

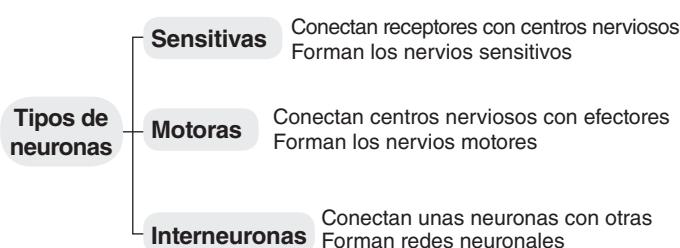
## ► SOLUCIONARIO DE LAS ACTIVIDADES DE REFUERZO

1.

La relación es la siguiente:

Órganos	Funciones
Receptores	Órganos que reciben los estímulos
Sistema nervioso	Formado por neuronas
Sistema endocrino	Glándulas que producen hormonas
Efectores	Órganos que ejecutan las respuestas

2.



3.

Esta actividad puede tener una respuesta variada, en función de la capacidad del alumnado para crear textos, pero un ejemplo del mismo podría ser: "El sistema nervioso está formado por el sistema nervioso central y el sistema nervioso

periférico. El sistema nervioso central está formado por los centros nerviosos, encargados de procesar y coordinar la información, como son el encéfalo y la médula espinal. El sistema nervioso periférico está formado por los nervios, y en él distinguimos el sistema nervioso autónomo y el sistema somático, según controlen actividades involuntarias o voluntarias. En el sistema nervioso autónomo distinguimos el sistema nervioso simpático y el parasimpático.

4.

Sistema nervioso	Sistema endocrino
Neurona, reflejo, inteligencia, meninges, sinapsis, respuesta rápida, cerebelo, sustancia blanca.	Órgano diana, hormona, respuesta lenta, hipotálamo, adrenalina.

5.

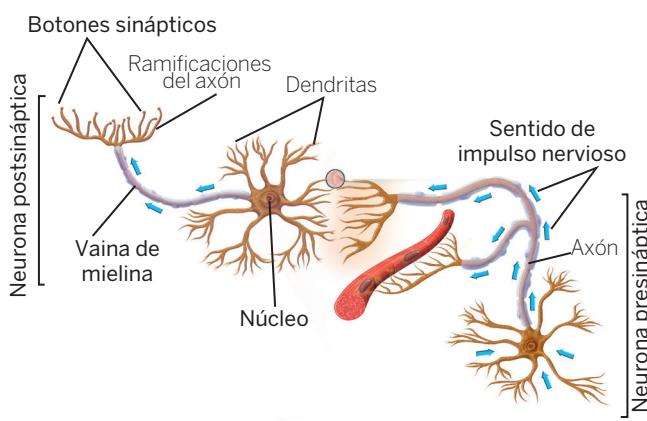
La tabla de enfermedades es la siguiente:

Enfermedades	Tipo
Gigantismo	Endocrina
Alzheimer	Nerviosa
Diabetes	Endocrina
Parkinson	Nerviosa
Migraña	Nerviosa

## ► SOLUCIONARIO DE LAS ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

1.

El proceso representado es la sinapsis neuronal. Los elementos señalados son:



2.

El responsable de las respuestas involuntarias ante situaciones de estrés es el sistema nervioso periférico autónomo simpático. Cuando se activa, el corazón acelera el pulso, la pupila se dilata, los bronquios se relajan, el riñón secreta adrenalina y norepinefrina y la vejiga se relaja.

3.

La tabla de inteligencias múltiples es la siguiente:

Tipo de inteligencia	Capacidades	Actividades profesionales
Lingüística	Usar las palabras de forma adecuada	Escritura
Lógico-matemática	Resolver problemas de lógica	Ciencia
Musical	Buen oído	Canción
Social	Entender a los demás	Docencia
Naturalista	Entender la naturaleza	Biología

4.

La tabla de hormonas es la siguiente:

Glándula productora	Hormona	Diana
Hipotálamo	Factores estimuladores	Hipófisis
Hipófisis	Hormona del crecimiento	Huesos
Tiroídes	Tiroxina	Células
Glándulas suprarrenales	Adrenalina	Múltiples órganos
Páncreas	Glucagón	Hígado
Gónadas	Progesterona	Ovarios

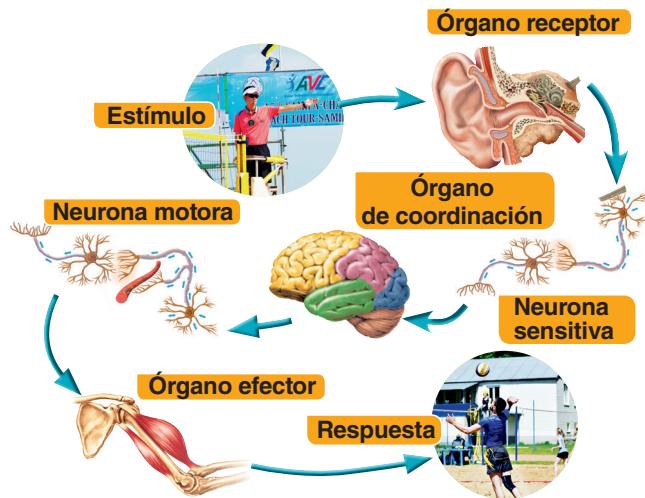
## 5.

El teléfono móvil, efectivamente, es una causa de adicción en personas vulnerables, ya que crea dependencia psicológica, pudiendo causar su falta esta especie de síndrome de

abstinencia llamado nomofobia. Sin embargo, no podemos considerarlo una droga ya que para ser considerado como tal debe crear dependencia, lo que puede hacer, inducir tolerancia, que puede ocurrir, y ser tóxico para el organismo, que no ocurre en este caso.

## SOLUCIONARIO DE LAS ACTIVIDADES DE REPASO

## 1.



## 2.

Receptores	→ Son órganos aislados y en íntimo contacto con el sistema nervioso.
Sistema nervioso	→ Está constituido básicamente por el tejido nervioso (neuronas).
Sistema endocrino	→ Está formado por glándulas que segregan sustancias (hormonas) a la sangre.
Efectores	→ Son los órganos que realizan las respuestas. Estos pueden ser de dos tipos: a) aparato locomotor y b) músculos y huesos.
Glándulas exocrinas	→ Segregan sustancias al exterior (sudor, lágrimas) o en el interior del cuerpo (jugos gástricos o pancreáticos).

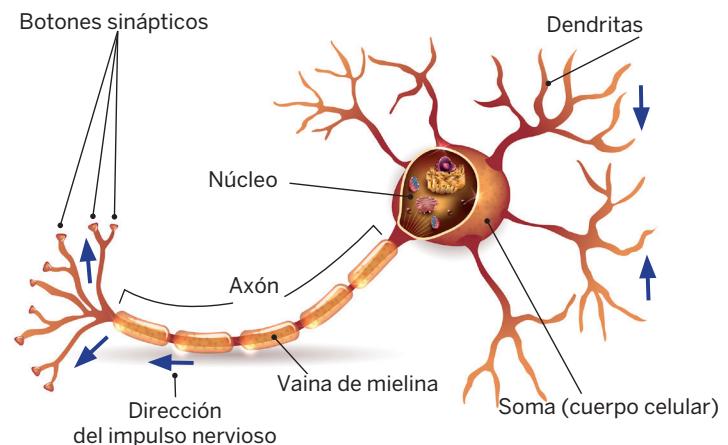
## 3.

- El tejido nervioso está constituido por dos, tipos de células características.
- Las neuronas están especializadas en recibir y transmitir, información mediante los impulsos nerviosos, y las células gliales están encargadas de funciones de nutrición y protección de las neuronas.
- La células gliales son las más abundantes dentro del tejido nervioso; pueden ser de diversos tipos atendiendo a sus funciones.
- Las células de Schwann forman las envolturas de los axones, dando lugar a un aislante conocido como vaina de

mielina.

- Los astrocitos poseen forma de estrella, ramificada; proporcionan nutrientes a las neuronas y generan estructuras de sostén.
- Las células de la microglía, tienen formas irregulares y móviles; su misión es la limpieza y defensa inmunitaria de las neuronas.

## 4.



## 5.

	Sistema parasimpático	Sistema simpático
Secreción de adrenalina y norepinefrina por el riñón.		X
Inhibe la salivación.		X
Relaja los bronquios.		X
Inhibe la actividad digestiva.		X
Estimula la liberación de glucosa por el hígado.		X
Relaja la vejiga.		X
Contrae el recto.		X
Relaja el recto.	X	
Contrae la vejiga.	X	
Acelera el impulso cardíaco.		X
Estimula la vesícula biliar.	X	

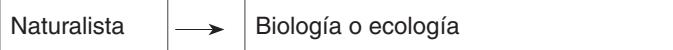
Estimula la actividad digestiva.	X	
Contrae los bronquios.	X	
Reduce el latido del corazón.	X	
Estimula la salivación.	X	
Contrae la pupila.	X	
Dilata la pupila.		X

**6.**

Los impulsos nerviosos se generan en el axón, y viajan a través del cuerpo celular y de la dendrita hasta los botones sinápticos.	Falso
La estructura del sistema nervioso puede establecerse en sistema nervioso central (encéfalo y médula espinal) y sistema nervioso periférico (sistema voluntario y sistema autónomo).	Verdadero
La sustancia gris tiene forma de estrella y forma los llamados ganglios dorsales, que se conectan con los nervios abdominales. La sustancia gris está dividida en segmentos: cervicales, torácicos, lumbares y óseos.	Falso
Existen tres tipos de nervios según la conexión que establezcan: sensitivos, motores y mixtos.	Verdadero
El sistema nervioso periférico (SNP) está formado por los nervios. La función de los nervios consiste en interconectar las distintas regiones del cuerpo con el sistema nervioso central.	Verdadero
El SNP vegetativo o autónomo se encarga de conectar los órganos internos (corazón, pulmones, estómago, intestinos, etc.). El encéfalo controla dichos órganos mediante dos subsistemas diferentes con funciones opuestas: SNP autónomo expansivo y el SNP autónomo parásimpático.	Falso

**7.**

Lingüística	→ Escritura de prosa o poesía
Lógico-matemática	→ Fundamental en ciencia y filosofía
Musical	→ Música, canción o baile
Espacial	→ Diseño, arquitectura, ingeniería o escultura
Corporal-cinestésica	→ Teatro, danza, deporte o incluso la cirugía
Intrapersonal	→ Ninguna en concreto
Social	→ Ventas, política, docencia o psicología



**8.**

- El hipotálamo no es una glándula en sentido estricto, sino una región del cerebro que al recibir impulsos nerviosos produce varios tipos de hormonas (neurohormonas). La mayoría de ellas actúan sobre la glándula hipófisis.
- La hipófisis es una glándula del tamaño de un guisante que forma parte del hipotálamo. Segrega muchas hormonas diferentes que actúan sobre otras glándulas endocrinas, por lo que prácticamente dirige todo el sistema endocrino.
- El tiroides es una glándula situada en la base del cuello.
- El paratiroides es una glándula formada por cuatro grupos de células situados dentro de la glándula tiroideas.
- El páncreas es una glándula mixta, ya que además de segregar jugo pancreático (glándula exocrina) también produce hormonas (glándula endocrina).
- Las glándulas suprarrenales son dos glándulas pequeñas que se encuentran cada una de ellas sobre un riñón.
- Los ovarios producen óvulos y también cumplen una función glandular endocrina, puesto que producen las hormonas responsables de los caracteres sexuales femeninos secundarios (voz aguda, glándulas mamarias, caderas anchas, piel con escaso vello, etc.).
- Los testículos: son dos órganos que, además de producir espermatozoides, también presentan función glandular endocrina, al producir las hormonas responsables de los caracteres sexuales masculinos secundarios (voz grave, mayor masa muscular, piel con abundante vello, etc).

**9.**

- c) Se caracterizan por la muerte progresiva e inevitable de las neuronas; dicha degeneración afecta a las actividades de las personas, así como a sus relaciones, sociales y familiares. Aunque las causas de estas enfermedades no están muy claras, son tres las más estudiadas: envejecimiento, desórdenes metabólicos y herencia genética.

**10.**

- a) La apoplejía es la pérdida de las funciones cerebrales, mientras que la hemiplejia es la parálisis de la mitad del cuerpo contraria al hemisferio cerebral afectado.
- b) La diabetes juvenil se presenta sobre todo en niños, adolescentes y adultos jóvenes que dependen de la administración de insulina. La diabetes de tipo 2 afecta a las personas debido a su envejecimiento y les obliga a tomar pastillas antidiabéticas.
- c) La dieta equilibrada permite evitar enfermedades endocrinas y, en especial, la obesidad y los trastornos derivados de la falta de vitaminas o sales minerales (yodo, calcio o hierro).

**11.**

- b) Mantener una vida ordenada y tranquila, con horarios re-

gulares que incluyan tanto las actividades de ocio como las de descanso.

- d) Evitar situaciones peligrosas y tomar medidas de protección para evitar lesiones debidas a accidentes (usar casco y respetar las señales viales).
- e) Relacionarse con otras personas en ambientes agradables y evitar la influencia negativa de grupos de amigos, familiares o escolares cuyas ideas sobre hábitos saludables vayan en contra de las propias.

### 12.

	+	-
<b>Amistad.</b>	X	
<b>Obligaciones no deseables.</b>		X
<b>Modelos positivos.</b>	X	
<b>Socialización.</b>	X	
<b>Ánimos.</b>	X	
<b>Conducta antisocial.</b>		X
<b>Anulación de la voluntad.</b>		X
<b>Dependencia psicológica.</b>		X
<b>Rechazo de los vínculos familiares.</b>		X
<b>Opinión y consejo.</b>	X	

### 13.

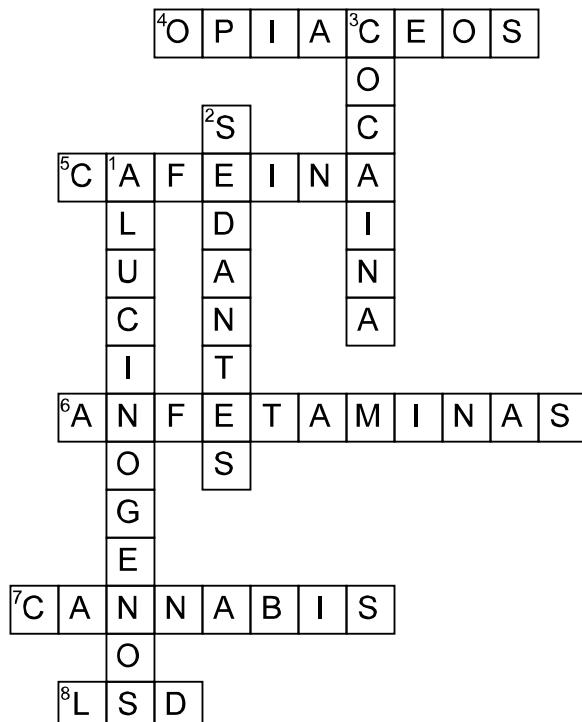
- a) Es la fatiga que sufre el cuerpo ante estímulos que se perciben amenazantes.  
Provoca respuestas fisiológicas (aumento de ritmo cardíaco y presión arterial), nerviosas (movimientos incontrolados, tics) y mentales (cambios de humor, irritabilidad).
- b) La conducta humana es el comportamiento de una persona en todas y cada una de las situaciones que se le presentan a lo largo de su vida.  
Los factores que modifican la conducta de una persona son genéticos, ambientales y sociales.
- c) Las conductas innatas pueden ser las derivadas de los reflejos de bucear, succionar y llorar. Así es, favorecen la supervivencia, pues permiten a los bebés reclamar la atención paterna, evitar la asfixia en el líquido amniótico y alimentarse.

### 14.

ACETONA, METANOL, PIRENO, NICOTINA, CADMIO, AMONÍACO, URETANO, FENOL, ALQUITRÁN, PLOMO.



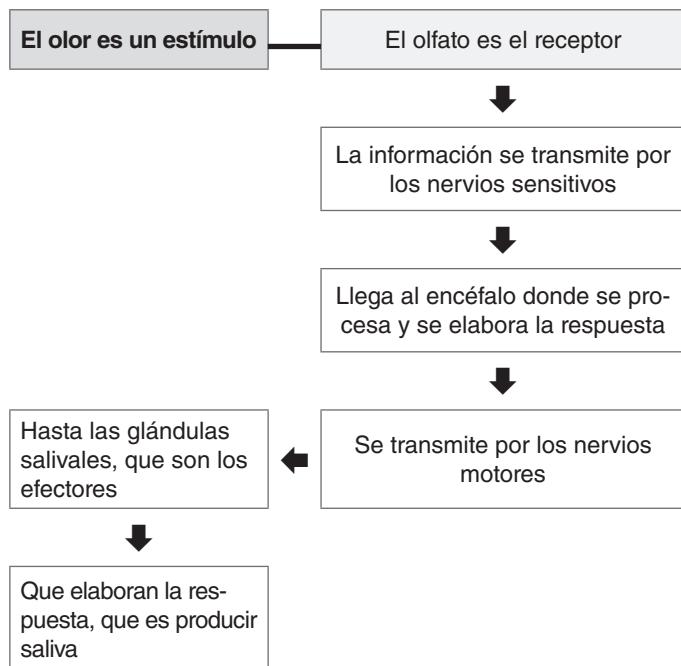
### 15.



## SOLUCIONARIO DE LA EVALUACIÓN DE CONTENIDOS (OPCIÓN 1)

1.

El proceso general se llama proceso estímulo-respuesta, elemento fundamental de la función de coordinación.



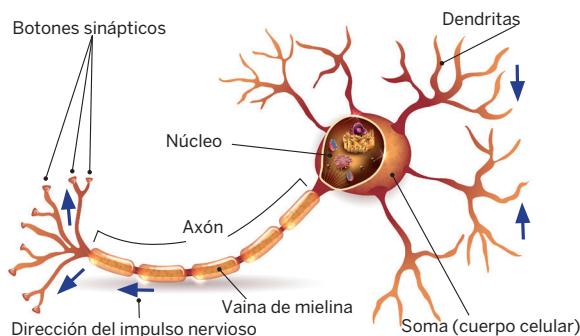
2.

Efectivamente se puede considerar un ejemplo de función de relación, ya que engloba los procesos de obtener información sobre las condiciones del medio, en este caso detectar la falta de hidratación de la superficie ocular, y responder a estas condiciones de forma adecuada. Como se explica en este caso, el proceso de pestaño humedece con lágrimas esta superficie.

3.

La sinapsis es el proceso de comunicación de las neuronas, gracias al cual el impulso nervioso puede ser transmitido de una a otra. No hay contacto físico entre las neuronas, por lo que, para que la información se transmita, se liberan al espacio que hay entre las neuronas, llamado espacio sináptico, unos compuestos químicos denominados neurotransmisores. Cuando estas sustancias son captadas por la membrana de la neurona postsináptica provocan un cambio en ella, dando lugar a un nuevo impulso nervioso.

4.



Representa una neurona, la célula fundamental del sistema nervioso, encargada de la transmisión de los impulsos nerviosos que permiten llevar a cabo la función de relación.

5.

Controlar el sueño. Lo realiza el tronco encefálico.

Pensar. Lo realiza el cerebro.

Actos reflejos. Lo realiza la médula espinal.

Controla el ritmo cardíaco. Lo realiza el bulbo raquídeo.

Mantener el equilibrio. Lo realiza el cerebelo.

6.

Lo que significa la frase es que el tiroides es el único órgano de nuestro organismo capaz de recibir el estímulo que produce esta hormona, ya que es el único cuyas células tienen los receptores de esta hormona en su membrana. Solo ellas pueden responder al estímulo que transmite la hormona y actuar adecuadamente.

7.

Las enfermedades neurodegenerativas son aquellas que se caracterizan por la muerte progresiva de las neuronas. Distinguimos el Parkinson y el Alzheimer. El Parkinson se produce por la muerte de las neuronas de las áreas cerebrales encargadas del control y coordinación de los movimientos, por lo que se producen temblores y movimientos incontrolados en sus primeras etapas. En el Alzheimer mueren las neuronas de la corteza cerebral, por lo que se producen pérdidas de memoria, desorientación, etc., que en fases más avanzadas dan lugar a trastornos de personalidad.

8.

La diabetes tipo I se produce debido al mal funcionamiento del páncreas, que no produce suficiente cantidad de insulina, por lo que las personas que la padecen tienen que administrarse esta hormona para controlar los niveles de glucosa en sangre.

9.

La "presión de grupo" se define como la influencia que ejercen los demás sobre nuestra propia conducta. Puede tener aspectos positivos y negativos.

Aspectos positivos	Aspectos negativos
Amistad	Anulación de la voluntad
Modelos positivos	Obligaciones no deseables
Opinión y consejo	Dependencia psicológica
Socialización	Rechazo de los vínculos familiares
Ánimos	Conducta antisocial

**10.**

Las drogas pueden ser estimulantes (cafeína, cocaína o anfetaminas), depresoras (alcohol u opiáceos) y alucinógenas (cannabis y LSD).

Las medidas para prevenir su consumo son las siguientes:

- Informar de los peligros de su consumo.
- Valorar la propia salud y la de los demás.
- Mantener un círculo de amigos y un entorno familiar que esté alerta ante el consumo.
- Buscar alternativas de ocio al consumo de drogas legales o ilegales.

## ► SOLUCIONARIO DE LA EVALUACIÓN DE CONTENIDOS (OPCIÓN 2)

**1.**

La función de relación es la función vital de los seres vivos que les permite adaptarse al medio donde habitan. Esta función engloba los siguientes procesos:

- Obtener información sobre las condiciones del medio.
- Tomar las decisiones más adecuadas para responder ante dichas condiciones.

**2.**

El proceso estímulo-respuesta funciona de la siguiente manera: los órganos receptores captan los estímulos, que pueden proceder del exterior de nuestro cuerpo (órganos de los sentidos) o de su interior. Cada estímulo es transformado por las células de los órganos receptores en señales electro-químicas o impulsos nerviosos. Las informaciones captadas por los receptores son procesadas por el sistema nervioso, el cual elabora una respuesta adecuada que es ejecutada por los órganos efectores, es decir, por nuestros músculos o glándulas.

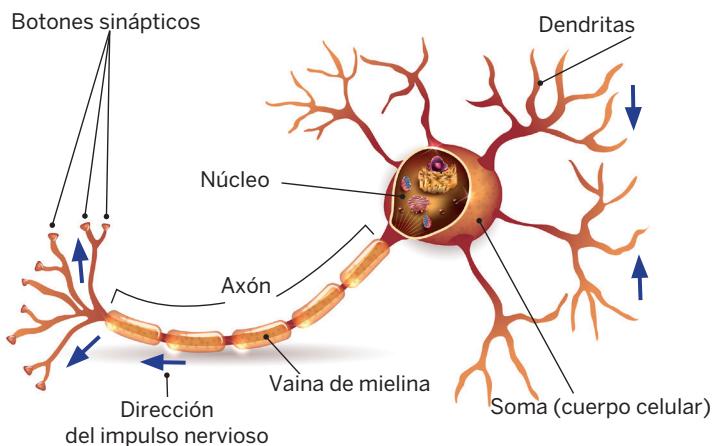
**3.**

Las definiciones de los términos propuestos son:

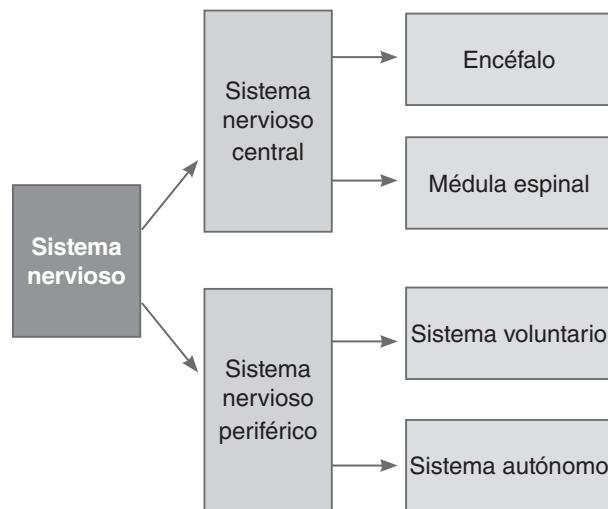
- Impulso nervioso: señal electroquímica que transmite información entre neuronas.
- Sinapsis: proceso de comunicación de las neuronas entre sí o con los órganos efectores.
- Células gliales: células acompañantes de las neuronas. Son las más abundantes del tejido nervioso y las hay de tres tipos (células de Schwann, astrocitos y células de la microglía).
- Sistema nervioso central: encargado de procesar y coordinar la información captada por los receptores. Está formado por el encéfalo y la médula espinal.
- Sistema nervioso periférico: responsable de interconectar las distintas regiones del cuerpo con el sistema nervioso central. Está formado por los nervios sensitivos, motores y mixtos.

**4.**

La representación de la neurona es la siguiente:

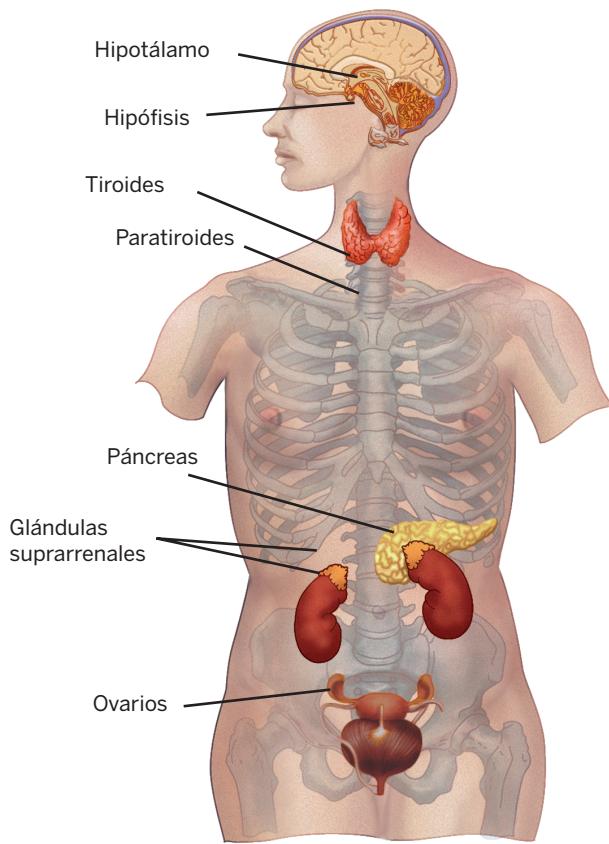
**5.**

Los elementos del sistema nervioso pueden representarse mediante el siguiente mapa conceptual:



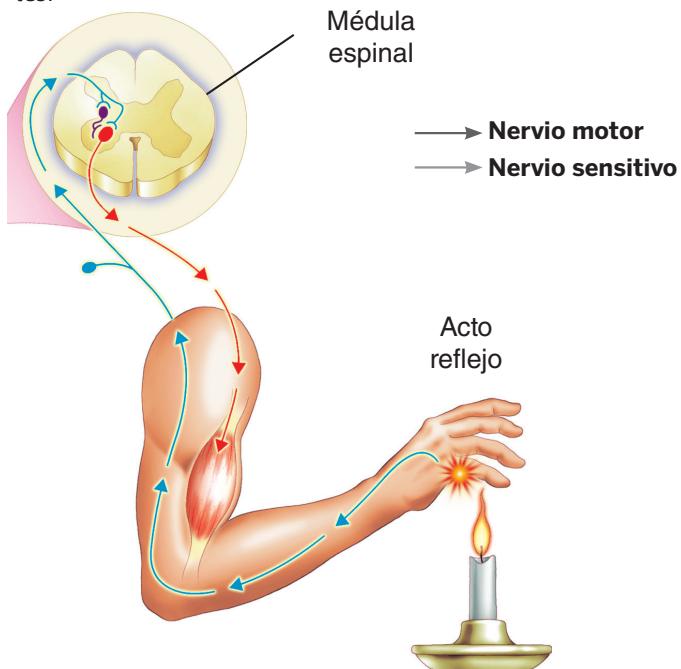
6.

Los órganos representados en el dibujo del sistema endocrino son:



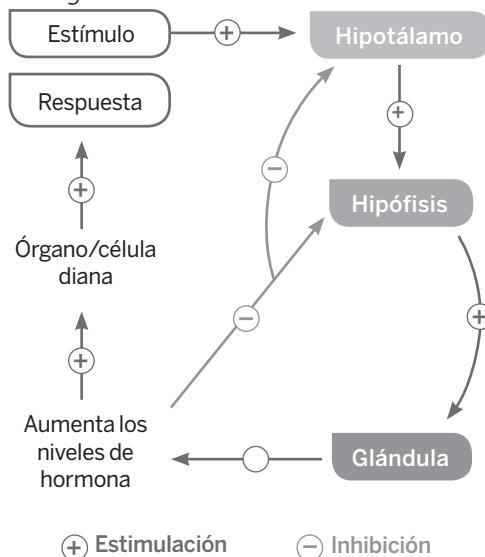
7.

Los elementos de una respuesta involuntaria son los siguientes:



8.

El mecanismo de retroalimentación de la producción de hormonas es el siguiente:



9.

Son tóxicas porque causan daños al organismo. Provocan dependencia porque habitúan al cuerpo a la presencia de esta sustancia y necesita mantener un cierto nivel de ella para funcionar con normalidad. Inducen tolerancia porque se necesita consumir con el tiempo mayor cantidad de esta sustancia para conseguir los mismos efectos.

Reforzar la autoestima y la confianza personal es un método efectivo para prevenir la drogadicción porque permite a las personas responder de forma adecuada a una presión de grupo negativa.

10.

Porque durante la adolescencia la presión de grupo cobra una importancia especial, pudiendo desplazar incluso a la influencia de la familia o del resto de adultos. Ocurre que, cuando la publicidad presenta una imagen distorsionada de la realidad y lo que ofrece resulta inalcanzable, genera frustración entre los adolescentes, y también entre los adultos. Esto puede influir negativamente en el autoconcepto y la autoestima de las personas.

## ► SOLUCIONARIO DE LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

**1.**

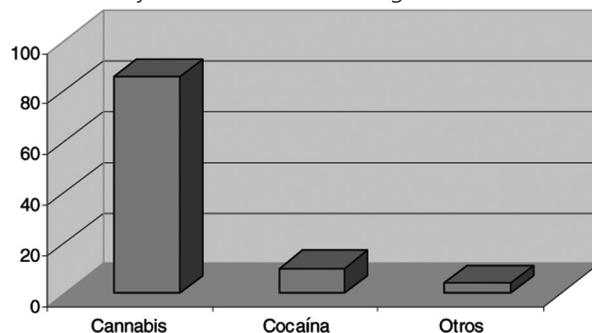
Se llama droga a toda sustancia que, introducida en el organismo vivo, modifica o altera alguna de sus funciones. Las drogas causan estos tres efectos: estimulantes, depresores y alucinógenos.

**2.**

El 80 % (8 de cada 10) de los jóvenes entre 14 y 18 años que consume drogas tiene problemas de fracaso escolar. Según el texto, las causas son fundamentalmente la eliminación de la memoria, disminución de la capacidad de reflexión, alteración del sentido del tiempo, dificultad en la articulación de palabras, reducción del autocontrol y confusión de todos los sentidos del cuerpo.

**3.**

La gráfica del consumo de drogas más habituales en el entorno escolar y sus efectos son los siguientes:



Los efectos de las drogas indicadas son:

- Cannabis: droga alucinógena que provoca confusión, pérdida de control y desequilibrio mental.
- Cocaína: droga de tipo estimulante que causa falsa sensación de euforia y poder físico. Provoca depresión, cansancio, ataques al corazón e incluso la muerte.

**4.**

Las drogas dañan todas las funciones vitales. Afectan a la relación, ya que atacan las neuronas del sistema nervioso, así como a la nutrición, pues afectan a pulmones, riñones e hígado. También pueden alterar la función de reproducción.

**5.**

Las drogas afectan a las neuronas. Estas células pertenecen al sistema nervioso.

**6.**

Todas las drogas atacan a las neuronas engañándolas, observándolas, atrofiándolas, e incluso matándolas.

**7.**

El consumo prolongado de drogas mata gran cantidad de neuronas. Dado que no se regeneran las neuronas muertas, el tejido nervioso acaba por desaparecer y las funciones vitales se paran. El organismo muere por falta de control nervioso.

**8.**

Las drogas recogidas en el texto se pueden clasificar en tres grupos:

Estimulantes	Depresoras	Alucinógenas
Cocaína	Heroína	Cannabis (hachís y marihuana)
	Alcohol	LSD

**9.**

Las amistades pueden influir a la hora de consumir drogas, tanto para evitar su consumo como para iniciarse en él. Esta influencia se llama “presión de grupo”.

**10.**

Respuesta libre según la percepción del riesgo del consumo de drogas que tenga el alumnado.