



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Ciei I y II, Secundaria Ciei III - IV Y media Ciei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iemariamontessori.edu.co Medellín - Colombia

Área:	Ciencias Naturales	Grado: 8°	Periodo: 1
Docente:	Enrique Figueroa Cuesta		
Tema(s):	1. FUNCIONES DE RELACIÓN: LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS		
Fecha Entrega:			
Instrucciones y Orientaciones	1. Realice en su cuaderno el resumen y dibujos sobre el tema 2. Trabaje de forma individual y resuelva las preguntas de la actividad utilizando el taller.		

## TEMA N° 1: FUNCIONES DE RELACIÓN: LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

### A. FASE DE EXPLORACIÓN

¿Cómo llega a nuestro cerebro la información de que un alimento tiene un sabor agradable? ¿Cómo nuestro cuerpo puede percibir que un objeto está caliente, aunque no lo veamos?

### B. FASE DE PROFUNDIZACIÓN Y APLICACIÓN

Observe el siguiente video como orientación al tema:

Órganos de los sentidos para niños: <https://www.youtube.com/watch?v=-BlyI16mSPU>

### **FUNCIONES DE RELACIÓN**

El organismo multicelular debe coordinar las actividades de cada uno de los tejidos, órganos y sistemas que lo conforman para que respondan adecuadamente a las condiciones cambiantes del ambiente tanto interno como externo.

En los animales y en el ser humano existen dos sistemas encargados de integrar y controlar todas las actividades del cuerpo.

1. Sistema nervioso
2. Sistema endocrino

Estos dos sistemas trabajan en una relación muy estrecha para cumplir las funciones de controlar y regular la digestión, la circulación, la respiración, la reproducción, la sensibilidad, la respuesta ante los diferentes estímulos y otra más.

### **LA COORDINACIÓN NERVIOSA**

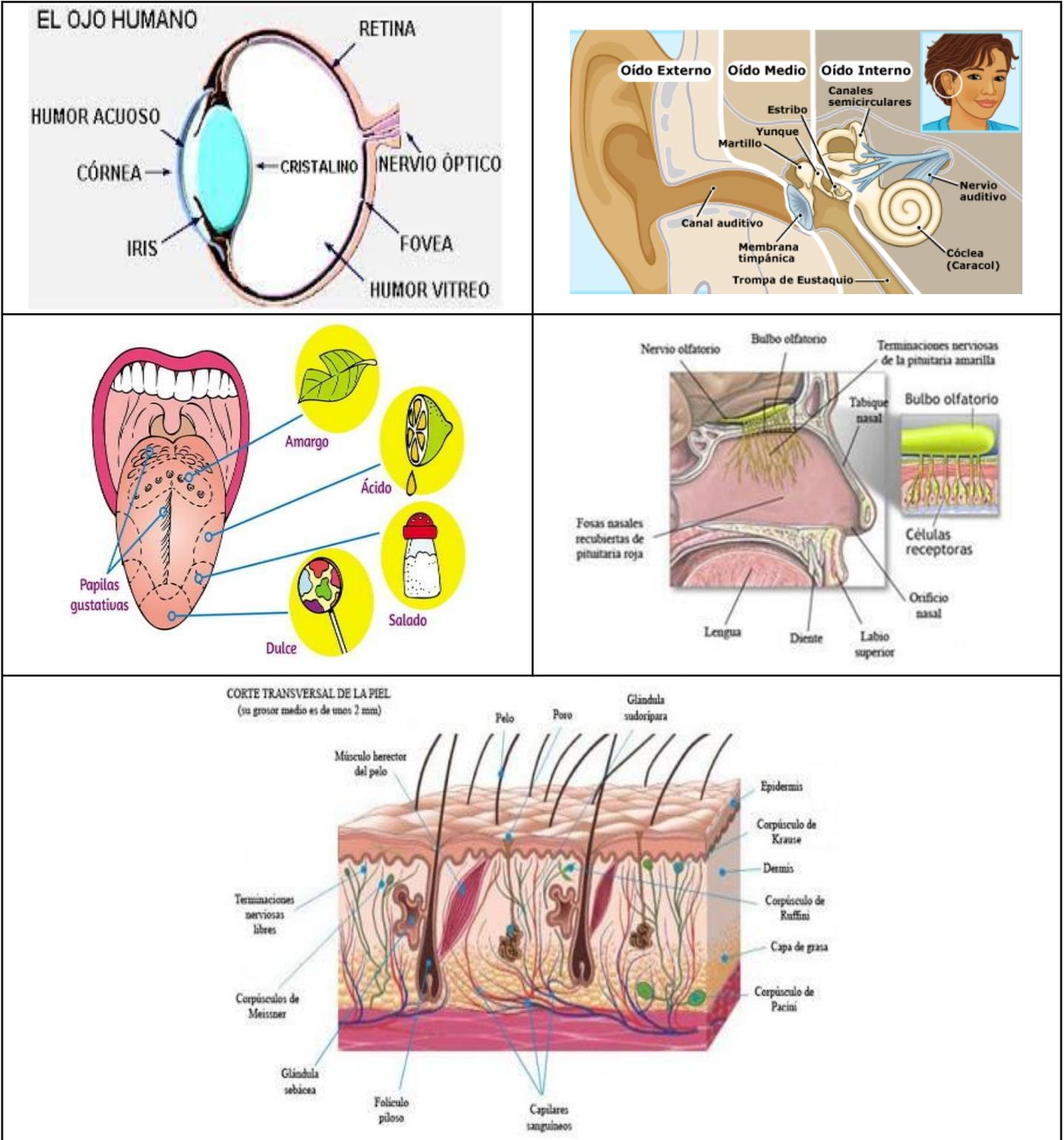
Es realizada por el sistema nervioso, formado por neuronas células especializadas en recibir señales del medio ambiente tanto interno como externo, transmitir las a los centros nerviosos y posteriormente a los músculos o a las glándulas.

### **FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA NERVIOSO**

Para llevar a cabo su función, el sistema nervioso cuenta con un sistema de control biológico integrado por:

1. Órganos receptores: perciben estímulos o cambios internos o externos Ej los órganos de los sentidos
2. Vías sensitivas o aferentes: neuronas sensoriales que conducen la información recibida hacia los centros nerviosos del sistema nervioso central.
3. Centros elaboradores de respuestas: procesan la información y responden con una orden apropiada. Corresponden a l encéfalo y la médula espinal.
4. Vías motoras o eferentes: formada por neuronas motoras que conducen la orden de respuesta desde los centros de elaboración hasta los órganos efectores.
5. Órganos efectores: ejecutan la respuesta ante un determinado estímulo como los músculos y las glándulas. La respuesta es la orden impartida al efector para que se produzca un movimiento o una secreción.

## ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS



Los órganos sensoriales relacionan a los organismos con el mundo exterior y les permiten recibir información sobre su ambiente. Los distintos órganos detectan cambios y transmiten esa información al sistema nervioso central.

Los órganos sensoriales se clasifican de acuerdo con el estímulo a los cuales reaccionan.

-**Mecanorreceptores:** reaccionan a la energía mecánica como el contacto, presión, gravedad, estiramiento y movimiento.

-**Quimiorreceptores:** reaccionan a estímulos químicos

-**Fotorreceptores:** detectan energía luminosa, reaccionan a la luz.

## **1. EL TACTO**

La piel es el receptor de estímulos táctiles, térmicos, dolorosos y de presión. Además, de percibir los estímulos del medio, es un tejido que tiene como función la protección del cuerpo y de los órganos internos, es una barrera que no permite el paso de microorganismos y evita los daños físicos y químicos.

La piel está constituida por dos capas que son la epidermis y la dermis.

La epidermis tiene una capa externa o cornea de células muertas y la capa de Malpighi en donde se encuentra la melanina que le da el color a la piel.

La dermis presenta los receptores táctiles, las glándulas sebáceas, los folículos pilosos donde se originan los pelos y las glándulas sudoríparas que regulan la temperatura y eliminan sustancias del cuerpo mediante el sudor. También encontramos en la dermis vasos sanguíneos y nervios.

En la dermis podemos encontrar diferentes tipos de receptores con funciones diferentes:

- **Corpúsculo de Paccini:** Responden a la vibración rápida y presión mecánica profunda.
- **Corpúsculo de Krause:** localizado a nivel profundo, es el encargado de registrar el frío. La sensibilidad es variable según la región de la piel que se considere.
- **Corpúsculo de Ruffini:** es un termorreceptor y su función es percibir el calor.
- **Corpúsculo de Merkel:** son mecano-receptores que se encuentran en la piel y la mucosa perciben el tacto grueso.
- **Corpúsculo de Meissner:** responsables de la sensibilidad para el tacto suave, tienen el umbral de sensibilidad más bajo.

## **2. EL OIDO**

Percibe los sonidos y mantiene el equilibrio del cuerpo. Está formado por el oído externo, oído medio y oído interno.

**Oído externo:** Es la primera parte anatómica del oído y está compuesto por un pabellón auricular y un conducto auditivo externo. En la piel del conducto se localizan glándulas ceruminosas que son las responsables de la producción de cerumen cuya función es proteger la cavidad de la entrada de objetos extraños como el polvo, agentes bacterianos y virus.

**Oído medio:** Es una cavidad llena de aire que transforma las ondas sonoras en vibraciones y las transmite al **oído interno**. El **oído medio** está separado del externo por el tímpano (o membrana timpánica), una fina lámina de tejido que va de lado a lado del conducto auditivo y que está fuertemente tensada sobre él.

**El oído interno** comprende el vestíbulo, los canales semicirculares, el caracol y el nervio auditivo.

Los canales semicirculares perciben el cambio de movimiento, posición y mantienen el equilibrio del cuerpo.

El caracol contiene el órgano de Corti que transforma las vibraciones en impulsos nerviosos que son transmitidos por el nervio auditivo.

## **3. EL OLFATO**

Para percibir el olor de una sustancia es necesario que sea volátil, es decir, que muchas moléculas pasen al estado gaseoso.

El órgano del olfato se compone por la nariz, fosas nasales y la membrana pituitaria.

La pituitaria roja es la mucosa que recubre las fosas nasales. Esta secreta mucus y esta irrigada por numerosos vasos sanguíneos que calientan el aire que entra hacia los pulmones. En la parte superior se localiza la pituitaria amarilla que contiene los receptores de los estímulos olfativos.

Los olores se perciben si las partículas se encuentran en concentración suficiente, llegan a las fosas nasales y estas se encuentran húmedas. Si permanece mucho tiempo ya no es percibido por la persona. Los receptores se adaptan fácilmente a los olores.

## **4. EL GUSTO**

La lengua es un músculo que ayuda a la masticación de los alimentos, la deglución y a la fonación. En ella encontramos las papilas gustativas que perciben los sabores y las papilas táctiles.

## **5. LA VISTA**

El ojo es el órgano de la visión, percibe formas, colores y distancia.

El ojo está compuesto por el globo ocular, membranas y sustancias transparentes.

El globo ocular es una esfera rodeada por tres membranas: la esclerótica, coroides y retina.

Los medios transparentes que se encuentran en el ojo tienen la función de dejar pasar la luz al interior del ojo. Estos son la córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.

La córnea es la parte anterior de la esclerótica, el humor acuoso y humor vítreo es la sustancia que le da la forma al ojo y el cristalino es una lente biconvexa que envía los rayos de luz a la retina.

El sistema visual **detecta los estímulos luminosos** (ondas electromagnéticas), distinguiendo entre dos características de la luz, su intensidad y la longitud de onda (los colores). Sin embargo, la luz, antes de llegar a la retina atraviesa las distintas partes del ojo: la córnea, el humor acuoso, la pupila, el cristalino o lente natural del ojo y el humor vítreo.

Además, la retina contiene dos tipos de células fotorreceptoras. Las llamadas **bastones** (responsables de la visión periférica y nocturna) y **conos** (son sensitivas al color de la luz).

### ACTIVIDAD EVALUATIVA

1. Esta debe ser realizada en hojas de block (no en computador) TODAS LAS PÁGINAS DEBEN ESTAR MARCADAS CON TU NOMBRE, Vas a dibujar cada uno de los órganos de los sentidos en 5 páginas (uno en cada página). luego de realizar el dibujo de cada órgano con título y sus partes; en la parte inferior deberá ir un pequeño resumen de las funciones que cumple ese órgano de los sentidos (el resumen lo haces de acuerdo a la información del texto, de los videos y de las lecturas complementarias que hagas).

2. Completa la siguiente tabla, clasificando cada uno de los órganos de los sentidos, como Mecanorreceptores, Quimiorreceptores o Fotorreceptores. Para cada órgano de los sentidos, escribe una **X** donde corresponda.

	Mecanorreceptor	Quimiorreceptor	Fotorreceptor
La Vista			
El gusto			
El Olfato			
El tacto			
El oído			

3. ¿Sabes qué función cumple el moco en la nariz y el cerumen (o cera) en el oído?, Consúltalo.

---

### ACTIVIDAD EVALUATIVA

1. Esta debe ser realizada en hojas de block (no en computador) TODAS LAS PÁGINAS DEBEN ESTAR MARCADAS CON TU NOMBRE, Vas a dibujar cada uno de los órganos de los sentidos en 5 páginas (uno en cada página). luego de realizar el dibujo de cada órgano con título y sus partes; en la parte inferior deberá ir un pequeño resumen de las funciones que cumple ese órgano de los sentidos (el resumen lo haces de acuerdo a la información del texto, de los videos y de las lecturas complementarias que hagas).

2. Completa la siguiente tabla, clasificando cada uno de los órganos de los sentidos, como Mecanorreceptores, Quimiorreceptores o Fotorreceptores. Para cada órgano de los sentidos, escribe una **X** donde corresponda.

	Mecanorreceptor	Quimiorreceptor	Fotorreceptor
La Vista			
El gusto			
El Olfato			
El tacto			
El oído			

3. ¿Sabes qué función cumple el moco en la nariz y el cerumen (o cera) en el oído?, Consúltalo.

---

### ACTIVIDAD EVALUATIVA

1. Esta debe ser realizada en hojas de block (no en computador) TODAS LAS PÁGINAS DEBEN ESTAR MARCADAS CON TU NOMBRE, Vas a dibujar cada uno de los órganos de los sentidos en 5 páginas (uno en cada página). luego de realizar el dibujo de cada órgano con título y sus partes; en la parte inferior deberá ir un pequeño resumen de las funciones que cumple ese órgano de los sentidos (el resumen lo haces de acuerdo a la información del texto, de los videos y de las lecturas complementarias que hagas).

2. Completa la siguiente tabla, clasificando cada uno de los órganos de los sentidos, como Mecanorreceptores, Quimiorreceptores o Fotorreceptores. Para cada órgano de los sentidos, escribe una **X** donde corresponda.

	Mecanorreceptor	Quimiorreceptor	Fotorreceptor
La Vista			
El gusto			
El Olfato			
El tacto			
El oído			

3. ¿Sabes qué función cumple el moco en la nariz y el cerumen (o cera) en el oído?, Consúltalo.

---