

# INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LOS SERES VIVOS



**Docentes:**

**Nelson corredor**

**Mail: [ncorredo@educacionbogota.edu.co](mailto:ncorredo@educacionbogota.edu.co)**

**Docente en formación – Universidad Distrital**

**Francisco José de Caldas:**

**Mary Sarmiento**

**Mail: [químicoctavo2@gmail.com](mailto:químicoctavo2@gmail.com)**

**COLEGIO NACIONAL NICOLÁS ESGUERRA**

FGFG

**ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

**APRENDER EN CASA**

**Periodo II**

**CURSOS: 805, 806 y 807**

**Semanas: 1 al 12 de junio**

**Taller N° 6**



**UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

**COMPETENCIA:** Conocer y explicar el funcionamiento del sistema nervioso

**INSTRUMENTO:** Guía para trabajar la integración de la información en los seres vivos: sistema nervioso en los seres vivos, tipos de sistema nervioso

**RECURSOS:**

1. Cuaderno y/o carpeta de Biología
2. Vídeos recomendados en cada actividad propuesta
3. Consulte en los textos o enciclopedias que posean en su hogar o de familiares o vecinos o por internet la biografía de cada una de las dudas que se le presenten en cuanto a los estados de la materia.
4. De ser necesario, haga uso de Google

**IMPORTANTE:** Desarrollar siguiente taller para ser presentado en la carpeta de Biología. Utilice hojas cuadrículadas tamaño carta y escriba a mano. Utilice letra legible y esfero con tinta fuerte de tal manera que en las fotos o escáner que envié, si se pueda leer y entender su trabajo. Cada taller debe tener su respectiva Portada con todos los datos. Todos los dibujos y esquemas deben tener micropunta y colores.

**EL SISTEMA NERVIOSO**

**Vídeos recomendado:** Sistema nervioso

<https://www.youtube.com/watch?v=8XIDRdrw3f8> Evolución del sistema nervioso: <https://www.youtube.com/watch?v=-h7To0rtyPY>

**Actividad 1:** Realicemos la siguiente lectura, subrayemos ideas principales y respondamos:



**Lectura 1:** Conozcamos un poco acerca del sistema nervioso

**Todos los seres vivos**, percibimos estímulos bien sean internos o externos y con todos ellos generamos una respuesta. Por ejemplo, cuando llueve, respondes a esto abriendo tu sombrilla o refugiándote; o cuando tienes sed, respondes bebiendo agua.

Te has preguntado ¿cómo controlas tus movimientos, por qué respiras aún sin pensarlo o por qué reaccionas frente al dolor o al peligro? intenta resolver rápidamente estos sencillos problemas matemáticos.



15+10=?

16+2=?

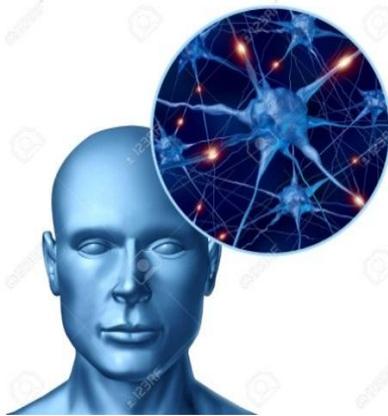
7+13=?

¿Respondiste correctamente?  
¿Cómo logras razonar para obtener la respuesta?



Figura 1: Esquema general del sistema nervioso humano.

### LA NEURONA: unidad fundamental del sistema nervioso



En la mayoría de animales, incluidos los seres humanos, el sistema nervioso está formado por millones de pequeñas estructuras llamadas neuronas (Figura 2). Todas las neuronas forman una compleja red. Son las unidades funcionales del sistema nervioso pues se encargan de recibir información y transmitirla a través de impulsos nerviosos a otras neuronas hacia partes alejadas del cuerpo.

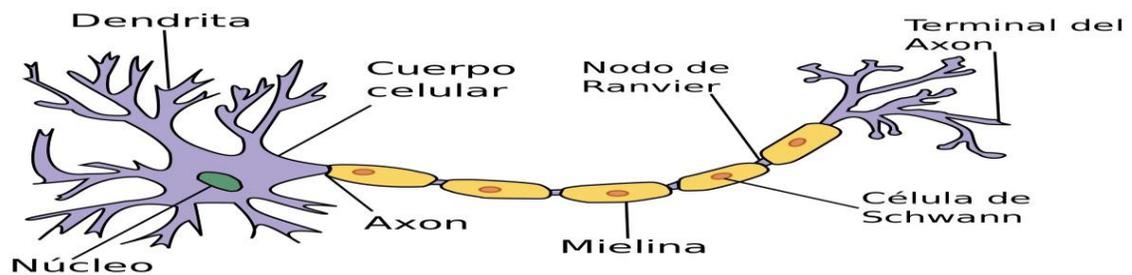


Figura 2: Representa el esqueleto de una neurona y sus partes. Tomada de: [Sionificados.com](http://Sionificados.com)

### EL SISTEMA NERVIOSO EN VERTEBRADOS SE COMPONE POR:

El sistema nervioso está formado por varios órganos; uno de ellos es el **ENCÉFALO** (Figura 2). Se encuentra en la cabeza y está protegido por el cráneo. Es el encargado de recibir y procesar información y es el centro que controla la memoria, el razonamiento entre otras cosas. Se constituye por: cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo.

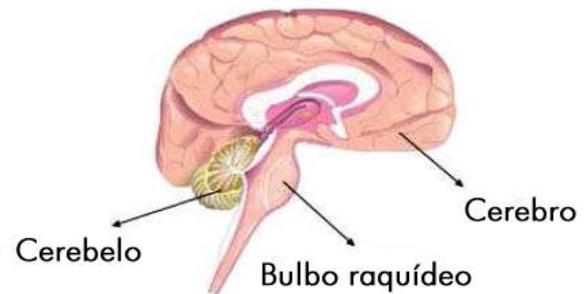


Figura 3. Encéfalo y sus partes. Tomada de: [portaleducativo.net](http://portaleducativo.net)



[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G\\_3/S/SM/SM\\_S\\_G03\\_U04\\_L03.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_3/S/SM/SM_S_G03_U04_L03.pdf)

**El cerebro:** Es el órgano más complejo del cuerpo humano y está encargado de analizar información recibida por los sentidos, además de controlar los actos voluntarios, la memoria, el aprendizaje entre otras.

**El cerebelo:** Se encarga de controlar el movimiento de los músculos y mantener el equilibrio.

**El bulbo raquídeo:** Encargado de regular funciones respiratorias, cardíacas y digestivas. Controla la tos, los estornudos, entre otras cosas.

También se constituye por: la **MÉDULA ESPINAL**, ésta elabora movimientos no voluntarios con los que respondemos rápidamente a los estímulos. De ella se desprenden una gran cantidad de **NERVIOS**, que son fibras nerviosas que conectan al encéfalo y a la médula espinal con el resto del cuerpo, conduciendo estímulos a los órganos encargados de elaborar una respuesta.

Hay dos tipos de nervios:

**Nervios sensitivos:** encargados de conducir los estímulos de todo el cuerpo al cerebro donde son interpretados.

**Nervios motores:** encargados de llevar los estímulos de los centros nerviosos hasta los órganos encargados del movimiento. Es así como llegamos a que:

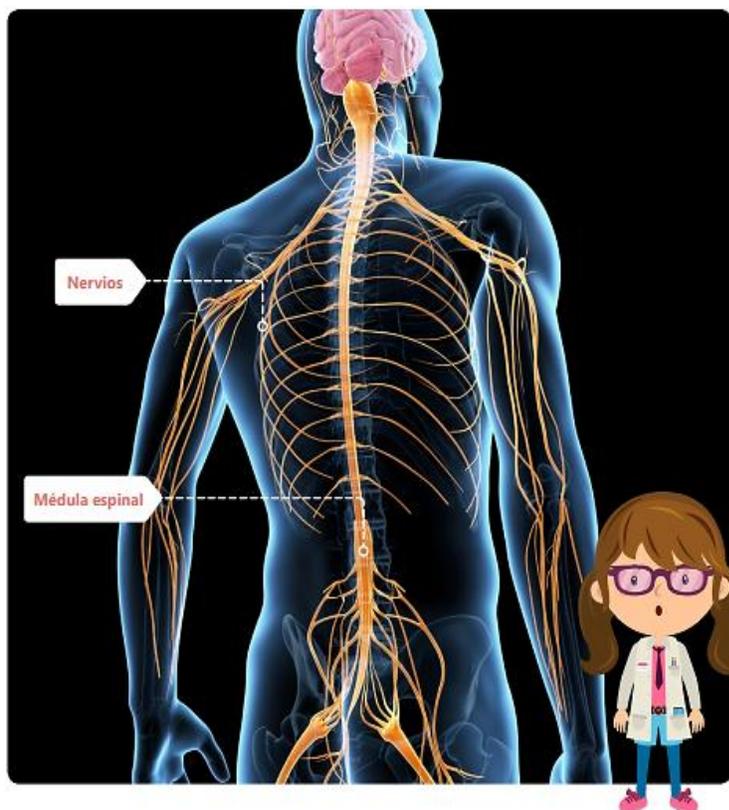


Figura 5. Médula espinal y nervios. Tomada de: <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/Conte>



Resumiremos algunas de las funciones del sistema nervioso: 1. controla emociones como el llanto, 2. capta estímulos del medio que nos rodea como el olor, 3. controla los movimientos voluntarios como levantar un brazo y los involuntarios como respirar 4. controla el aprendizaje 5. controla el lenguaje y muchas otras funciones.

*Lectura 1. Ciencias Naturales. ¿Cómo captan los organismos los cambios del medio? El sistema nervioso. Tomada y adaptada de: [http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G\\_3/S/SM/SM\\_S\\_G03\\_U04\\_L03.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_3/S/SM/SM_S_G03_U04_L03.pdf)*

### 1.1 A partir de lectura anterior, relacionemos columnas:

Camila puso su mano sobre la estufa caliente, pero retiró inmediatamente la mano.

Médula espinal

Conducen los impulsos nerviosos del encéfalo al resto del cuerpo.

Cerebelo

Angélica tenía una exposición y logró recordar todo lo que tenía que decir.

Cerebelo

Mario mantuvo el equilibrio en su prueba de gimnasia.

Nervios

Es el centro de control del sistema nervioso.

Encéfalo

Carolina enfermó de gripa y estornudaba durante las clases.

Bulbo raquídeo

### 1.2 ¿Cómo está constituido el sistema nervioso animal de acuerdo a la lectura? Realice dibujos que representen su respuesta

---

---

**1.3 Complete la siguiente sopa de letras y de significado a cada una de ellas**

**Sistema Nervioso**

V	Z	O	L	A	F	E	C	N	E
S	O	D	I	T	N	E	S	C	H
O	L	E	B	E	R	E	C	I	Q
L	K	I	J	O	F	N	E	V	M
U	U	J	N	I	T	G	R	M	O
C	P	Ñ	E	R	V	A	E	U	V
S	W	R	R	B	O	L	B	X	I
U	B	E	V	I	L	U	R	L	M
M	L	F	I	L	U	D	O	M	I
S	A	L	O	I	N	E	V	Z	E
F	Ñ	E	S	U	T	M	E	R	N
J	C	J	V	Q	A	P	Y	L	T
G	G	O	M	E	R	K	O	W	O
D	Z	S	C	H	I	A	Y	X	T
X	S	M	G	A	O	B	M	E	T

- CEREBELO
- CEREBRO
- ENCEFALO
- EQUILIBRIO
- MEDULA
- MOVIMIENTO
- MUSCULOS
- NERVIOS
- REFLEJOS
- SENTIDOS
- VOLUNTARIO

kokolikoko.com

**1.4 Responda las siguientes preguntas:**

**1. ¿Cuáles son los principales componentes del sistema nervioso?**

- A. Neuronas, cerebelo, bulbo raquídeo y pulmones.
- B. Nervios, médula espinal encéfalo, y neuronas
- C. Pulmones, cerebro, columna vertebral
- D. Nervios, encéfalo, y neuronas

**2. ¿Qué función tiene cerebro?**

- A. Controlar las funciones respiratorias y cardíacas.
- B. Mantener el equilibrio y controlar el movimiento de los músculos.
- C. Se encarga de analizar información recibida por los sentidos, de controlar los

actos voluntarios, la memoria, el aprendizaje entre otras.

**D.** Se encarga de controlar la memoria, el aprendizaje, las funciones respiratorias y cardíacas

**3. Tipos de nervios:**

**A. Los nervios \_\_\_\_\_:** son los encargados de conducir los estímulos de todo el cuerpo al cerebro donde son interpretados.

**B. Los nervios \_\_\_\_\_:** Son los encargados de llevar los estímulos de los centros nerviosos hasta los órganos encargados del movimiento.