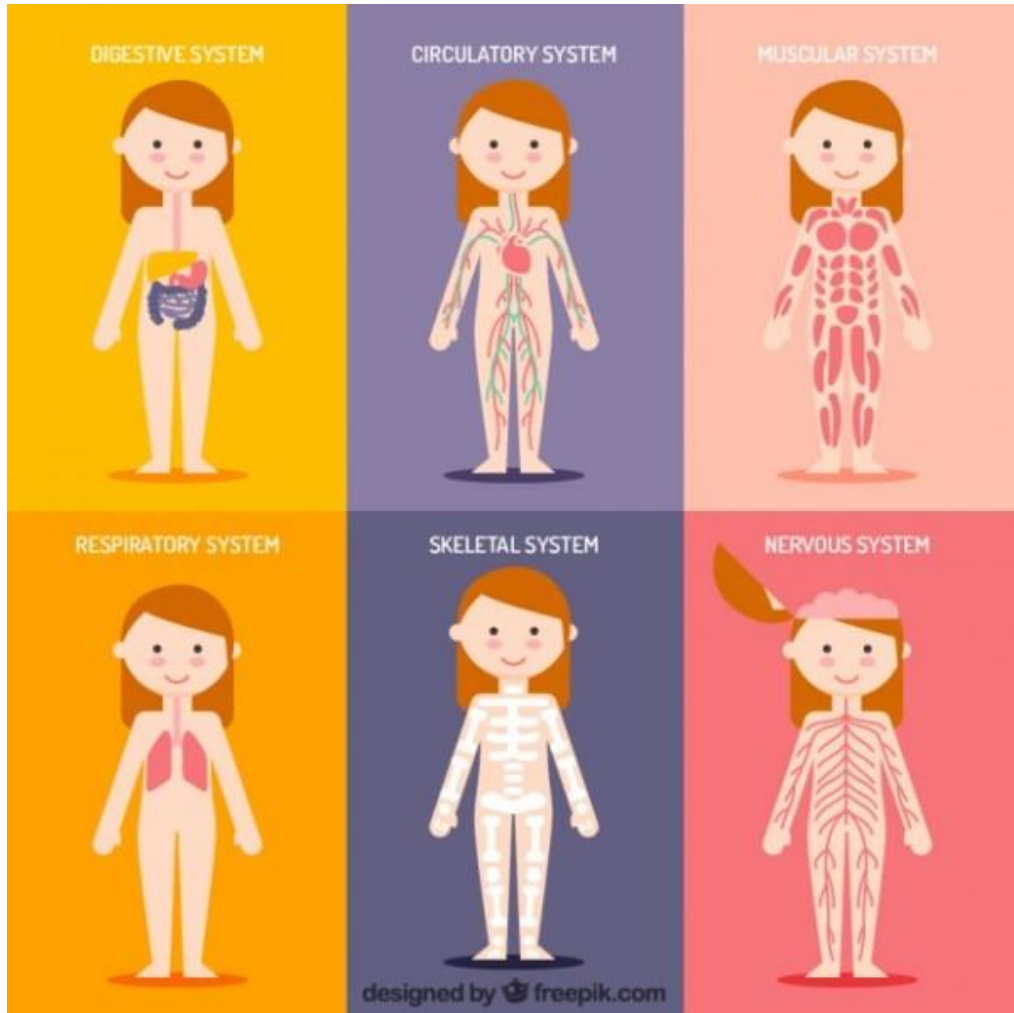


BIOLOGÍA

COLEGIO DEL PRADO



3°AÑO

Profesora: Paula Espejo

Año: 2023

ACUERDO DE CONVIVENCIA

- Cumplir con los horarios de ingreso y salida de clases
- Concurrir a clase con el material solicitado por la profesora
- Asistir a cada clase con el cuaderno completo
- Trabajar de manera ordenada, respetando el ambiente áulico
- No utilizar celulares ni otro dispositivo al menos que sea para una tarea en especial o cuando lo indique la profesora
- Mantener la higiene, el orden y la limpieza en el aula
- Presentar en tiempo y forma los trabajos prácticos, tanto individuales como grupales
- Respetar los gustos y diferencias que existen dentro del aula

Acepto conforme el acuerdo de convivencia

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Presentación de informes o trabajos prácticos en tiempo y forma según lo solicitado por la profesora
- Uso correcto del lenguaje científico y técnico
- Se tendrá en cuenta el proceso de aprendizaje e interés que el alumno muestre por la materia
- Se tendrá en cuenta el cumplimiento del acuerdo de convivencia
- Se evaluará trabajo individual, grupal y compañerismo.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- ✓ Evaluaciones escritas y orales
- ✓ Trabajos prácticos individuales y grupales
- ✓ Exposiciones grupales
- ✓ Investigación bibliográfica
- ✓ Elaboración de informes

PROGRAMA DE EXAMEN 2022

Unidad N°1: “El procesamiento de la información y regulación del medio interno”

Receptores y estímulos: señales de origen biológico. Los receptores sensoriales: estímulo y respuesta. Órganos de los sentidos.

Reconocimiento e interpretación de situaciones asociadas a la función de relación en el organismo humano donde se evidencien procesos de captación y procesamiento de la información y elaboración de respuestas de tipo nerviosa.

Funciones del sistema nervioso. Las neuronas (concepto y función) células de la neuroglia. Sinapsis eléctricas y químicas.

Sistema Nervioso: Central y periférico. Hemisferios cerebrales y lóbulos. Sistema simpático y parasimpático.

Efectos de las adicciones sobre el sistema nervioso. “DROGAS”

Unidad N°2: “Control hormonal Sistema endocrino”

Glándulas: hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenal, hipotálamo, páncreas, pineal.

Gónadas: ovarios y testículos. Principales hormonas y sus funciones. Efecto del aumento y la disminución de las distintas hormonas.

“Educación Sexual Integral”

Conocimientos de los distintos aspectos de la salud sexual y reproductiva, promoción y atención de la salud sexual (vinculados con la preservación y cuidado de la vida), prevención de riesgos y daños.

El embarazo en la adolescencia. Conocimiento de todos los métodos anticonceptivos y de regulación de la fecundidad existente, sus ventajas y desventaja para permitir elecciones conscientes y responsables. Enfermedades de transmisión sexual, el preservativo como método recomendado para prevenir el VIH/SIDA.

Conocimiento de situaciones de riesgo o de violencia vinculadas la sexualidad, el aborto: distintas miradas (como problema ético, de salud pública, moral, social, cultural y jurídica).

Unidad N°3: “Inmunidad en el ser humano y Sistema Óseo”

Barreras de defensa contra agentes biológicos. Sistema inmunológico: órganos y funciones. Vectores de enfermedades. Tipos de barrera de defensa: las respuestas inespecíficas y las específicas. Elaboración de anticuerpos: vacunas y sueros. Trastornos del sistema inmune. Sida.

Caracterización de las estructuras que permiten la locomoción humana, teniendo en cuenta la importancia de la prevención de enfermedades que las pueden afectar.

Repaso

FUNCIONES VITALES DE LOS SERES VIVOS



Los seres humanos están formados por una multitud de células que se organizan en tejidos, órganos y sistemas, los que funcionan coordinadamente permitiendo el mantenimiento de la vida. Para que esta maquinaria funcione adecuadamente, se debe incorporar desde el entorno materia prima y energía a través de la nutrición.

¿Por qué es importante conocer cómo funciona tu cuerpo?, ¿cómo crees que se puede mantener el buen funcionamiento del organismo?

En este trabajo vamos a relacionar varios conceptos que nos permitirán comprender los aspectos fundamentales sobre la organización y funcionamiento del cuerpo humano.

Las tres funciones vitales del ser humano

1. Nutrición

- Nos permite obtener de los alimentos y del oxígeno los nutrientes y energía que necesita nuestro cuerpo para vivir, así como expulsar al exterior las sustancias de desecho.
- Intervienen cuatro aparatos que **trabajan juntos**:

Aparato digestivo

- Transforma los alimentos en sustancias más sencillas (nutrientes) que el organismo puede aprovechar y las lleva a la sangre desde las vellosidades del intestino delgado.
- SUS ÓRGANOS:** boca, faringe, esfago, estómago, hígado, páncreas, intestino delgado, intestino grueso y ano.

Aparato respiratorio

- Toma del aire el oxígeno que necesitamos y lo introduce en la sangre mediante los alveolos pulmonares, donde también recoge el dióxido de carbono para expulsarlo al aire.
- SUS ÓRGANOS:** fosas nasales, laringe, tráquea, bronquios, bronquiolos y pulmones.

Aparato circulatorio

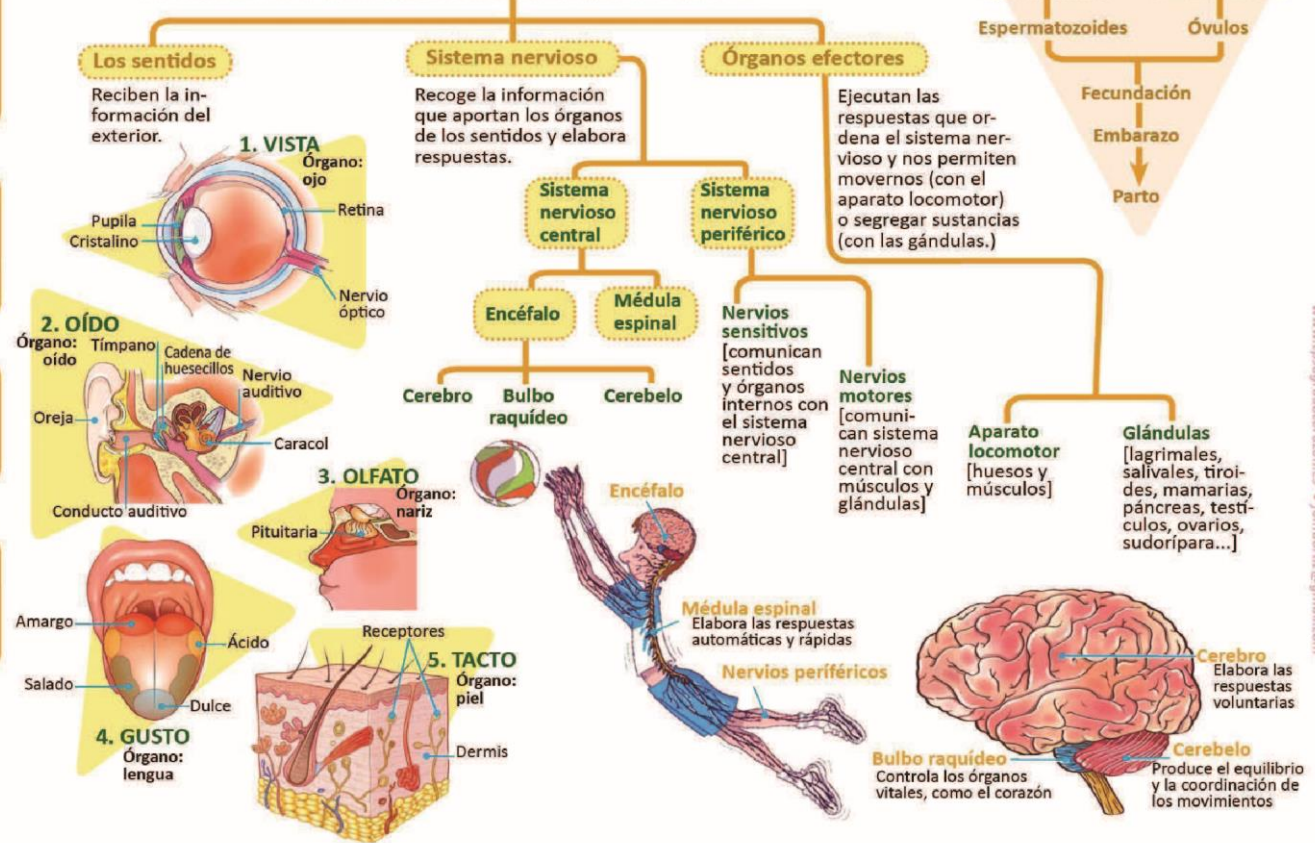
- Lleva sangre con oxígeno y sustancias nutritivas a todo el organismo y recoge desechos y dióxido de carbono.
- SUS ÓRGANOS:** sangre, corazón y vasos sanguíneos (venas, arterias y capilares).

Aparato excretor

- Limpia la sangre de sustancias de desecho mediante el sistema urinario y las glándulas sudoríparas.
- ÓRGANOS** del sistema urinario: riñones, uréteres, vejiga urinaria y uretra.

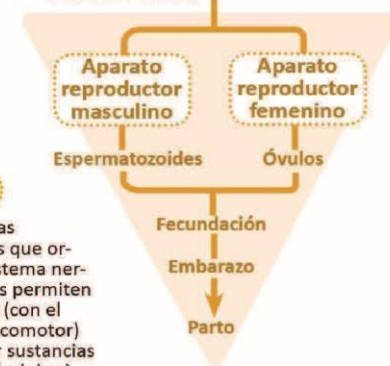
2. Relación

- Nos permite **captar** lo que ocurre a nuestro alrededor y **reaccionar** ante esa información.
- Para poder realizarla intervienen estos órganos, aparatos y sistemas:



3. Reproducción

- Nos permite originar nuevos seres vivos de la especie humana para asegurar nuestra supervivencia.
- Los seres humanos somos **vivíparos**, es decir, nacemos del vientre de nuestras madres.



Guía de Actividades N°1: recorta, pega y realiza la siguiente guía en tu cuaderno

1. Analizamos juntos la lámina 1
2. Escriba en el siguiente cuadro los tres tipos de órganos, aparatos y sistemas que realizan la FUNCIÓN DE RELACIÓN y sus funciones.

órgano, aparato y sistema	Su función: para qué sirve

3* • Contesta a estas preguntas:

1. Enumera todos los sentidos →

2. El órgano de la vista es, el del olfato es, el del gusto, y el del tacto:

3. ¿Qué parte del encéfalo se encarga de elaborar las respuestas voluntarias? →

4. ¿Quiénes se encargan de comunicar los sentidos y órganos internos con el sistema nervioso central? →

5. ¿Cuál es el aparato que permite movernos?. →

6. ¿Qué parte del sistema nervioso central elabora las respuestas automáticas y rápidas? →

7. ¿Qué parte del encéfalo se encarga de producir el equilibrio y la coordinación de los movimientos? →

8. ¿Quiénes son las que segregan las sustancias en nuestro cuerpo? →

9. ¿Quiénes se encargan de comunicar el sistema nervioso central con músculos y glándulas? →

10. ¿Qué parte del encéfalo controla los órganos vitales, como el corazón? →

11. ¿Qué aparatos utiliza la función de reproducción? →

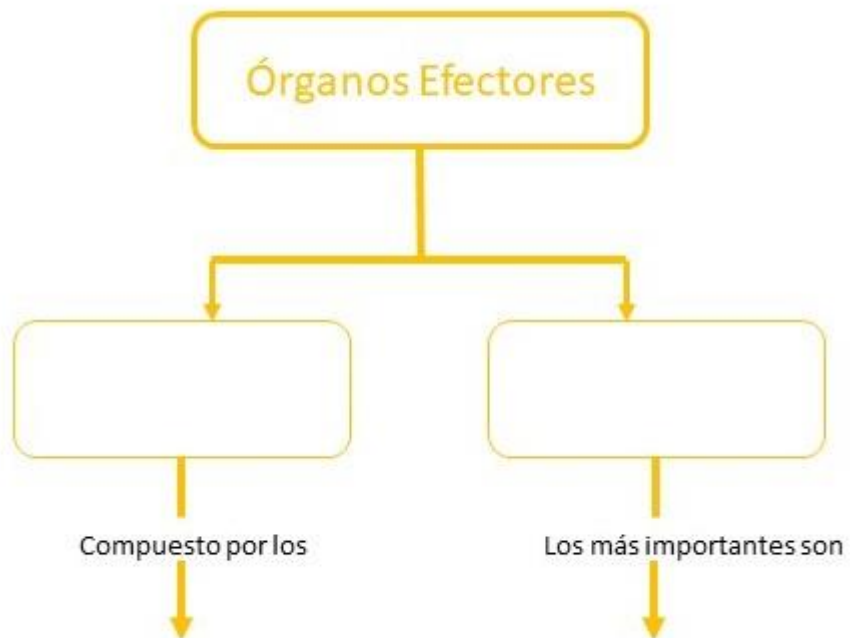
12. ¿Quiénes ejecutan las respuestas que ordena el sistema nervioso y nos permiten movernos o segregar sustancias? →

13. Enumera todos los aparatos que efectúan la función de nutrición →

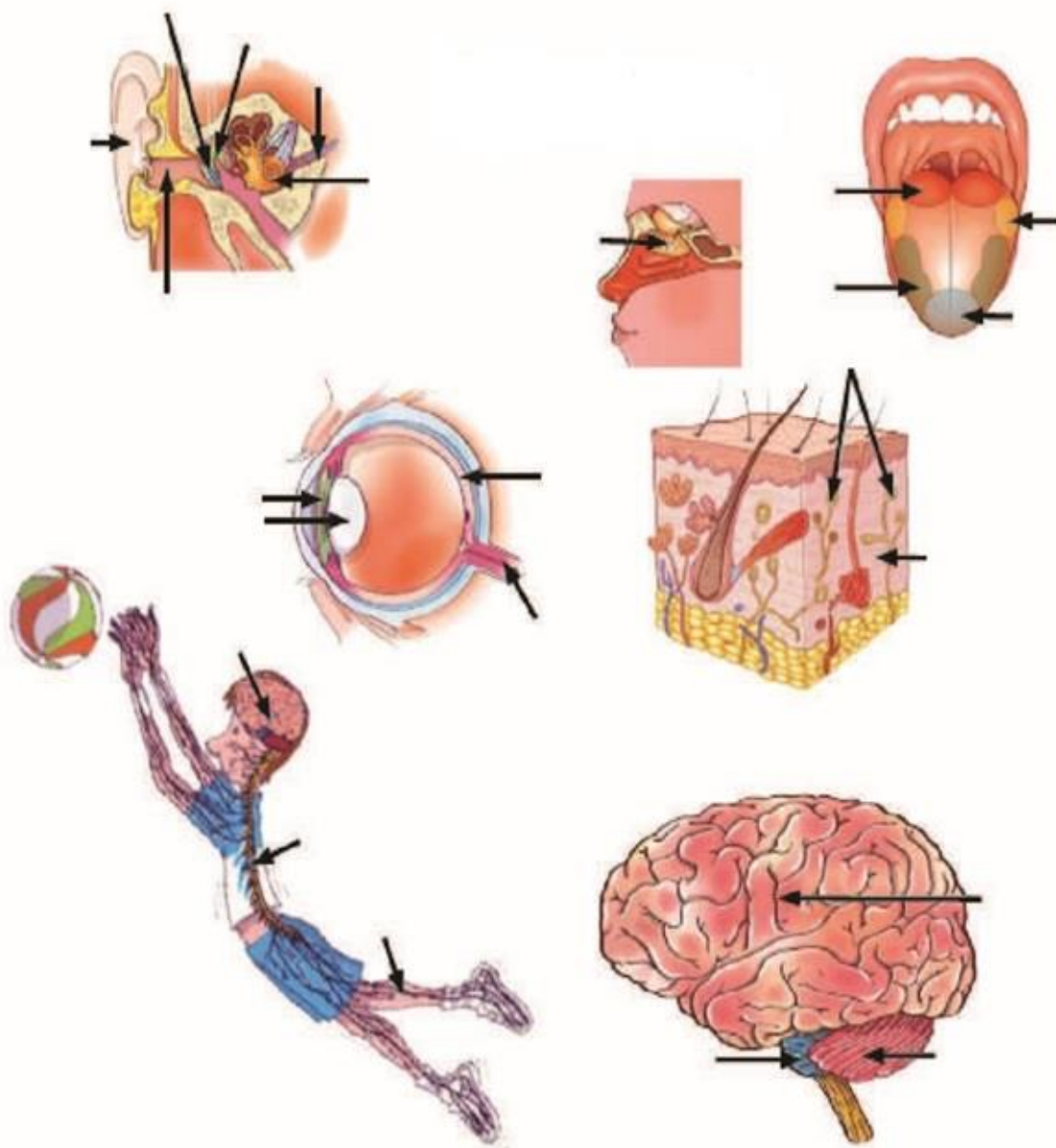
4. Enumera en el lugar correspondiente los nombres de los elementos que componen el SISTEMA NERVIOSO



5. Completa el siguiente esquema



6. Escribe el nombre de todos los elementos señalados por las flechas

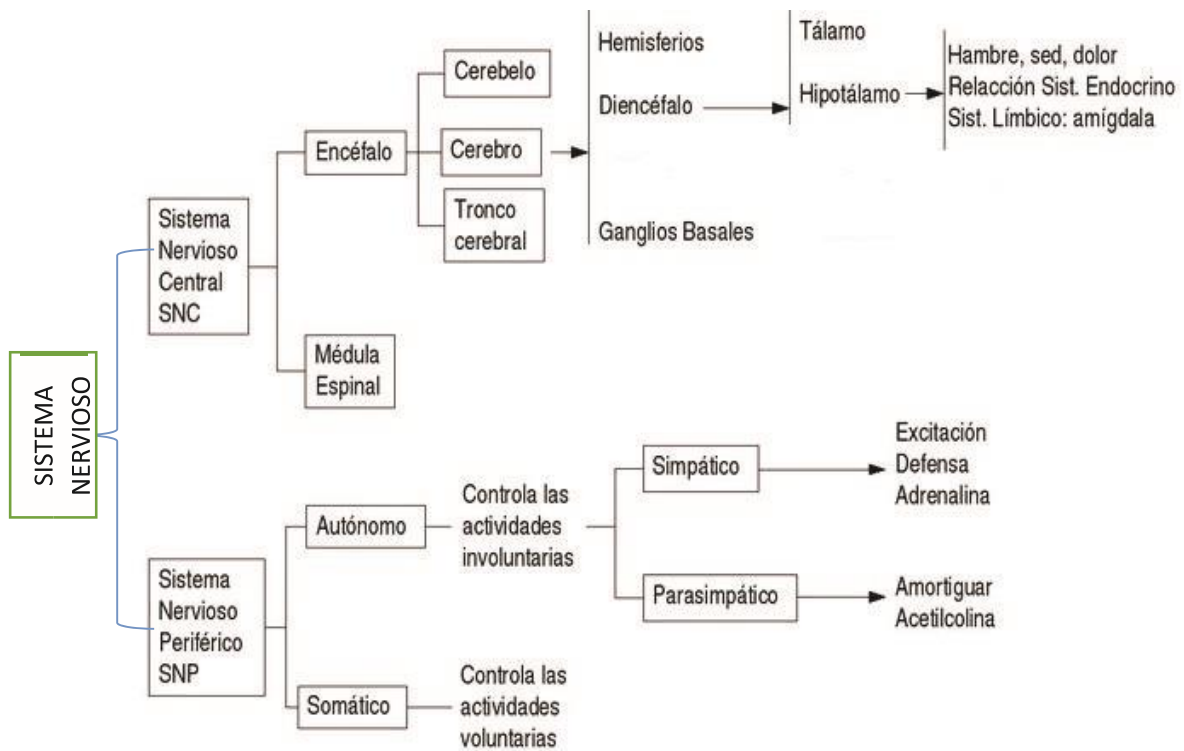


SISTEMA NERVIOSO

INTRODUCCIÓN

Los seres vivos son capaces de detectar los cambios que se producen en el medio y de reaccionar ante ellos para mantener constantes las condiciones compatibles con la vida. Esto lo logran gracias al sistema nervioso.

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO

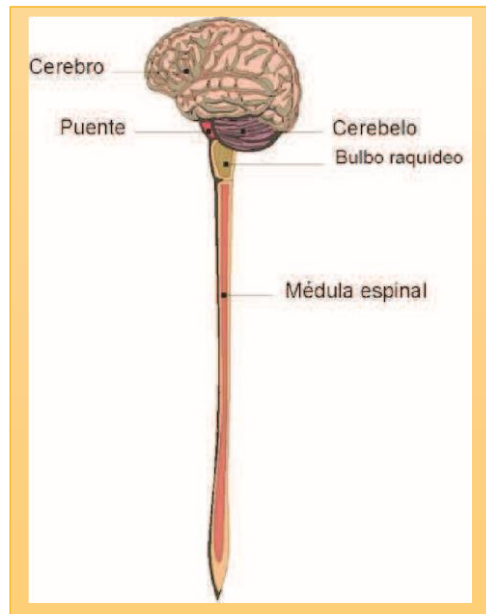


SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (SNC)

El Sistema Nervioso Central (SNC) recibe dicha denominación debido a la ubicación central respecto al eje corporal. Comprende las estructuras alojadas y protegidas por el cráneo y la columna vertebral.

Dichas estructuras se denominan Encéfalo (dentro del cráneo) y Médula Espinal (dentro de la Columna).

El SNC es el encargado de recibir la información proveniente del Sistema Nervioso Periférico (¡y del Central!), procesarla y tomar decisiones que ejecutar el Periférico (mover la mano) o el mismo Central (un pensamiento).



EL ENCÉFALO

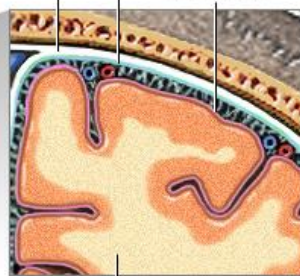
Las meninges son las membranas que recubren el cerebro y la médula espinal



Duramadre (2 capas)

Aracnoides

Piamadre

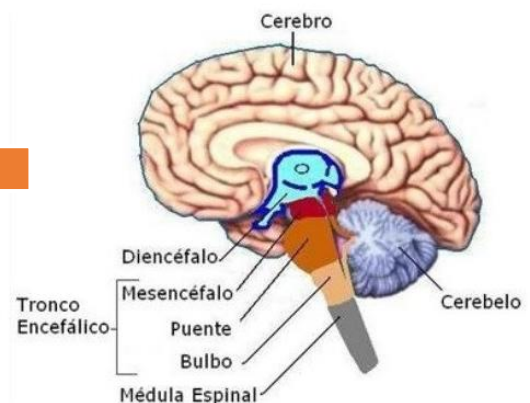


Cerebro

El Encéfalo es la masa nerviosa contenida dentro del cráneo. Está envuelta por las meninges, que son tres membranas llamadas duramadre, piamadre y aracnoides y bañado por el líquido cefalorraquídeo (LCR).

El encéfalo consta de tres órganos voluminosos: cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo, y otros más pequeños: el diencefalo, con el hipotálamo y el mesencéfalo.

El encéfalo en los vertebrados alcanza un desarrollo y una importancia fundamental para la vida. Controla a los demás órganos y en él se alojan las estructuras relacionadas con la memoria y la capacidad de aprender y sentir, entre otras habilidades.

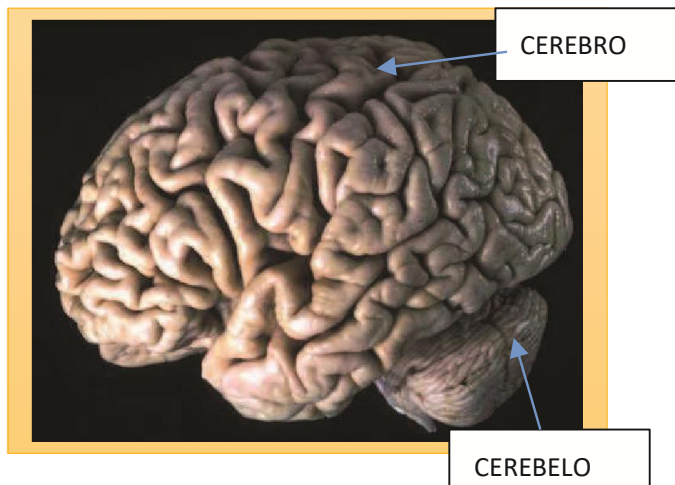


EL CEREBRO

El cerebro contiene varios billones de células, de las que unos 100.000 millones son neuronas y posee casi 100 trillones de interconexiones que proporcionan la base física que permite el funcionamiento cerebral.

Gracias a los circuitos formados por las células nerviosas o neuronas, es capaz de procesar información sensorial procedente del mundo exterior y del propio cuerpo.

El cerebro desempeña funciones sensoriales, funciones motoras y funciones de integración asociadas con diversas actividades mentales. Algunos procesos que están controlados por el cerebro son la memoria, el lenguaje, la escritura y la respuesta emocional.

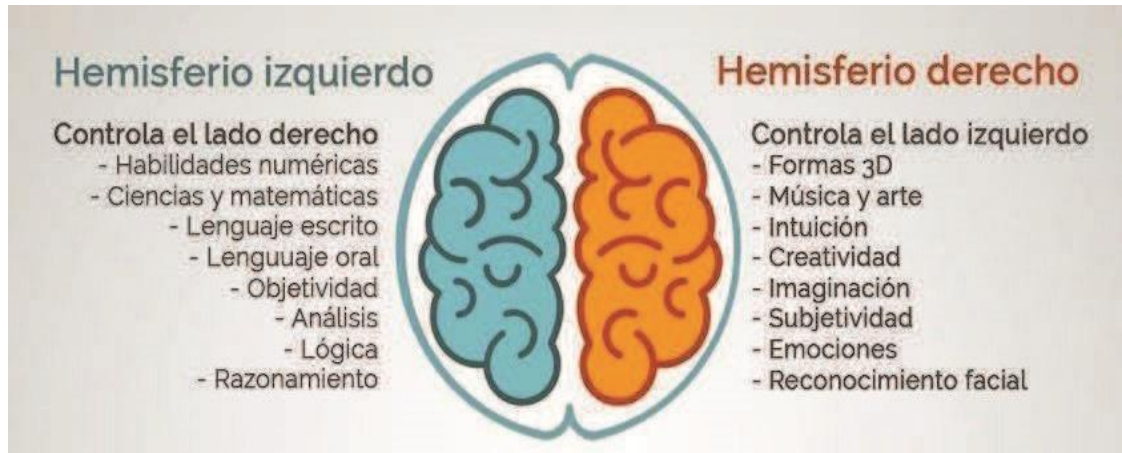


CARACTERÍSTICAS:

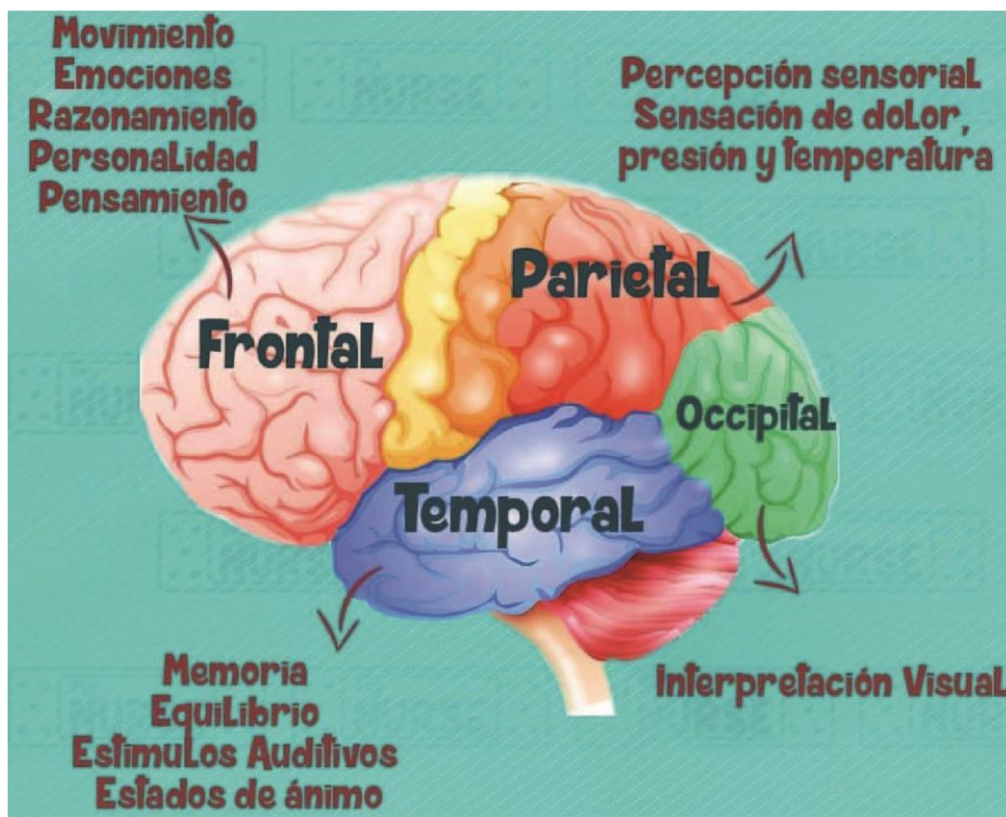
Ocupa casi la totalidad del cráneo, tiene un peso aproximado de 1,2 Kg y se caracteriza por tener forma ovoide (con aspecto a una nuez). está formado por dos mitades, el **hemisferio derecho y el hemisferio izquierdo**. Ambas mitades están conectadas continuamente entre sí por medio de una estructura denominada **cuerpo caloso**.

Se sabe que cada hemisferio se especializa en funciones y conductas diferentes, y que existe una relación invertida entre los dos hemisferios y nuestra anatomía. Así, el **hemisferio derecho se encarga de coordinar el movimiento de la parte izquierda del cuerpo, y el izquierdo de la parte derecha**.

Los hemisferios derecho e izquierdo están separados por la *cisura longitudinal del cerebro*. Cada hemisferio consta en su superficie con diversos *surcos* y *cisuras*. A pesar de ciertas variaciones entre hemisferios de un mismo cerebro o entre diferentes personas, existen ciertos patrones básicos que pueden estudiarse. **Una cisura es un corte profundo e irregular en la superficie que delimita los lóbulos cerebrales (cisura de Rolando, cisura de Silvio). Los surcos son cisuras menos profundas que delimitan a los giros o circunvoluciones.**

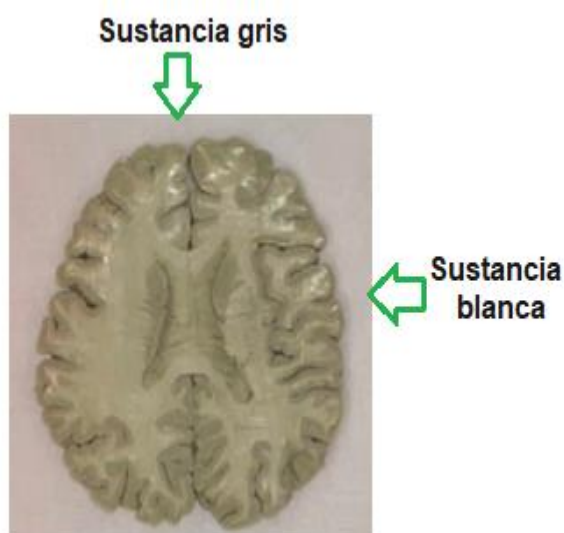


Los **lóbulos cerebrales** fueron nombrados por los huesos del cráneo que llevan los mismos nombres, frontal, parietal, temporal, y occipital. Los **lbulos** están definidos por arrugas o surcos prominentes que en humanos mantienen una posición relativamente similar de persona a persona.



CORTEZA CEREBRAL

La corteza cerebral ocupa el Área más grande del cerebro y representa la estructura evolutivamente más reciente y más compleja. Está conformada por **sustancia gris (materia gris)** que es la capa más externa, formada por los cuerpos (somatos) de las neuronas. La **sustancia blanca (materia blanca)** constituye el resto del tejido cerebral y se compone de dendritas.



La corteza cerebral es responsable de la interpretación de la información que llega del mundo exterior y del medio interno, así como de la iniciación de movimientos voluntarios. Los centros del lenguaje y las áreas de percepción de las sensaciones de todas partes del cuerpo se encuentran en la corteza cerebral.



SABÍAS QUE...?

Esta figura, llamada Homúnculo de Penfeld, muestra las *áreas somatosensoriales primarias* de la corteza cerebral.

Es un gráfico donde se representan las zonas del córtex humano donde se reconocen, organizan e integran las sensaciones provenientes de las distintas partes del cuerpo. Como puede observarse, no todas las partes del cuerpo requieren de la misma "cantidad" de corteza especializada.



FUNCIONES DE LA CORTEZA CEREBRAL

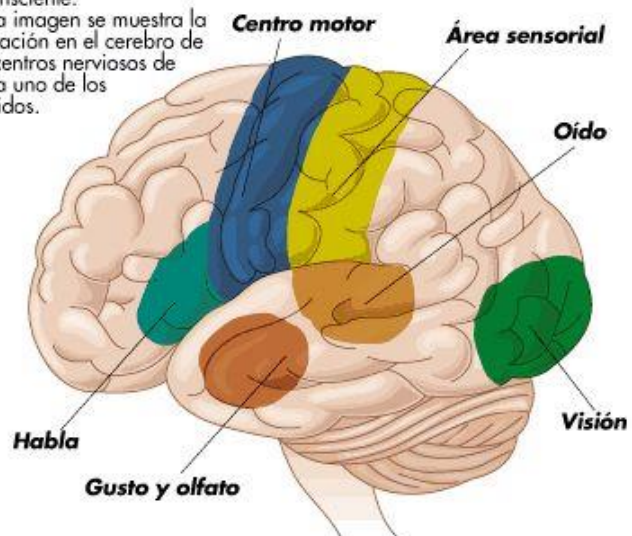
- A. Función motora:** la realiza el área motora que se encuentra ubicado en el lóbulo frontal, el cual genera los impulsos nerviosos que controlan los movimientos corporales.
- B. Función sensitiva:** la realiza el área sensitiva que se encuentra en el lóbulo parietal, a donde llegan los impulsos nerviosos generados en los receptores sensoriales cutáneo viscerales.
- C. Función sensorial:** Recibe impulsos nerviosos generados en los órganos de los sentidos.
- D. Función de asociación:** realizada por vías que conectan áreas sensitivas con áreas motoras. Se encuentran relacionadas con los procesos psíquicos superiores, las capacidades, la conciencia y la personalidad. Las más importantes:
- **Área de Broca:** Es el área motora del lenguaje.
 - **Área de Wernicke:** Es el área sensitiva del lenguaje hablado. Se relaciona con la capacidad para entender el lenguaje hablado.

ÁREA	LOCALIZACIÓN
Visual	Corteza del lóbulo occipital.
Auditiva	Corteza del lóbulo temporal (parte superior)
Gustativa	Corteza del lóbulo parietal (parte inferior)
Olfatoria	Corteza de la cara interna del lóbulo temporal.

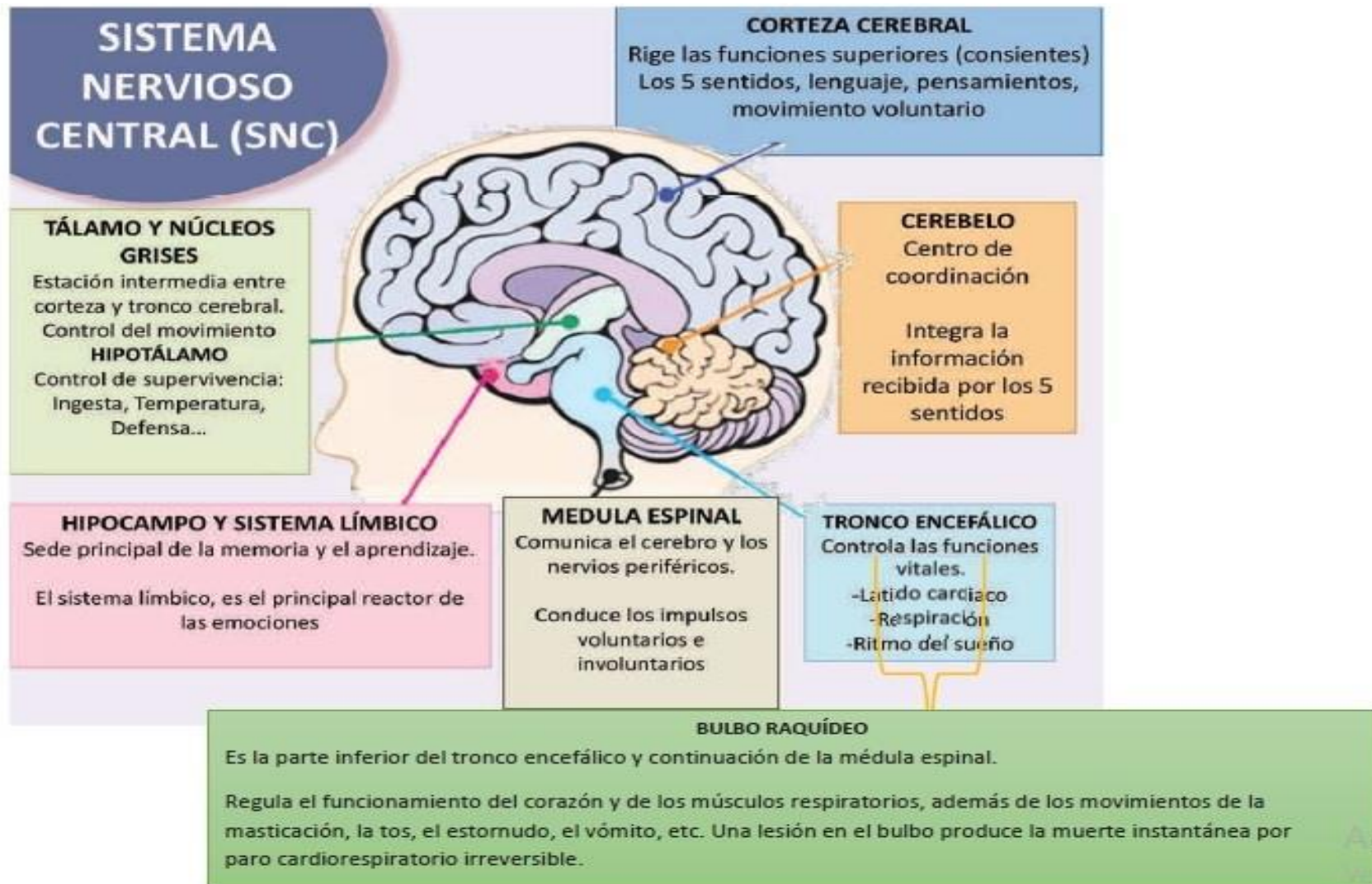
¿Dónde se producen las sensaciones?

Si bien es cierto que los órganos de los sentidos son los encargados de captar la información que nos permite ver, escuchar, olfatear, saborear y tener sensibilidad táctil, es en el cerebro donde se producen todas las sensaciones e imágenes que percibimos a cada minuto casi de manera inconsciente.

En la imagen se muestra la ubicación en el cerebro de los centros nerviosos de cada uno de los sentidos.



PARTES DE NUESTRO SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y SUS PRINCIPALES FUNCIONES



CEREBELO

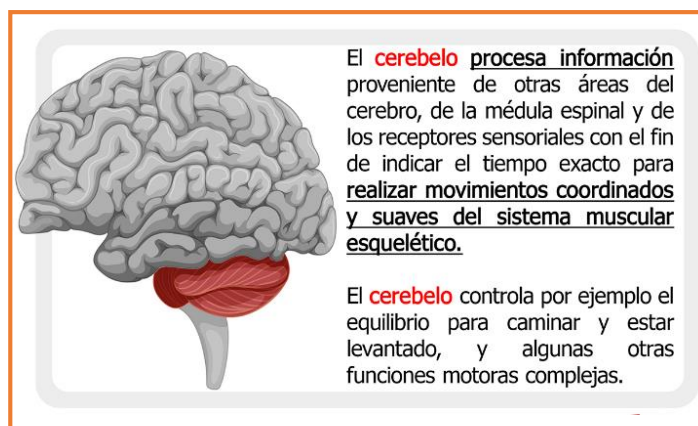
El cerebelo se ubica en la región posterior e inferior del encéfalo, Está formado por dos masas laterales de tejido nervioso llamadas hemisferios cerebelosos, los que se conectan entre sí por medio de una porción medial llamada vermis. **La corteza cerebelosa es una delgada capa de sustancia gris ubicada en la periferia. Esta envuelve a la sustancia blanca que se encuentra en el interior del cerebelo.**

Para realizar actividades de gran precisión, es indispensable el control de movimientos finos y su coordinación, función que realiza el cerebelo.



El cerebelo cumple tres funciones principales:

- ✓ Controlar la ejecución de movimientos finos y coordinado, como correr, caminar, escribir, enhebrar una aguja, y los movimientos de la boca que permiten hablar
- ✓ Mantiene la tonicidad muscular y la postura corporal
- ✓ Recibe la información proveniente del aparato vestibular ubicado en el oído interno, manteniendo el equilibrio.



TRABAJO PRÁCTICO N° 1



Recorta, pega y realiza la siguiente guía en tu cuaderno

1. El sistema nervioso está formado por:

- a) Tejido muscular
epitelial
- b) Tejido conectivo
- c) Tejido
- d) Tejido conectivo
- e) Tejido nervioso

2. Para un mejor estudio, ¿Cómo se divide o está organizado el sistema nervioso?

3. ¿Qué función cumple el sistema nervioso central?

4. ¿Qué función cumple el sistema nervioso autónomo?

5. Forma parte del sistema nervioso central, excepto:

- a) Cerebro
- b) Cerebelo
- c) Nervios espinales
- d) Tronco encefálico
- e) Bulbo raquídeo

6. A) ¿Qué son las meninges?

B) ¿Cuántas capas tienen las meninges? Nómbralas.

7. El sistema nervioso autónomo está formado por:

- a) S.N. Simpático
- b) S.N. central
- c) S.N. Parasimpático
- d) a y b
- e) a y c

8. ¿Qué es el cuerpo caloso?

9. Respecto a la morfología externa del cerebro ¿Cuál es la diferencia entre cisura y surco?

10. Relacionar:

- A. Área visual () Cara interna del lóbulo temporal
- B. Área auditiva () Lóbulo temporal
- C. Área gustativa () Lóbulo occipital
- D. Área olfatoria () Lóbulo parietal

11. El área motora se encuentra ubicada en el _____.

12. En el lóbulo _____ se encuentra el área sensitiva.

13. ¿Cuál es y dónde se ubica el área motora del lenguaje?

14. ¿Cuál es y dónde se ubica el área sensitiva del lenguaje hablado?

15. ¿Cómo está formado y dónde se ubica el diencéfalo?

16. Son funciones del hipotálamo, excepto:

- a) Control del sistema endocrino
- b) Regula la temperatura
- c) Es el centro de los actos reflejos
- d) Regula ingesta de alimentos
- e) Regula ingesta de líquidos