TALLER #4 BIOLOGÍA **PRIMER PERIODO SEMANAS 7 y 8**	
Área: Ciencias naturales-Biología	**Grado:** 8°
Profesor: Natalia Múnera	**Fecha:** 08 al 19 de marzo
Tema: Sistemas de control: - Receptores sensoriales: órganos de los sentidos.	**Logro:** Identificar los órganos de los sentidos y explicar su funcionamiento.

TEMA: Sistemas de control: - Receptores sensoriales: órganos de los sentidos.	**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:** ¿Cómo percibimos los estímulos del medio?

LOS SENTIDOS

La información del medio ambiente llega al cerebro por medio de los órganos de los sentidos. Estos se encargan de recibir el estímulo y convertirlo en impulsos nerviosos que son mandados al cerebro donde es interpretada la información. Tenemos 5 sentidos: el tacto, la vista, la audición, el olfato y el gusto y cada uno tiene sus órganos especializados en recibir y retrasmitir los estímulos específicos. Por ejemplo, los ojos tienen células foto receptoras que perciben la luz y la traducen en un estímulo que es interpretado en el cerebro.

Miremos cada uno de los sentidos:

1. El tacto: tiene el órgano de los sentidos más grande de todos, la **piel**. Está encargada de percibir cambios de temperatura, de presión o de dolor. Para cada uno de estos cambios, hay diferentes tipos de **receptores**. Unos receptores son para sentir presiones suaves como cuando alguien nos toca, o para sentir texturas. Los receptores en los músculos y los tendones también informan los cambios de posición de las partes del cuerpo. Están los receptores de temperatura que nos permiten sentir frío o calor y así controlar o regular la temperatura interna y por último, los receptores de dolor que nos permiten reaccionar a cosas que nos hacen daño físico. La piel tiene regiones donde tiene más receptores que otros, por ejemplo la yema de los dedos, la lengua, los labios y la cara.

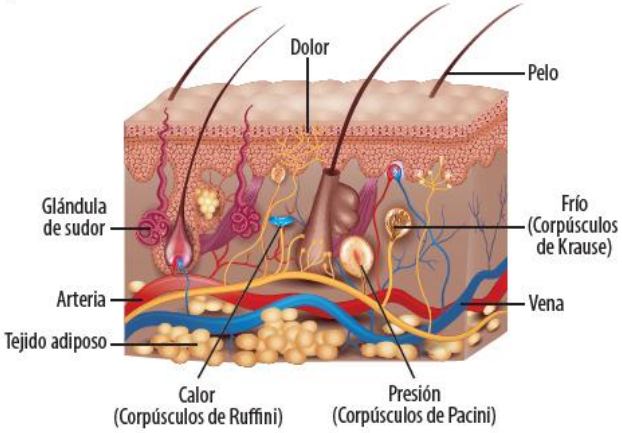

Figura 1. La piel

2. La audición: esta mañana, ¿qué lo despertó? ¿El sonido del despertador o el llamado de su mamá? Lo que sea que lo haya despertado, seguramente fue un sonido. **Los oídos** son los órganos de los sentidos especializados en responder al estímulo del sonido. El oído convierte el sonido en un impulso nervioso que es interpretado por el cerebro. Recordemos que el sonido consta de vibraciones que producen ondas que salen hacia el exterior de la fuente del sonido. El oído es el órgano especializado en recibir estas vibraciones y traducirlas a impulsos nerviosos**. El oído tiene tres partes;** el oído externo, el oído medio y el interno.

El oído externo es la parte que se ve, el pabellón y el canal auditivo que tiene una forma de embudo y termina en el **tímpano**, una membrana que vibra cuando recibe el sonido. Las vibraciones del tímpano pasan al **oído medio** donde hay tres huesitos: el **martillo**, el **yunqu**e y el **estribo**, por los cuales pasan las vibraciones y entran al **oído interno** pegando sobre una membrana.

Las vibraciones entran al líquido dentro de la **cóclea** (un tubo en forma de caracol) que tiene los receptores para el sonido. Cuando vibra el líquido de la cóclea, las neuronas sensoriales se estimulan y mandan los impulsos nerviosos al cerebro por medio del nervio auditivo y son interpretados como sonidos. El oído cumple una doble función, no solo nos permite oír sino que es el encargado del equilibrio. Dentro del oído interno, sobre la cóclea están los canales semicirculares que son los responsables del equilibrio. Las neuronas receptoras del equilibrio están dentro de estos canales llenos de líquido. Cuando este fluido se mueve, mueve unos pelitos en la parte interior que son los que tienen los receptores de posición. Al doblarse estos pelos, se producen los impulsos nerviosos que van al cerebelo donde son interpretados para determinar el movimiento de la cabeza y la posición del cuerpo. Si el cuerpo pierde equilibrio, el cerebelo manda los impulsos motores a los músculos para restablecer el balance.

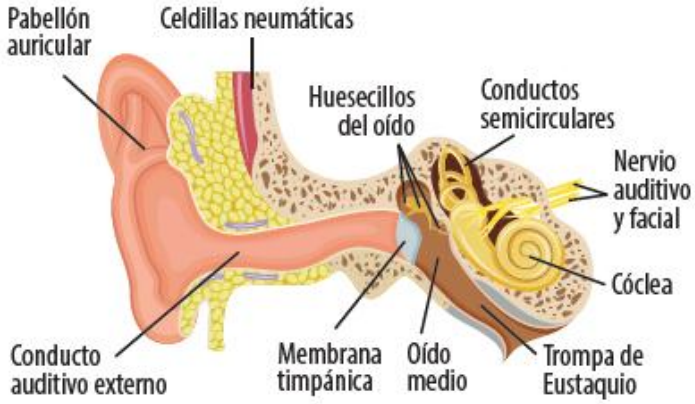

Figura 2. Estructura interna del oído

3.Olfato y gusto: entramos a la casa y olemos el guisado de mamá, nos sentamos a la mesa, ya con un charco en la boca probamos este guisado. Cuando lo olimos, activamos los receptores de la **nariz** especializados en reaccionar con los químicos de los aromas que están en el aire. Cuando probamos la comida, la **lengua**, que tiene los receptores del sabor llamadas papilas **gustativas**, son estimulados por los químicos de la comida. Los dos sentidos, el gusto y el olfato, trabajan muy de la mano. Los químicos

estimulan tanto a los receptores de nariz como a las **papilas gustativas** y los convierten en impulsos que el cerebro interpreta como sabor u olor. Los receptores de olor pueden distinguir entre más o menos 50 olores básicos mientras que las papilas gustativas se especializan en cuatro **(4) sabores básicos: dulce, salado, ácido y amargo**, más cuando comemos saboreamos una gran variedad de combinaciones pues el sentido del gusto depende mucho del sentido del olfato. Por eso, cuando tenemos gripa y la nariz tapada, la comida no nos sabe a nada.

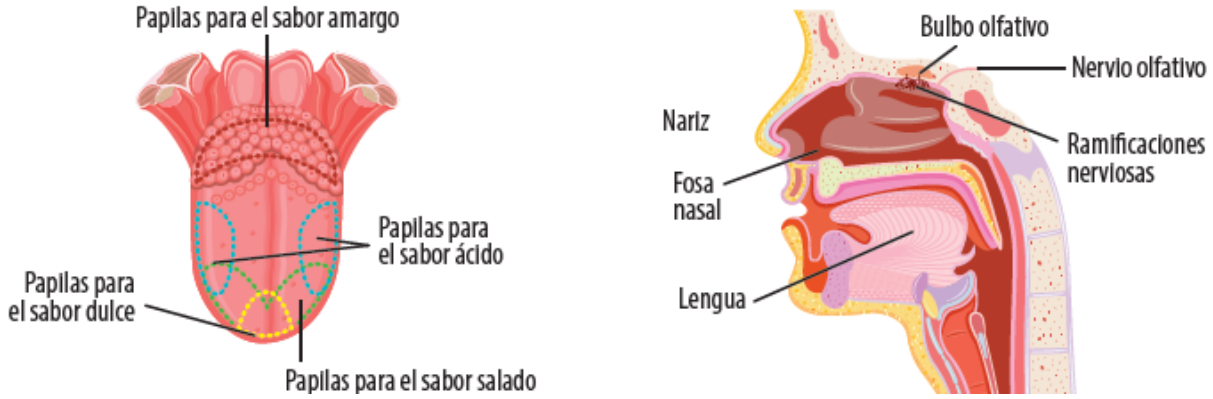

Figura 3. El gusto y el olfato**.**

2. La vista

Los **ojos** son los órganos que permiten ver todo lo que hay a nuestro alrededor. Responden al estímulo de la luz, convirtiéndolo en un impulso nervioso interpretado por el cerebro, que nos permite ver.

Cuando los rayos de luz llegan al ojo pasan primero por la **córnea**, un tejido transparente que cubre la parte del frente del ojo. Luego la luz pasa por una cámara llena de líquido y llega a la pupila. La **pupila** es la apertura por la cual la luz entra al ojo. Todos hemos visto que la pupila se vuelve más grande o más pequeña según la cantidad de luz que haya en el ambiente. Esto sucede por la acción del **iris**, un músculo circular que regula la cantidad de luz que entra y también le da color al ojo.

La luz pasa la pupila y se encuentra con el **lente**, que enfoca la imagen. Esta se ve enfocada y clara pero patas-arriba e invertida. El lente lo enfoca en la **retina**, una capa de células receptoras que responden a la luz. Estas neuronas sensoriales son de dos tipos, los conos y los bastones. Los conos funcionan bien en cantidad de luz y perciben color, mientras que los bastones funcionan bien en poca luz y perciben en blanco, negro y gris. Una vez la luz pega en los conos y los bastones, los impulsos nerviosos comienzan. Estos impulsos viajan por el **nervio óptico** al cerebro donde suceden dos cosas: una, la imagen es puesta al derecho y dos, se combinan las imágenes que vienen de los dos ojos en una.

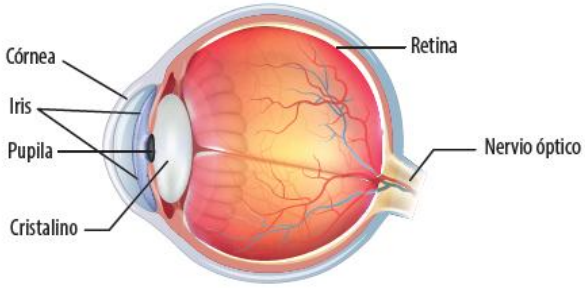

Figura 4. El ojo.

ACTIVIDAD:

1. Al frente de cada tipo de receptores escribe la función de cada uno:

   a. Mecano-receptores:

   b. Termo-receptores:

   c. Receptores del dolor:

2. Explica: ¿Para qué sirven las papilas gustativas?

3. ¿Cómo se relacionan el sentido del olfato y el gusto?

4. Llena los recuadros con las partes del oído que corresponden:

Oído externo

Oído interno

Oído medio

5. Une con una línea cada parte del ojo con su función:

Córnea	Capa de células receptoras que responden a la luz.
Pupila	Apertura por la cual la luz entra al ojo.
Retina	Regula la cantidad de luz que entra y también le da color al ojo.
Iris	Enfoca la imagen.
Lente	Cubre la parte del frente del ojo.

Tomado y adaptado de:
https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_3/S/SM/SM_S_G03_U04_L03.pdf
http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien_8_b2_s4_est.pdf

CÓDIGOS CLASSROOM

8-1	**8-2**	**8-3**
e27gqvj	7mnjbt5	ruuwnv