

FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Ficha de autoaprendizaje N° 1 VI Ciclo (1° y 2° grado) de secundaria

“Explicamos por qué los sistemas nervioso y endocrino permiten regular nuestras emociones”

Estimado estudiante, esta ficha de autoaprendizaje tiene como propósito ayudarte a lograr tus aprendizajes, por ello se te proponen actividades que debes desarrollar.

- 1. Interpretamos la situación que se presenta.** Primero, lee la situación y luego responde a las preguntas:

Leemos la situación

Diariamente vivimos diferentes experiencias que van generando diversas emociones como; alegría, sorpresa, disgusto, miedo y tristeza. A veces nos sentimos enojados, especialmente cuando nos interrumpen, nos ponemos nerviosos, sentimos que la temperatura en el cuerpo aumenta y transpiramos, el rostro se pone colorado y, sin pensar, reaccionamos y levantamos la voz.: Otros cuando nos enojamos, nos quedamos callados y no decimos nada. Y cuando sentimos tristeza debido a las malas noticias sentimos que el corazón late muy rápido y nos da dolor de estómago. Pero, después de lo que experimentamos todo vuelve a la normalidad, se logra un equilibrio ¿por qué sucede eso? ¿Quiénes regulan las emociones?

Estimados estudiantes, para comprender estas reacciones se plantea el reto de explicar ¿Por qué los sistemas nervioso y endocrino permiten regular nuestras emociones?

- a. Escribe tus primeras respuestas ¿Por qué los sistemas nervioso y endocrino permiten regular nuestras emociones?

.....
.....
.....
.....

- b. ¿Cómo actúan estos sistemas para regular las emociones?

.....
.....
.....

FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

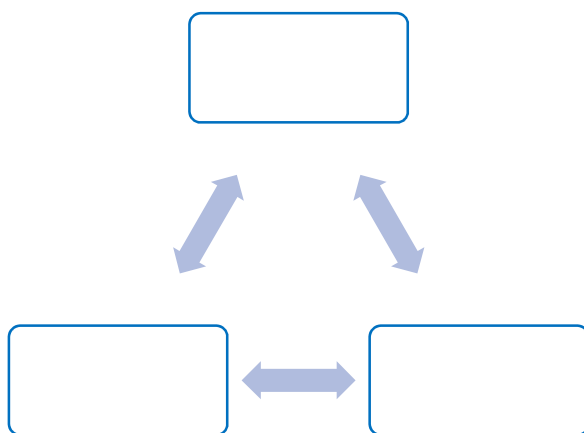
-
-
2. **Reconocemos conceptos**, para ello leemos información y luego respondemos a preguntas:

La emoción es la alteración del ánimo de manera intensa y pasajera. Ella va acompañada de una reacción orgánica que ocurre cuando respondemos a ciertos estímulos. Las reacciones pueden ser de tipo fisiológico como; la sudoración en las manos o segregación de saliva. También, pueden ser de tipo psicológico como temor, estados de ansiedad e ira. Asimismo, pueden ser conductuales como reír sin razón, frotarse las manos, caminar sin rumbo y levantar la voz innecesariamente. Las emociones pueden ser; innatas, y estar influenciadas por experiencias vividas en las familias.

Los seres vivos cumplimos con la función de relación, que es el conjunto de procesos que nos permiten conseguir información del entorno, procesarla y dar una respuesta. Para lo cual es necesario que nuestro cuerpo actúe de manera conjunta, organizada, armoniosa y en simultáneo, mediante acciones muy coordinadas.

En esta coordinación, participan los órganos receptores de los estímulos, el sistema nervioso y el sistema endocrino.

- a. Escribe en el gráfico los conceptos claves que ayudarán a construir la explicación, puedes completarlos con la información que se va presentando a lo largo de la ficha.



- b. Escribe una emoción cuyas reacciones han sido de tipo fisiológico:

.....

¿Qué sentiste?

.....

FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

.....

.....

.....

3. **Analizamos información** de los sistemas que participan en la regulación de las emociones.

La función del sistema nervioso, es coordinar la respuesta del organismo frente a los estímulos que se reciben del entorno. Para esta labor, tenemos, el Sistema Nervioso Central (SNC) y el Sistema Nervioso Periférico (SNP).

El sistema Nervioso Central es el encargado de analizar y procesar la información captada por los órganos receptores para luego ordenar una respuesta. Dicho sistema está formado por el encéfalo y la médula espinal. El encéfalo se aloja en la cavidad craneana y lo conforman: el cerebro, el cerebelo y el bulbo raquídeo. La médula espinal se encuentra alojada en la columna vertebral.

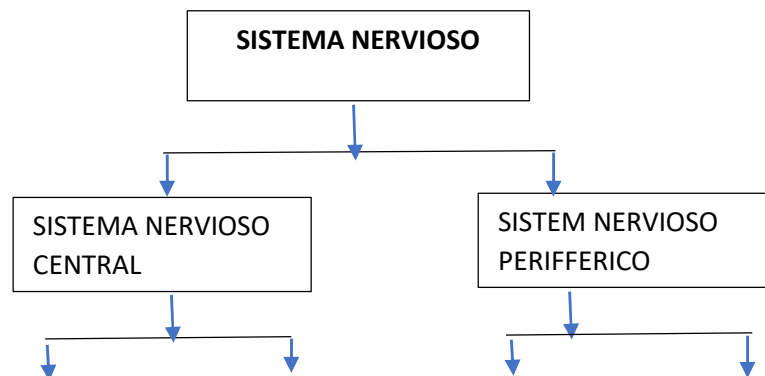
El cerebro es el órgano que **controla todas las actividades voluntarias y se encarga de las funciones tanto intelectuales como emocionales. Una región del cerebro, llamada sistema límbico es la que regula los estímulos emocionales.** Ella está asociada a las redes neuronales que articulan una respuesta motora (que conduce por ejemplo a correr, cubrirse con los brazos u otros).

El sistema Nervioso Periférico, está formado por nervios y grupos de cuerpos neuronales que se extienden a todos los tejidos y órganos del cuerpo. Estos nervios pueden conectarse directamente al cerebro y a la médula espinal. El Sistema Nervioso Periférico (SNP) se divide a su vez en un Sistema Nervioso Somático (SNS) y en un Sistema Nervioso Autónomo (SNA).

El Sistema Nervioso Somático controla la contracción de los músculos voluntarios en situaciones como cuando corremos, nadamos, jugamos fútbol, flexionamos los brazos y manos para escribir, y otras respuestas motoras. Por su parte, el Sistema Nervioso Autónomo regula la actividad de músculos involuntarios: lisos, del corazón y de algunas glándulas.

- a. Ahora, organiza cómo está formado el Sistema Nervioso, resalta las funciones de los órganos más representativos en la regulación de las emociones.

FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA



- b. Continuamos analizando, pero, ahora las funciones del sistema límbico.

El sistema límbico **procesa los estímulos emocionales** y los integra a las funciones cerebrales complejas, las cuales incluyen; la toma de decisiones racionales, la expresión e interpretación de conductas sociales, e incluso la generación de juicios morales, entendidos estos últimos como los actos mentales que afirman o niegan el valor moral frente a una situación o comportamiento. Esto quiere decir que las emociones pueden manejarse, ya que se integran a funciones cerebrales complejas y permiten pensar, razonar acerca de la respuesta frente a una emoción.

Una de las estructuras del sistema límbico es el hipotálamo, responsable de mantener la estabilidad de las distintas funciones del cuerpo. De esa manera, está implicado en la regulación del hambre y la sed, la respuesta al dolor, la generación del comportamiento agresivo, **el funcionamiento del sistema nervioso autónomo que tiene función reguladora.**

Ahora realiza un listado de funciones del sistema límbico, enfatizando aquellas relacionadas con el control de las emociones:

.....

.....

.....

- c. Analicemos también información del sistema nervioso autónomo

El sistema nervioso autónomo es la parte del sistema nervioso periférico que controla las funciones involuntarias (inconscientes) de las vísceras, tales como la frecuencia cardíaca, la digestión, la frecuencia respiratoria, la salivación, la sudoración, la dilatación de las pupilas y la micción. Aunque la mayoría de las funciones reguladas por el sistema nervioso autónomo se encuentran fuera del control consciente, **las emociones y los estímulos somatosensoriales**

FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

como el tacto, la temperatura, posición del cuerpo, el peligro lo pueden influenciar profundamente.

El principal centro organizativo del sistema nervioso autónomo es el hipotálamo, controlando todas las funciones vitales e integrando los sistemas autónomo y neuroendocrino.

El sistema nervioso autónomo está íntimamente relacionado con los sistemas endocrinos que ayudan a controlar la presión arterial y regulan la homeostasis.

¿Cómo se implica el sistema nervioso autónomo en las emociones?
Recuerda reacciones que has tenido ante determinados estímulos

.....
.....
.....

d. ¿Cuál es la intervención del sistema endocrino?

El sistema endocrino está formado por glándulas dentro de nuestro cuerpo. Ellas producen hormonas y las vierten a la sangre, este sistema está conectado con el Sistema Nervioso Autónomo que las activa en caso de estrés.

Las hormonas son los mensajeros químicos del organismo. Transportan información e instrucciones de un conjunto de células a otro.

Las hormonas del sistema endocrino ayudan a controlar el estado de ánimo, el crecimiento y el desarrollo, la forma en que funcionan los órganos, el metabolismo y la reproducción.

.....
.....
.....
.....

4. Ahora **relacionamos conceptos** para dar respuesta a la pregunta:

- a. Relaciona las siguientes palabras: Emociones-sistema nervioso-cerebro-sistema límbico-sistema nerviosos autónomo- sistema endocrino y escribe un listado de ideas sustentadas:

FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

.....

.....

.....

.....

.....

b. ¿Por qué es que podemos manejar nuestras emociones?

.....

.....

.....

.....

5. Finalmente, explica ¿Por qué los sistemas nervioso y endocrino permiten regular nuestras emociones?

a. Escribe un texto argumentativo sustentado con ideas válidas

b. Contrasta tu explicación final, con tus primeras respuestas y escribe una conclusión

.....

.....

.....

.....

Recuerda que tu texto debe reunir los siguientes **criterios de evaluación**:

-) Explica con argumentos cómo el sistema nervioso y el endocrino conforman la estructura del organismo.
-) Explican cómo estos sistemas permiten cumplir la función de relación para regular nuestras emociones.