

**FICHA DIDÁCTICA INTERDISCIPLINARIA PARA SEGUNDO GRADO A,B,C,D**

Estimados estudiantes del segundo grado, empezamos la semana 22-23 con un proyecto integrador titulado: **“Autoregulamos nuestras emociones para comunicarnos mejor”**. Para lo cual les presentamos las fichas didácticas de las áreas de: **Ciencia y Tecnología, Inglés, Matemática, Ciencias Sociales y Educación Física**, con el propósito de presentar un solo producto que será la elaboración y sustentación de un panel informativo que responderá al reto que les vamos a plantear y que será presentado el viernes 11 de setiembre.

**AREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**DOCENTES: NELLY D. TUESTA CALDERÓN -IDA CHUMIOQUE BALCÁZAR**

**PROPOSITOS DE APRENDIZAJE**

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA	Criterios de evaluación
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Explica con argumentos cómo el sistema nervioso y el endocrino permiten regular nuestras emociones.	Los estudiantes construirán un panel informativo y grabaran un audio de su exposición, en donde explicaran como el sistema nervioso y endocrino permiten regular nuestras emociones y cómo hacer para regular nuestras emociones en nuestra familia que nos ayude a comunicarnos mejor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta el panel con áreas integradas.</li> <li>Identifica las glándulas y hormonas de las emociones en la silueta o foto central.</li> <li>Relaciona las emociones que experimenta con las hormonas que produce.</li> <li>Explica con argumentos válidos, como el sistema nervioso y endocrino permiten regular nuestras emociones.</li> </ul>

Entonces empezamos a trabajar tratando de responder a la siguiente pregunta retadora.

**¿Qué podemos hacer para conocer y regular nuestras emociones en nuestra familia y comunidad, que nos ayude a mejorar la comunicación?**

Bien estimados estudiantes, en estos días estamos viviendo diferentes experiencias que van generando diversas emociones como; alegría, sorpresa, disgusto, miedo y tristeza. Por ejemplo, Lucía cuenta que en estos días se está sintiendo enojada especialmente cuando le interrumpen en algo, se pone nerviosa, siente que la temperatura en su cuerpo aumenta y transpira, su rostro se enrojece y, sin pensar, reacciona y levanta la voz. Ella se pregunta: ¿por qué sucede eso?. ¿Cómo nuestro cuerpo reacciona ante situaciones de estrés, alegría, tristeza, miedo?

¿Por qué los sistemas nervioso y endocrino permiten regular nuestras emociones?

Si bien tenemos estas manifestaciones de nuestras emociones como en el caso anterior, hay un momento que todo se normaliza y se llega a un equilibrio y esto es posible gracias a la intervención y regulación del sistema nervioso y el sistema endocrino.

Entonces investiguemos porque nuestro sistema nervioso y endocrino permiten regular nuestras emociones.

Para ello vamos a definir que son las emociones.

Las emociones es la alteración del ánimo de manera intensa y pasajera y esto va acompañado de una reacción orgánica, cuando respondemos a estímulos del medio externo. Estas reacciones pueden ser de tipo fisiológico, por ejemplo, la sudoración de las manos y segregación de la saliva o las palpitaciones aceleradas del corazón o de tipo psicológico como la ansiedad, el miedo, la ira y también las reacciones emocionales pueden ser conductuales como reírse de la nada, frotarse las manos, caminar sin rumbo, levantar la voz innecesariamente.



Las emociones pueden ser innatas y estar influenciadas por experiencias vividas en las familias.

Bien los seres vivos cumplimos tres funciones vitales: la función de nutrición, la función de relación y la función de reproducción.

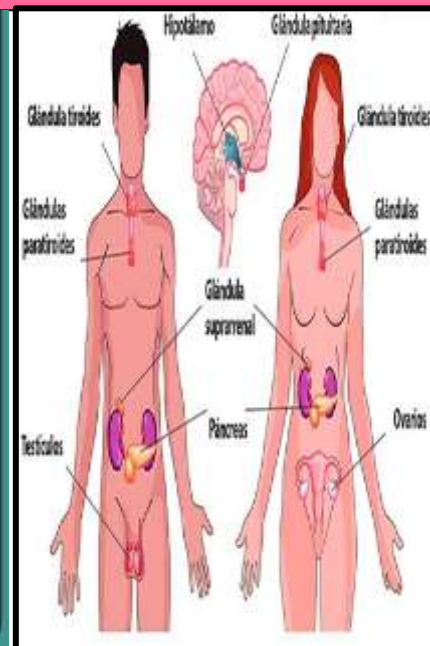
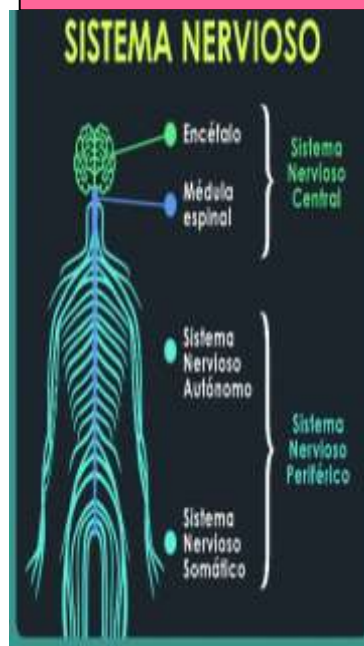
Nos centraremos en la función de relación que es un conjunto de procesos que nos permiten conseguir información del entorno, procesarla y dar una respuesta. Para ello, es

El sistema nervioso se encarga de la coordinación del impulso nervioso a través de células especializadas llamadas neuronas. Su función es coordinar la respuesta del organismo, frente a estímulos que se reciben del entorno y del medio interno del organismo.

El sistema nervioso central es el encargado de analizar y procesar la información captada por los órganos receptores, para luego ordenar una respuesta. Está formado por el encéfalo se encuentra protegida por el cráneo y lo forma el cerebro, cerebelo, bulbo raquídeo. La médula espinal es un cordón nervioso, que se encuentra protegida por los huesos de la columna vertebral.

El sistema nervioso periférico está formado por nervios que se extienden por todos los tejidos y órganos del cuerpo, que pueden conectarse directamente al cerebro a través de la médula espinal. Este sistema se divide a su vez en sistema nervioso somático y sistema nervioso autónomo.

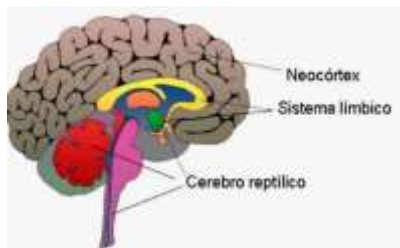
El sistema nervioso somático controla la contracción de los músculos voluntarios, en situaciones cuando corremos, nadamos, jugamos el fútbol, flexionamos los brazos y manos para escribir y otras funciones que tiene que ver con el movimiento corporal. Por su parte el sistema nervioso autónomo regula la actividad de los músculos involuntarios como del corazón, de las vísceras y de algunas glándulas.



necesario que el cuerpo actúe de manera conjunta, organizada, armoniosa y en simultáneo. En esta actuación participa los órganos receptores de los estímulos (los órganos de los sentidos), el sistema nervioso y el sistema endocrino.

### ¿Qué parte del sistema nervioso se encarga de regular las emociones?

Es el cerebro que es el órgano encargado de controlar todas las actividades voluntarias y se encarga de las acciones tanto intelectuales como emocionales. El cerebro consta de muchas partes y es muy complejo, pero para lo que nos ocupa, vamos a ver la Teoría de los tres cerebros de Paul MacLean, que nos dice que nuestro cerebro está formado por tres partes:



**1.- El sistema nervioso reptiliano** corresponde al sistema nervioso que tienen los reptiles y que nosotros hemos heredado. Su función principal es la supervivencia, se activa de forma automática e inconsciente y está totalmente activo y funcional desde el nacimiento. No es pensante ni emocional y carece de voluntad. Se encarga de los instintos más básicos. Ante un peligro esta parte actúa de forma muy reactiva para asegurar nuestra supervivencia, ya sea a partir de la huida, la lucha o la parálisis. Es el cerebro que ACTÚA.

**2.- El cerebro Emocional (o límbico)** es el cerebro responsable de las respuestas emocionales, es inconsciente y automático y codifica aprendizajes básicos, la memoria implícita, las emociones primarias y el apego. Tiene sus partes, siendo una de ellas el hipotálamo, responsable de mantener estable las distintas funciones del cuerpo. Participa regulando el hambre, la sed, la respuesta al dolor, la generación del comportamiento agresivo y otra parte también importante, la amígdala cerebral que es una parte muy pequeña (pero muy poderosa) con la forma y tamaño de una almendra. En ella se guardan las experiencias negativas y desagradables que hemos experimentado. Y frente a nuevas experiencias similares, la amígdala se ocupa de inhibir la liberación de dopamina (placer, relajación) y segregar adrenalina y cortisol (estrés), todo ello nos dificulta pensar. Su función es básicamente de supervivencia por eso procesa y expresa rápidamente las emociones (sobre todo ira y miedo). Siempre está en alerta ante posibles amenazas y si intuye peligro puede asumir el control completo del cerebro. Es lo que nos permite actuar antes de pensar y es muy útil en algunos casos (cuando realmente estamos en peligro de vida o muerte), pero muy fastidioso en otros, por ejemplo, cuando se adueña de nuestro cerebro y nos hace "perder los papeles" y acabamos gritando, pegando, tirando cosas...Es es el cerebro que SIENTE.

**3. El cerebro Racional (o neocórtex o corteza prefrontal)** es la parte más externa del cerebro humano. Es consciente y voluntario, a diferencia de los otros dos. Es el más evolucionado y en él se dan procesos mentales muy complejos: pensamientos, imaginación, planificación... Es responsable de apaciguar, controlar muchas de nuestras emociones, tomar decisiones sensatas, entendernos a nosotros mismos, sentir empatía por los demás, tener ética...Es el cerebro que PIENSA. Es la parte por donde recibimos los impulsos y las emociones de los otros dos cerebros y donde se gestionan.

### ¿Cómo el cerebro regula nuestras emociones?

El cerebro emocional o sistema límbico procesa los estímulos emocionales y los integra al cerebro racional que tiene que ver con la toma de decisiones, el control de las emociones y en general de gestionar las emociones. Las emociones pueden manejarse ya que se integran a funciones cerebrales complejas y permiten pensar y razonar acerca de la respuesta frente a una emoción.

### ¿Cuál es la intervención del sistema endocrino?

El sistema endocrino está formado por glándulas que producen hormonas y las vierten directamente a la sangre. Este sistema está conectado con el sistema nervioso

autónomo que la activa en caso de estrés. 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. Las principales glándulas que componen el sistema endocrino y sus hormonas lo podemos apreciar en la siguiente tabla:

Glándula	Hormona	Función que realiza
Tiroides	Tiroxina	Regula el metabolismo de las células
Páncreas	Insulina	Reduce el nivel de glucosa en sangre
	Glucagón	Aumenta el nivel de glucosa en sangre
Ovarios	Estrógenos	Regulan el ciclo menstrual y la aparición de caracteres sexuales secundarios
	Progesterona	
Testículos	Testosterona	Estimula la producción de espermatozoides y la aparición de caracteres sexuales secundarios
Suprarrenales	Adrenalina	Se produce en respuesta al estrés.
	Cortisol	Regula el metabolismo de proteínas y glúcidos
Hipófisis	Hormona del crecimiento	Regula el crecimiento del organismo
	Otras	Controlan la actividad de otras glándulas

### ¿Qué hormonas están relacionadas con las emociones?

Emociones	Hormona/ neurotransmisor	Efectos en el cuerpo
Resentimiento	<b>Cortisol</b>	Aumento de glucosa en la sangre.
Rabia		Acelera el envejecimiento.
Rencor		
Reproche		
Depresión		
Estrés		
Alegría	<b>Serotonina, oxitocina, dopamina</b>	Mejora el estado de ánimo, la motivación el apetito, el placer y la felicidad.
Serenidad		
Sueño		
Sonrisa		
Miedo	<b>Adrenalina</b>	Incrementa los latidos del corazón, contrae los vasos sanguíneos, dilata las vías aéreas, y participa en la reacción de lucha o huida.
Estrés		

### EVIDENCIA PARA PRESENTAR

Luego de haber leído la información vas a organizar un panel informativo junto a las demás áreas y harás lo siguiente:

1. Dibuja tu silueta y ubica los órganos del sistema nervioso central y las glándulas endocrinas con sus principales hormonas(4 puntos).
2. El rostro de tu dibujo debe expresar alguna emoción de alegría, estrés, miedo, etc.( 5 puntos).
3. De acuerdo a la emoción que vas a representar indica con una flecha al rostro y escribe las hormonas que segregas al manifestar esa emoción y que efecto puedes percibir en tu organismo(5 puntos)
4. Explica en no más de 4 renglones, en un recuadro debajo de tu silueta, como el sistema nervioso y endocrino permiten regular nuestras emociones( 6 puntos).