

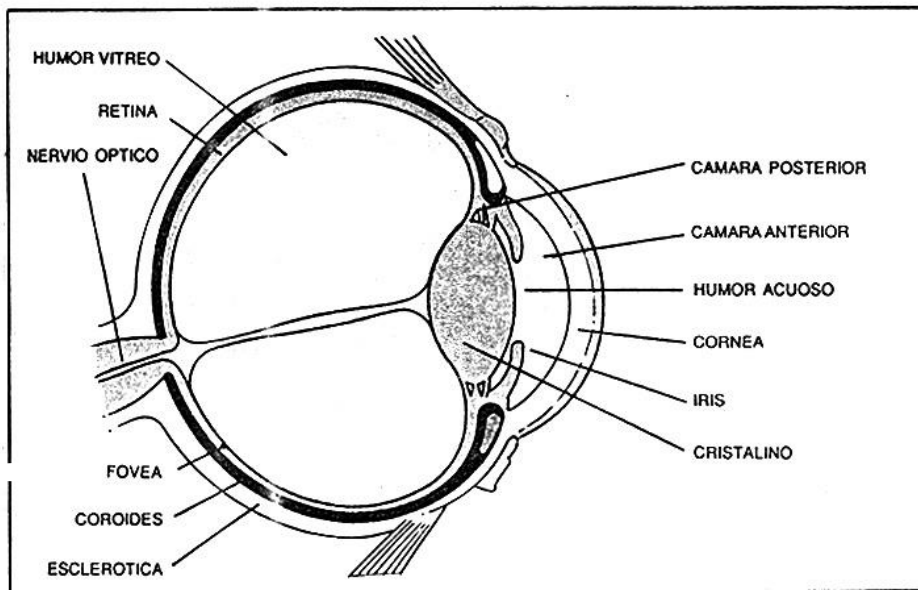
NUESTROS SENTIDOS

LA VISTA:

El **sentido de la vista** es considerado como uno de los sentidos más importantes, porque mediante él percibimos la **luz**, y, por tanto, el color, la forma, la posición, la distancia, etc. de cualquier cosa iluminada.

El órgano de la vista es doble y simétrico, pues lo constituyen los ojos, alojados en las **órbitas** o **cuencas** a cada lado de la cara.

El ojo humano y sus partes; membranas y medios transparentes.



Su estudio comprende:

- El globo ocular
- El mecanismo de la visión
- Los órganos accesorios y protectores del ojo
- Defectos o anomalías de la visión

1. EL GLOBO OCULAR:

Es el **ojo propiamente dicho**; es un órgano de forma casi esférica, ligeramente aplanado y prominente en su parte anterior. Se encuentra situado en la cavidad orbitaria a cada lado de la cara.

El **globo ocular** comprende dos partes: las **membranas envolventes** del ojo y los **medios transparentes**.

Membranas envolventes del ojo

Son tres: una **externa**, una **media** y una **interna**, que para mayor claridad destacaremos en el siguiente cuadro:

| Membranas o Túnicas | Constituidas por: |
|---|---|
| Externa, fibrosa: Media, vascular: Interna, nerviosa: | La esclerótica y la córnea; La coroides, el cuerpo ciliar y el iris; La retina. |

a) La Esclerótica. Es una membrana blanca y opaca, de naturaleza fibrosa y muy resistente, que contribuye a dar forma al ojo y a proteger a sus partes externas. La porción blanca que vemos en el ojo es parte de esta membrana, la cual se engloba por delante y adquiere la transparencia de un cristal, llamada córnea.

En su parte posterior hay un pequeño orificio que da paso al **nervio óptico**.

b) La Coroides.- Es la membrana intermedia, de color negro azulado. Se encuentra formada por abundantes vasos sanguíneos, cuya función fundamental es la de **nutrir al ojo**.

La coroides presenta en su región anterior un disco, el **iris**, en cuyo centro hay un orificio, la **pupila** o **niña del ojo**. El iris determina el color de los ojos, que varía en las personas, pues puede ser verde, azul, pardo, negro, etc. Funciona como un **diafragma**: se dilata según convenga a la visión y regula la entrada de la luz.

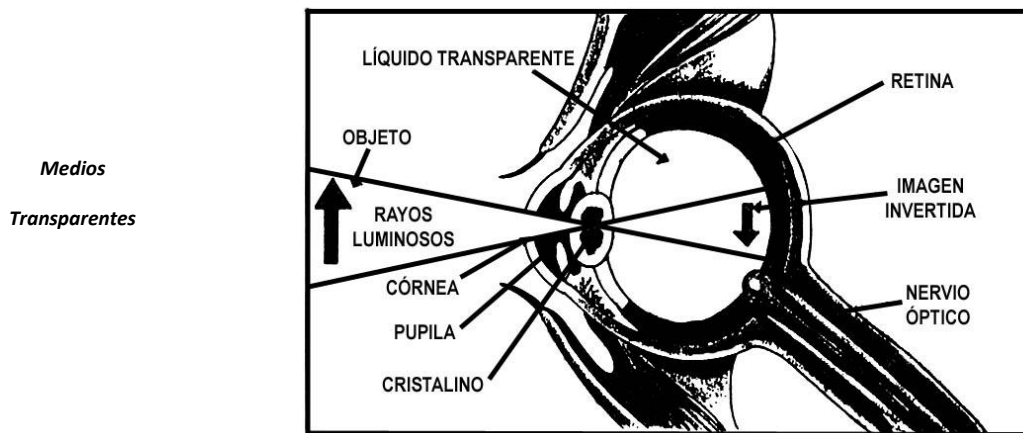
c) La Retina.- Es la membrana interna conectada con el nervio óptico. Es la membrana más importante, por contener las células visuales, concéntricas con las anteriores, y la más abundante en terminaciones nerviosas, por ello es la más sensible a los rayos visuales y por ello realmente vemos. En la retina hay dos puntos muy diferenciados:

1) **La mancha amarilla**, situada en el polo opuesto a la pupila; es el lugar más sensible a la luz y en el que se forman las imágenes.

2) **El punto ciego**, situado en la conexión del nervio óptico con la retina. En él la visión es imposible por no tener células visuales.

Los medios transparentes:

Al penetrar en el ojo, la luz atraviesa los siguientes medios transparentes: el **humor acuoso**, el **humor vítreo**, el **crystalino** y la **córnea**.



- a) El **humor acuoso**, es un líquido incoloro y transparente, compuesto en gran parte por agua. Llena el espacio entre la **córnea** y el **iris**.
- b) El **Humor vítreo**, es un **líquido** también incoloro y transparente, pero de consistencia **gelatinosa**. Llena el resto del espacio del globo del ojo.
- c) El **crystalino**, es una lente biconvexa y transparente, elástica, unida por los bordes a la coroides, detrás del iris, mediante ligamentos.
- d) La **córnea**, es una membrana transparente, continuación de la esclerótica. Completa por delante la túnica fibrosa protectora del ojo; forma relieve en su polo anterior. Por ser transparente, permite la entrada de los rayos luminosos.

1. ÓRGANOS ACCESORIOS Y PROTECTORES DEL OJO

Son los siguientes: las **cejas**, los **párpados**, las **pestañas**, la **membrana conjuntiva**, los **músculos oculares** y las **glándulas lacrimales**.

Los músculos del ojo

Son seis: cuatro rectos y dos oblicuos.

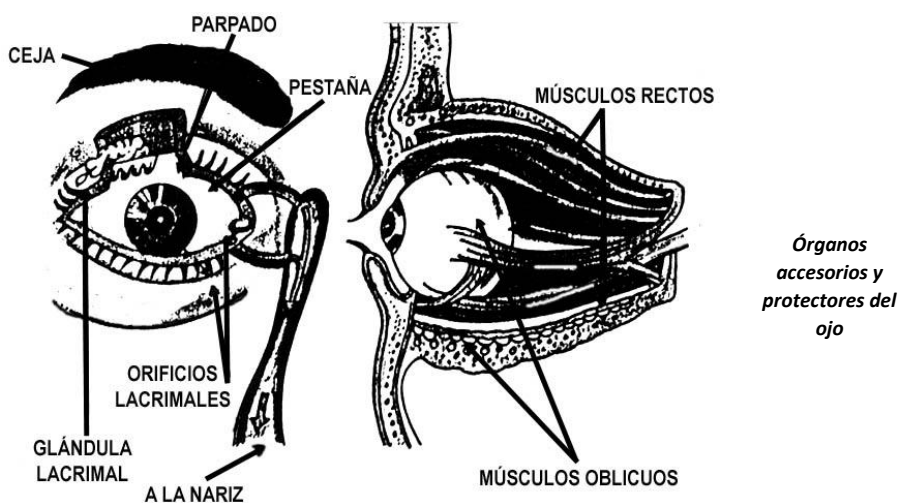
- a) El recto superior: mueve cada ojo hacia arriba.
- b) El recto inferior: mueve el ojo hacia abajo.
- c) El recto externo: mueve el ojo hacia afuera.
- d) El recto interno: mueve cada ojo hacia adentro.
- e) El oblicuo mayor: hace girar cada ojo de modo que la parte superior se dirige hacia adentro; el derecho gira entonces como las manecillas del reloj.

f) El oblicuo menor: hace girar cada ojo de modo que la parte inferior se dirige hacia adentro; el izquierdo gira entonces como las manecillas del reloj.

Los órganos lacrimales

Son la glándula lacrimal y el conducto lacrimal.

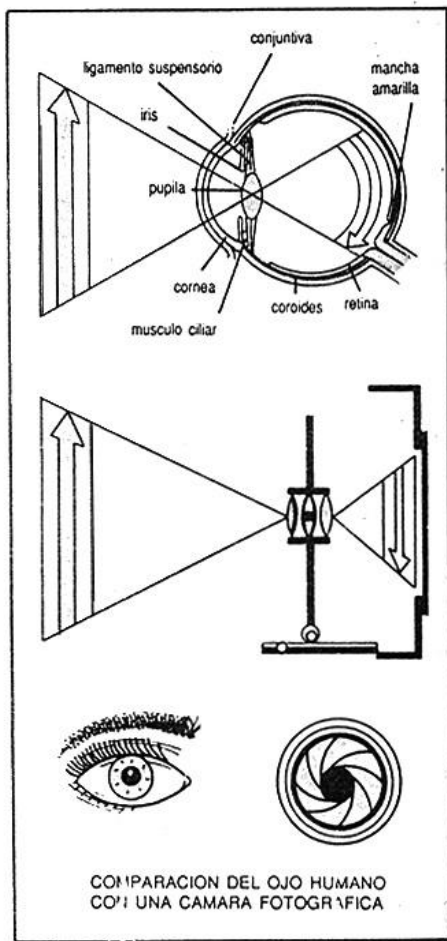
- a) **Glándulas lacrimales:** son órganos que segregan las lágrimas que sirven para conservar limpia y húmeda la superficie del ojo.
- b) **Conducto lacrimal:** es el que lleva las lágrimas a las fosas nasales; cuando salen en exceso, provocan el llanto.



Los órganos protectores propiamente dichos

Son los siguientes:

- a) **Las cejas** o espesamiento cutáneo, con abundante pelo. Sirven para impedir que el sudor de la frente se introduzca en los ojos.
- b) **Los párpados**, son dos membranas movibles, cubiertas de piel, que protegen a cada ojo y reparten las lágrimas, ayudando a conservar húmeda la superficie ocular. Están tapizados interiormente por una membrana muy fina llamada **conjuntiva**.
- c) **Las pestañas**, son pelos que crecen en los bordes de los párpados. Impiden la entrada del polvo en los ojos y los defienden del exceso de luz.



1. Mecanismo de la Visión

¿Cómo se produce la sensación visual de una imagen?

La imagen luminosa llega a la superficie de la córnea transparente, atraviesa el humor acuoso, penetra por la abertura del iris y llega al cristalino. En este punto, la imagen se invierte, atraviesa el humor vitreo y se proyecta a la retina. En la retina hay numerosas células sensibles a la luz, donde impresiona la imagen.

El nervio óptico transforma las ondas luminosas en ondas nerviosas y las transmite al cerebro. El cerebro analiza y compara las impresiones recibidas del ojo. De este modo, combina dos imágenes invertidas, separándolas o corrigiéndolas en una imagen clara y derecha (no invertida); entonces es cuando vemos.

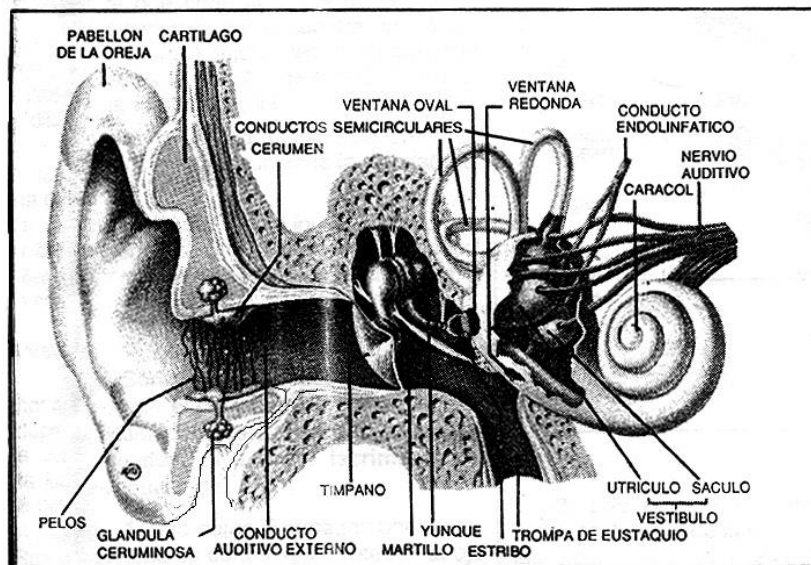
2. Funcionamiento del ojo:

El funcionamiento del ojo tiene gran parecido al funcionamiento de una cámara fotográfica.

EL OÍDO:

El oído es el sentido que nos permite conocer los sonidos y ruidos que nos rodean.

El órgano del oído, para su estudio, se divide en: oído externo, oído medio y oído interno.



Esquema del órgano del oído dividido en: oído externo, oído medio y oído interno.

1. Oído Externo.-

Integrado por el pabellón de la oreja y el conducto auditivo externo.

- Pabellón de la oreja: es un repliegue de la piel con un cartílago interior.
- Conducto auditivo externo: llega hasta el tímpano. Segrega el cerumen que retiene el polvo, insectos, etc.

2. Oído Medio.-

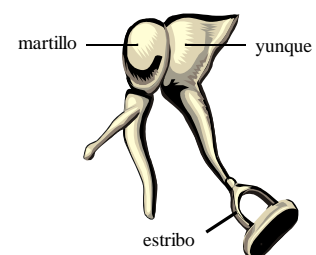
Está alojada en el hueso temporal. Se distinguen en él:

- **La membrana del tímpano**, fina y elástica como la de un tambor.
- **La cadena de huesecillos**, llamados **martillo**, **yunque** y **estribo**. El martillo está apoyado en el tímpano y el estribo en la ventana oval, dotada de membrana elástica.
- La **Trompa de Eustaquio** es un conducto que comunica el oído medio con la parte posterior de las fosas nasales.

3. Oído Interno.-

Es el más complicado, por esta razón se llama también laberinto. Consta de tres partes fundamentales:

- **Vestíbulo.-** Contiene dos saquitos comunicados entre sí llamados utrículo y sáculo.
- **Canales semicirculares.-** Son los órganos encargados de hacer percibir el equilibrio y el movimiento. Tienen forma de arco y están orientados en las tres direcciones del espacio. Por ello nos damos cuenta cuando estamos parados, echados, de cabeza, etc.



- **El caracol.-** Es la parte del oído conectada con el **nervio acústico**. Las vibraciones que se producen en las **células licias**, en contacto con las terminaciones nerviosas, son llevadas por ellas al nervio acústico, que a su vez las lleva al cerebro, donde las percibimos.

4. Higiene del Oído

- Debe mantenerse limpio el conducto auditivo externo (la oreja).
- Evitar los sonidos muy agudos, explosiones. En las explosiones hay que abrir la boca o taparse los oídos con las manos.
- No limpiarse el oído interno con palillos ni agujas que puedan perforar el tímpano y ocasionar la sordera.
- Evitar poner la radio, el televisor o el equipo a mucho volumen.

5. ¿Cómo funciona el oído?

Cada parte tiene su misión:

- La **oreja** recoja las ondas sonoras y las dirige hacia el tímpano.
- El **tímpano** vibra y transmite su vibración a la ventana oval a través de la cadena de huesecillos.
- Las **vibraciones** llegan al canal coclear del caracol a través de la **endolinfa**.
- El **caracol** las transforma en corrientes nerviosas que llegan por el nervio auditivo al cerebro, donde se aprecia la sensación de sonido.

EL TACTO:

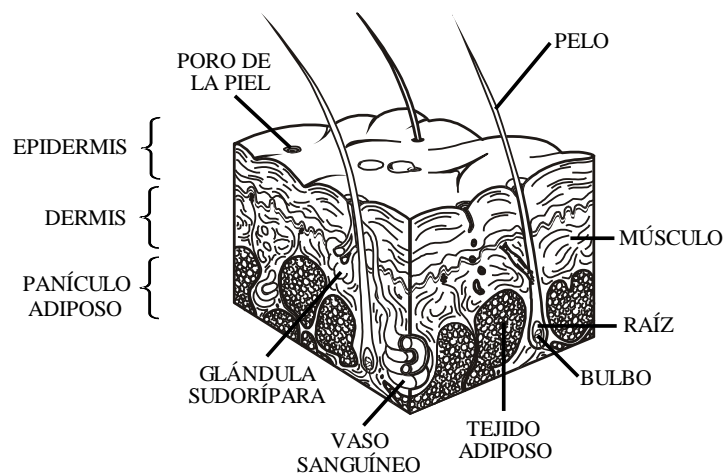
El sentido del tacto se encuentra localizado en la piel.

La **piel** es la envoltura exterior del cuerpo de todos los animales superiores.

La piel tiene tan sólo un milímetro de espesor aproximadamente y está formada por dos capas: la **epidermis** y la **dermis**.

Epidermis.- Es la capa exterior visible, compuesta de células que continuamente se renuevan.

Dermis.- Es la capa interna de la piel. En ella se encuentran las glándulas sudoríparas las glándulas sebáceas y la raíz de los pelos. La dermis es la capa viva de la piel.

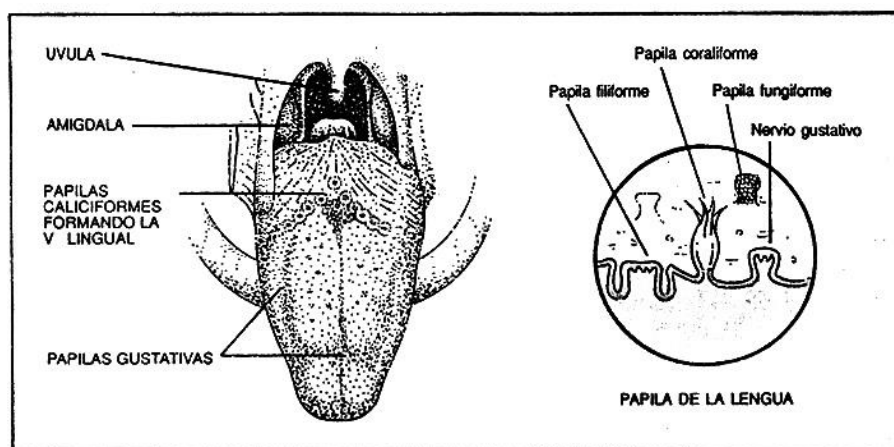


Sensaciones táctiles

- **Sensibilidad táctil.** Nos permite apreciar la forma, peso, dureza y dimensiones de cuanto tocamos.
- **Sensibilidad térmica.** Es la que nos permite apreciar las diferencias de temperatura.
- **Sensibilidad dolorosa.** Es la que evita las heridas, quemaduras y otras lesiones al avisarnos de los elementos irritantes que las provocan.

SENTIDO DEL GUSTO

Es el sentido que nos permite conocer el gusto (amargo, salado, ácido, dulce) de las cosas, principalmente de los alimentos.



Zonas de sabor en la lengua dulce en la punta, salada y ácido en los bordes laterales y amargo en la parte posterior.

1. La lengua

Es el órgano formado por una masa muscular con multitud de salientes llamados **papilas gustativas**, en las que se ubican las terminaciones nerviosas.

Además de ser el órgano del gusto, interviene en la articulación de las palabras y en la masticación y deglución de los alimentos.

Existen cuatro sabores básicos: **dulce, salado, amargo y ácido**. Sin embargo, hay muchas variaciones y combinaciones de éstos.

2. Higiene del gusto

- Es necesario conservar la boca bien limpia.
- Evitar las comidas muy calientes.
- No ingerir alcohol ni comer comidas picantes.

EL OLFATO:

Por medio de este sentido percibimos los olores.

El órgano del olfato se encuentra en la **nariz**. En su interior se ubican las **fosas nasales**, recubiertas por una mucosa llamada pituitaria. La pituitaria es de dos clases:

Pituitaria roja: sirve para calentar el aire que respiramos y para retener el polvo.

Pituitaria amarilla: es la parte sensorial, ya que en ella se hallan las terminaciones nerviosas **del nervio olfativo**.

PRACTICA DE CLASE

01. ¿Cuáles son los órganos de los sentidos?

.....

02. ¿Cuáles son las partes que conforman el ojo humano?

.....

03. ¿Cuáles son las membranas envolventes del ojo?

.....

04. ¿Cuál es la membrana envolvente más importante y por qué?

.....

05. ¿Cuáles son los medios transparentes del ojo?

.....

06. ¿Cuál es la función principal del oído?

.....

07. ¿Cómo está dividido el órgano? Esquematice y coloque sus partes

08. ¿Dónde se encuentra localizado el sentido del tacto?

.....

09. ¿Cuáles son las sensaciones táctiles?

.....

10. ¿Cuáles son los cuatro sabores básicos?

.....

EJERCICIOS PROPUESTOS

Escriba verdadero (V) o falso (F) en las siguientes proposiciones

- 01.** La retina es la membrana interna conectada con el nervio óptico ()
- 02.** Las cejas, lo párpados y las pestañas protegen al ojo. ()
- 03.** El oído medio está alojado en el hueso del occipital ()
- 04.** En la lengua se encuentran las papilas gustativas ()

TAREA DOMICILIARIA

- 01.** ¿Cuál es la ubicación de los sabores en la lengua?
- 02.** ¿Quién recepciona el gusto?
- 03.** ¿Cuántas capas presenta la piel?
- 04.** ¿Qué es la membrana del Tímpano?
- 05.** ¿Qué es el órgano de corte?
- 06.** ¿Qué es la retina?
- 07.** ¿Cómo se llama la membrana olfativa?