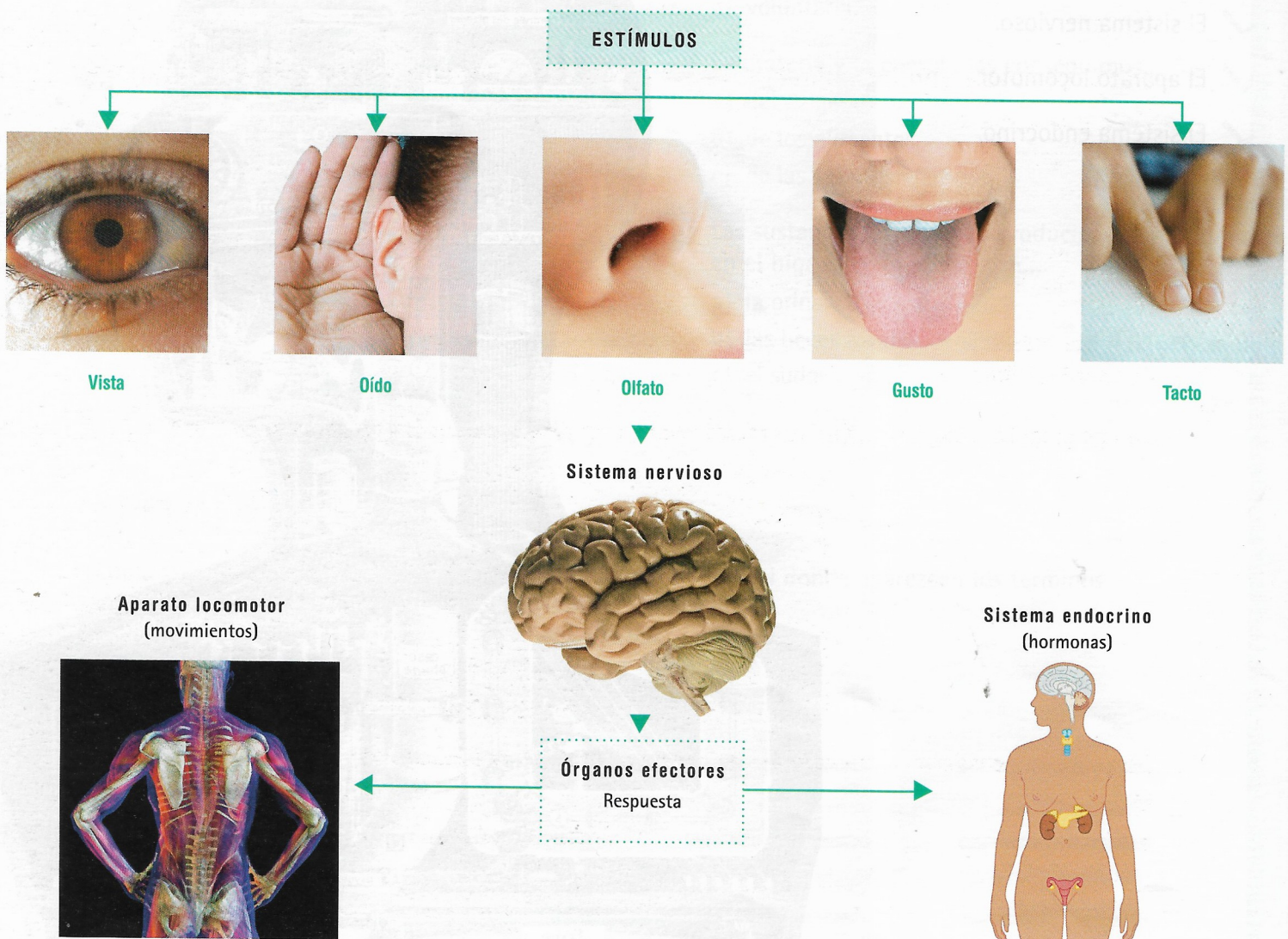


1. La función de relación

La **relación** es la función que nos permite obtener información del exterior o de nuestro propio cuerpo (**estímulos**), analizarla y ofrecer la respuesta más conveniente en cada momento.

Para poder realizar esta función, el ser humano debe **controlar** los diferentes órganos y sistemas para que trabajen coordinados. Los elementos que intervienen en la coordinación del cuerpo humano son los siguientes.

- **Receptores.** Son células y órganos capaces de recibir estímulos y convertirlos en impulsos nerviosos. Los órganos de los sentidos captan los estímulos del exterior.
- **Sistema nervioso.** Se encarga de transmitir la información, analizarla y ordenar la respuesta más adecuada.
- **Órganos efectores.** Son los encargados de ejecutar las órdenes del sistema nervioso, que pueden ser de dos tipos:
 - Movimientos. Los realiza el **aparato locomotor**.
 - Fabricación de hormonas. Se produce en el **sistema endocrino**.



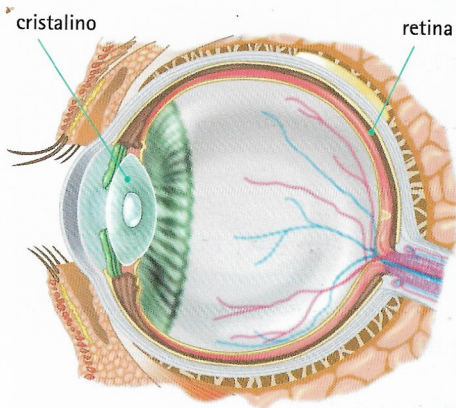
Actividades

- 1 Recuerda y escribe el nombre de las tres funciones vitales del ser humano.
- 2 Explica en qué consiste la función de relación.
- 3 Copia en tu cuaderno y ordena los siguientes términos:
respuestas - estímulos - movimiento - hormonas - sistema nervioso
- 4 ¿Qué órganos son los encargados de recibir los estímulos del exterior?
Escribe sus nombres.
- 5 Los estímulos que recibimos pueden ser internos y externos. ¿En qué se diferencian?
- 6 Clasifica los siguientes estímulos según sean internos o externos.
 - a) Sed
 - b) Sonido del timbre
 - c) Pellizco
 - d) Náuseas
 - e) Aroma a canela
 - f) Dolor de cabeza
- 7 Clasifica las siguientes acciones en estímulos o respuestas.
 - a) Mover la cabeza
 - b) Cerrar los ojos
 - c) Viento
 - d) Hambre
 - e) Empezar a sudar
- 8 Escribe un posible estímulo o situación que haya originado las siguientes respuestas:
 - a) Apartar la mano
 - b) Segregar saliva
 - c) Correr
 - d) Escupir
 - e) Taparnos la nariz
 - f) Cerrar los ojos
- 9 Indica qué órgano de los sentidos es capaz de detectar los siguientes estímulos: la presión, los aromas, la temperatura exterior, los sonidos, la luz y los sabores.
- 10 ¿Por qué crees que a la función de relación también se la conoce por el nombre de coordinación?
- 11 En la siguiente fotografía, ¿qué estímulos recibe esta niña y con qué receptores sensoriales?



- 12 Escribe en tu cuaderno el nombre de dos estímulos que puedas percibir con los diferentes sentidos.
 - a) Vista
 - b) Oído
 - c) Gusto
 - d) Olfato
 - e) Tacto

2. Receptores sensoriales



Cuando olemos un perfume, tenemos sed o notamos el calor del sol en nuestra piel, estamos recibiendo información. Pero el ser humano no es consciente de ella hasta que esa información no ha sido procesada por nuestro sistema nervioso.

Los receptores sensoriales son células encargadas de captar y transformar los estímulos en impulsos, para que sean procesados por el sistema nervioso.

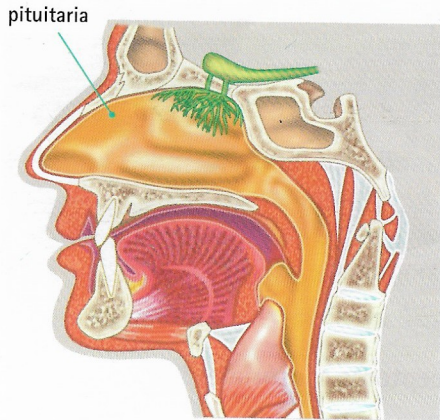
Tenemos receptores sensoriales distribuidos por todo el cuerpo, que informan continuamente a nuestro sistema nervioso de lo que ocurre dentro y fuera de nuestro organismo.



Los órganos de los sentidos

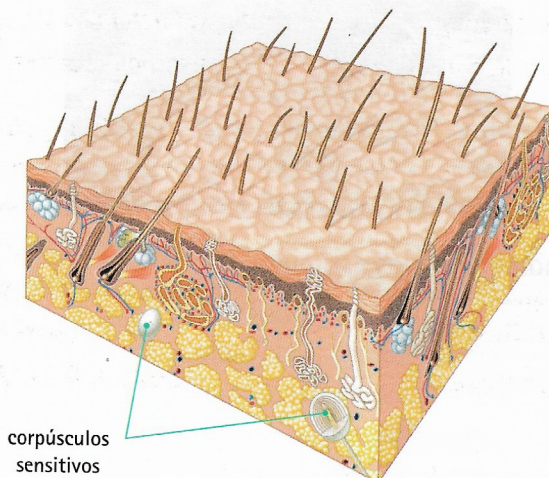
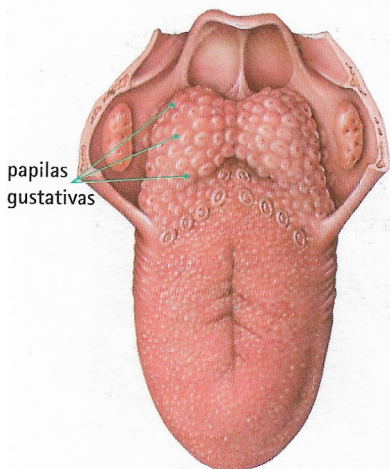
Son los receptores encargados de recibir información del medio exterior que nos rodea. Las personas tenemos cinco órganos de los sentidos:

- **La vista.** El ojo es el órgano encargado de captar el color, la forma o la distancia a la que están los objetos. En la retina del ojo se transforma la luz en impulsos nerviosos, que llevarán la información hasta el cerebro.
- **El oído.** Los oídos son los órganos encargados de la audición. Sus receptores sensoriales se encuentran en el caracol, donde se transforman las ondas sonoras en impulsos nerviosos.
- **El tacto.** La piel es el órgano de mayor extensión de nuestro cuerpo. Recibe información relacionada con la forma, textura o temperatura de los objetos, así como la presión y el dolor.
- **El olfato.** En el interior de la nariz se encuentra la pituitaria amarilla, donde se localizan los receptores sensoriales encargados de transformar las moléculas olorosas en impulsos nerviosos.



- **El gusto.** Los receptores sensoriales capaces de captar los sabores y transformarlos en impulsos nerviosos se encuentran en las papilas gustativas, presentes en el interior de la boca.

El sabor de los alimentos es una mezcla de las sensaciones del gusto y del olfato.



Actividades

- 13 ¿Cuál es la principal función de los receptores sensoriales?
- 14 Escribe el nombre de los cinco órganos de los sentidos que posee el ser humano.
- 15 ¿Cuál es el órgano de los sentidos más importante? Justifícalo poniendo algún ejemplo.
- 16 Escribe dos estímulos que puedas recibir de los siguientes receptores:
a) Vista b) Oído c) Olfato d) Gusto e) Tacto f) Receptores internos
- 17 Copia en tu cuaderno las siguientes frases eligiendo la opción más adecuada en cada una de ellas.
a) Los receptores se encargan de captar *estímulos/respuestas*.
b) Los órganos de los sentidos captan información del *interior/exterior* del cuerpo humano.
c) La información llega al sistema nervioso a través de *estímulos/impulsos* nerviosos.
d) Los receptores *captan/procesan* los estímulos.
- 18 Lee el texto y contesta a la pregunta.
El gas butano y el propano son inodoros en su estado puro. Los gobiernos obligan a que estos gases posean un olor característico de fácil identificación, lo cual se consigue añadiéndoles pequeñas cantidades de unos productos de fuerte olor (mercaptanos o derivados tiofénicos).
¿Por qué crees que se hace?
- 19 Escribe en qué parte de los órganos de los sentidos se transforman los estímulos en impulsos nerviosos.
a) Vista b) Olfato c) Oído d) Tacto e) Gusto
- 20 ¿Es correcto decir que el nervio auditivo conduce las ondas sonoras hasta el cerebro? Justifica tu respuesta.
- 21 Escribe en tu cuaderno qué órganos de los sentidos se encargan de captar estímulos relacionados con...
a) el roce de la ropa. d) el olor de la hierba recién cortada.
b) la temperatura exterior. e) la dureza de un trozo de pan.
c) el sonido del agua.
- 22 Escribe qué órgano de los sentidos estamos protegiendo cuando...
a) usamos gafas de sol. d) nos cepillamos los dientes.
b) usamos crema de protección solar. e) no nos tocamos los ojos con las manos limpias.
c) leemos siempre en lugares bien iluminados. f) usamos tapones.
- 23 ¿Puedes imaginar lo que sería que te quemaran con un cigarrillo y que no notaras nada? ¿O que te cortaras y no sintieras dolor? ¿Que se te rompiera un hueso y ni te enteraras? Se trata de un raro síndrome llamado CIPA originado por la mutación del gen SCN9A. Las personas con este síndrome raramente llegan a los 25 años de edad.
El dolor es un mecanismo que nos protege del peligro. Si te golpeas, te duele. Si te quemas, te apartas del foco de calor. Si no sientes dolor, no sabes que algo va mal.
¿Qué órgano de los sentidos tiene afectado una persona que sufre CIPA?