

Materia Ciencias naturales	Grado 3	Unidad de aprendizaje ¿Cómo cambian los componentes del mundo?
Título del objeto de aprendizaje ¿Cómo captan los organismos los cambios del medio?		
Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	Grado: 1 Unidad de aprendizaje: ¿De qué está hecho todo lo que nos rodea? Objeto de aprendizaje: Representar las características de algunos objetos que se perciben a través de los sentidos. Recurso: Actividad 1 y 2.	
Objetivos de aprendizaje	El estudiante estará en capacidad de: Analizar el mecanismo a través del cual los seres vivos asimilan la información del medio.	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica los componentes del sistema nervioso. 2. Entiende que los cinco sentidos están conectados al sistema nervioso. 3. Verifica la reacción de la pupila del ojo humano frente a la interacción con la luz. 	
Flujo de aprendizaje	Introducción → Desarrollo → Socialización → Resumen → Tarea <ul style="list-style-type: none"> • Introducción: Reaccionamos ante el medio. • Objetivos: Se proyectan los objetivos planteados en este LO y se redactan nuevos, si el docente lo desea. • Desarrollo – Explicación: Actividad 1: El sistema nervioso. Actividad 2: La pupila y la luz. • Desarrollo – Socialización: Actividad 3: El sistema nerviosos y los sentidos. • Resumen: Juego: Sabelotodo. • Tarea: Armar rompecabezas y actividad de análisis. 	

Guía de valoración

En la socialización de las respuestas a las preguntas dadas, los estudiantes deben:

- Reconocer los sentidos involucrados en actividades como: escribir, dibujar y hablar
 - Explicar la función del sistema nervioso en las actividades: escribir, dibujar y hablar.
-

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Introducción</p>  	<p>Introducción</p>	<ul style="list-style-type: none"> Este LO será guiado por Emilia la niña deportista. <p>El docente inicia la sesión con una historieta, cuya intención es generar motivación en el grupo e incentivar la recordación de conocimientos previos asociados. Dicho recurso se detalla a continuación:</p> <p>Título. Reaccionamos ante el medio</p> <p>Descripción. Santiago, Emilia y Luciana, se encuentran en el parque recordando anécdotas que involucraron distintas reacciones en cada uno de ellos; por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La ocasión en la que Cloy (el perro de Emilia), persiguió a Santiago y a Luciana, generándoles un gran susto. – <i>Aquí conviene representar claramente las reacciones, dado que es lo que se desea resaltar.</i> - El día en el que Santiago se pinchó un dedo mientras exploraba un cactus. - La ocasión en la que Luciana logró esquivar la bola de nieve que le lanzó Santiago. - El día que Santiago corrió durante varios minutos y sintió la necesidad de hidratarse. <p>En medio de las risas, Emilia les pregunta a los estudiantes ¿saben cómo los seres vivos asimilan la información del medio?</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente muestra los objetivos de la clase. 	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Objetivos de la clase</p>
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Actividad 1: El sistema nervioso (S/K 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> Se pretende con esta actividad, que los estudiantes identifiquen los componentes del sistema nervioso. Para ello, inicialmente observan un video animado y seguido a esto, desarrollan actividades de plantilla asociadas. Las especificaciones de cada uno de dichos recursos digitales, se relata a continuación: <p>Título del video. El sistema nervioso</p> <p>Descripción. En este video animado aparece Luciana mencionando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El águila vuela sigilosamente sobre el agua, para capturar un pez que ha visto desde lejos. ¿Cómo crees que el águila localiza a su presa y decide atacar? - Te has preguntado ¿cómo controlas tus movimientos, por qué respiras aún sin pensarlo, por qué reaccionas frente al dolor o al peligro, o cómo logras razonar para obtener respuestas? - Todos los seres vivos, percibimos estímulos bien sean internos o externos y con todos ellos generamos una respuesta. <p>La respuesta se encuentra en tu sistema nervioso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El sistema nervioso se encarga de captar las señales, procesarlas y generar respuesta ante el medio cambiante; 	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>además controla todos los órganos y actividades del cuerpo; entre ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detecta sensaciones (calor, frío, sonidos, ruidos, formas, colores, dolor, sueño, sed, apetito, ubicación). • Transmite la información al cerebro • Almacena la información (memoria) • Controla las emociones y la percepción de las cosas que nos rodean • De este depende el razonamiento • Control de los movimientos. Voluntarios (levantar el brazo o la pierna). Involuntarios (respirar). • Controla el lenguaje (humanos) <p>- Los componentes del sistema nervioso son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Millones de neuronas - Encargadas de recibir el estímulo y conducir la señal. • Los nervios - Unión de cuerpos neuronales, que conectan el sistema nervioso central con todas las partes del cuerpo y conducen las órdenes al cerebro para iniciar la respuesta. Estos pueden ser: Fibras sensitivas, las cuales llevan los estímulos de todo el cuerpo al cerebro donde son interpretadas como sensaciones, o Fibras motoras que llevan los estímulos de los centros nerviosos hasta los órganos encargados del movimiento. • El encéfalo – Interior del cráneo, comprende: cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo – Especificar brevemente la función de cada una de dichas estructuras. • La médula espinal – Ubicada en el interior de la columna vertebral, se encarga de llevar impulsos nerviosos a los nervios que se salen de él. <p>Mencionar además en el video, que el lado derecho del cerebro controla el lado izquierdo del cuerpo y viceversa.</p> <p>Una vez observado el video, y como una forma de afianzar los conocimientos expuestos allí, se lleva a cabo la siguiente actividad de plantilla:</p> <p>Título. El sistema nervioso</p> <p>Instrucción. Arrastra cada etiqueta al punto rojo señalado en cada modelo.</p> <p>Descripción. Se presenta un sistema nervioso humano en el cual se señalan con un círculo, los seis componentes descritos en el video (neuronas, nervios, cerebro, cerebelo, bulbo raquídeo y médula espinal); a la derecha, aparecen en desorden, las etiquetas respectivas, las cuales deben ubicarse en el lugar correcto sobre el esquema.</p> <p>Título. El sistema nervioso</p> <p>Instrucción. Relaciona cada componente del sistema nervioso con la situación en la que participa. Para esto, escucha los audios y escribe en el recuadro el número correspondiente.</p>	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

Descripción. Se presentan audios con 6 situaciones. Al escucharlas, el usuario debe ubicar allí, la etiqueta correspondiente al componente del sistema nervioso involucrado.

Los audios son:

Audio 1. Camila puso su mano sobre la estufa caliente pero la retiró inmediatamente.

Audio 2. Conducen los impulsos nerviosos del encéfalo al resto del cuerpo.

Audio 3. Angélica tenía una exposición y logró recordar todo lo que tenía que decir.

Audio 4. Mario mantuvo el equilibrio en su prueba de gimnasia.

Audio 5. Es el centro de control del sistema nervioso.

Audio 6. Carolina enfermó de gripa y estornudaba durante las clases.

**Actividad 2:
La pupila y la luz (S/K 3)**

- El docente presenta un video, a través del cual los estudiantes verifican la reacción de la pupila del ojo humano frente a la interacción con la luz. Este consiste en:

Título. La pupila y la luz

Descripción. En este video se encuentra Luciana visitando al optómetra, quien mientras la examina, le explica lo que está haciendo, así:

- Recuerda que los ojos son los órganos que nos permiten ver todo lo que nos rodea.
- So observamos los ojos con detalle, vemos que está formado por varias estructuras y capas.
- La luz proveniente de los objetos, atraviesa la capa más externa del ojo hasta llegar a la pupila, un orificio situado en la parte central del iris que regula la cantidad de luz que entra.
- La pupila se puede expandir o contraer para regular la cantidad de luz que ingresa en ella.
- Al acercar mi linterna encendida, la pupila se contrae, así impide un mayor ingreso de luz.
- Finalmente, los rayos de luz, llegan a la parte más interna del ojo, aquí los impulsos nerviosos son conducidos hasta el cerebro a través del nervio óptico. El cerebro interpreta la información y así podemos ver.

A medida que el optómetra de Luciana ofrece las explicaciones, se simula un acercamiento al ojo de la niña y se presenta lo que se está describiendo.

Video mixto (clips del banco de datos y animación).

Material del estudiante.

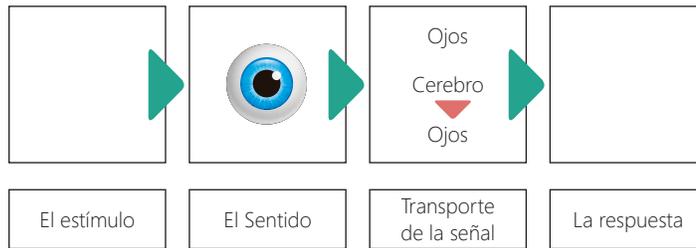
Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Desarrollo 	El docente presenta el tema	<p>Posterior a la observación del video, el docente solicita a los estudiantes que realicen la siguiente actividad de plantilla:</p> <p>Título. La pupila y la luz</p> <p>Descripción. Presentar un recurso en el que sea posible relacionar el efecto de la luz sobre el ojo; por ejemplo: Dos imágenes, la primera de ellas de un ojo con la pupila dilatada, y la otra de un ojo con la pupila contraída; además los textos: Ante poca luz Ante mucha luz.</p>	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>
	El estudiante trabaja en sus tareas Socialización	<p>Actividad 3: El sistema nervioso y los sentidos (S/K 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • A través de esta actividad se busca que los estudiantes entiendan que los cinco sentidos están conectados al sistema nervioso; para ello, el docente hace una contextualización inicial con ayuda del siguiente recurso digital: <p>Título. El sistema nervioso y los sentidos</p> <p>Descripción. Aparece un caso puntual de un estímulo (por ejemplo oír), el cual se representa sobre la imagen de un cuerpo humano con animación tipo HTML y cuya explicación se presenta en un audio que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los cinco sentidos (la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato), están conectados al sistema nervioso. - Gracias a nuestros sentidos percibimos toda la información del medio. Estructuras especializadas en los órganos de los sentidos reciben diferentes señales como olores, sabores, sonidos, formas, colores entre otras. Los cinco sentidos (la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato), están conectados al sistema nervioso a través de los nervios sensitivos, estos transmiten la información desde los órganos de los sentidos al cerebro, en donde se analiza y procesa para generar una respuesta. <p>La intención es que en la plantilla sea evidente la participación del sentido, el estímulo, el transporte de la señal y la respuesta. Todo esto mediado por el sistema nervioso.</p> <p>A continuación, el docente organiza grupos de trabajo a quienes les asigna, alguno de los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pincharse un dedo - Oler algo agradable - Escuchar música - Saborear algo rico <p>Cada grupo, analiza el caso y diligencia en el material del estudiante, según el caso, lo siguiente:</p>	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El estudiante trabaja en sus tareas
Socialización



Al finalizar este ejercicio, el docente solicita a algunos estudiantes que socialicen y expliquen sus registros y así consolidan la información obtenida por todo el grupo de clase.

Resumen



Resumen

Mediante un juego de “Sábelotodo” para realizar en parejas, el cual consiste en preguntas relacionadas con los temas tratados durante la clase.. Los estudiantes tendrán máximo 30 segundos para responder cada cuestión. Si fallan en un intento, deben empezar de nuevo. La intención de este juego es ejercitar la memoria en los estudiantes.

Recurso interactivo de plantilla

Material del estudiante

Las preguntas a incluir son:

¿Cuáles son los principales componentes del sistema nervioso?

A **Neuronas, encéfalo, médula espinal y nervios.**

B Cerebro, páncreas, neuronas y estómago.

C Neuronas, cerebelo, bulbo raquídeo y pulmones.

¿Cómo reacciona la pupila del ojo humano ante la interacción con la luz?

A Se dilata cuando hay exceso de luz y se contrae cuando hay poca luz.

B No presenta ningún cambio ante la luz.

C **Se contrae cuando hay exceso de luz y se dilata cuando hay poca luz.**

¿Cuál es la función principal del cerebelo?

A Controlar las funciones respiratorias y cardíacas.

B **Mantener el equilibrio y controlar el movimiento de los músculos.**

C Controlar la memoria, el razonamiento y el aprendizaje.

¿Cuál es la función principal del cerebelo?

A Controlar las funciones respiratorias y cardíacas.

B **Mantener el equilibrio y controlar el movimiento de los músculos.**

C Controlar la memoria, el razonamiento y el aprendizaje.

Selecciona la afirmación verdadera.

A Los órganos de los sentidos no están conectados con el sistema nervioso. Éstos actúan de forma independiente y son los encargados de elaborar las respuestas ante el estímulo.

B Los sentidos son los encargados de percibir el estímulo. Se conectan con el sistema nervioso a través de los nervios sensitivos y la información se transporta.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Tarea</p> 	<p>Tarea</p>	<p>Los estudiantes en casa, realizan lo siguiente:</p> <p>Después de armar algunos rompecabezas, resuelven lo siguiente:</p> <p>Explica cómo interviene tu sistema nervioso en actividades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armar un rompecabezas - Escribir una historia o elaborar un dibujo - Hablar en público 	<p>Recurso HTML</p> <p>Material del estudiante</p>