CENS “Médano de Oro”

Docente: María Noelia Rivero **E-mail: noeliariveroriveroluc@gmail.com**

Curso: 2° Año **Nivel Educativo: Educación de Jóvenes y Adultos**

Turno: Noche **Espacio Curricular: Educación para la Salud**

Guía Pedagógica N°1: “ Sistema Nervioso: Neuronas”

Contenidos: Conceptos de tejido, órgano y sistema. Sistema Nervioso: Función. Neuronas. Impulso Nervioso. Sinapsis.

Objetivos: * Reconocer los niveles de organización del cuerpo humano.

*** Analizar las funciones generales del Sistema Nervioso.**

*** Comprender el proceso de transmisión del impulso nervioso.**

NIVELES DE ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

Un **sistema** está compuesto por una **serie de órganos** cuyas **funciones se relacionan** y se llevan a cabo de una forma integrada.

El organismo humano es un conjunto coordinado de aparatos o sistemas de órganos. Por ejemplo, el sistema circulatorio consta de un corazón y distintos tipos de vasos sanguíneos, órganos necesarios para bombear y transportar, respectivamente, la sangre. Un **órgano** es una estructura que **resulta de la combinación de diferentes tejidos**, cada uno con una función especifica, pero que, en conjunto, dotan al órgano de una **función más compleja**, la cual ninguno de ellos podría realizar individualmente.

Por ejemplo, las arterias y las venas constan de tres tejidos diferentes. De adentro hacia fuera, éstos son: endotelio, tejido muscular y tejido conectivo. El primero ofrece una superficie lisa que impide la coagulación de la sangre; el segundo regula el diámetro de la luz vascular para aumentar o disminuir el paso de la sangre, y el tercero constituye el sostén del vaso. Los tres tejidos contribuyen así a la función de arterias y venas.

Los tejidos son agrupaciones de células que cooperan en la realización de una función específica.

Además de células, los **tejidos** están **formados por sustancia intercelular**, producida por las mismas células. Esta puede ser escasa o abundante, líquida,

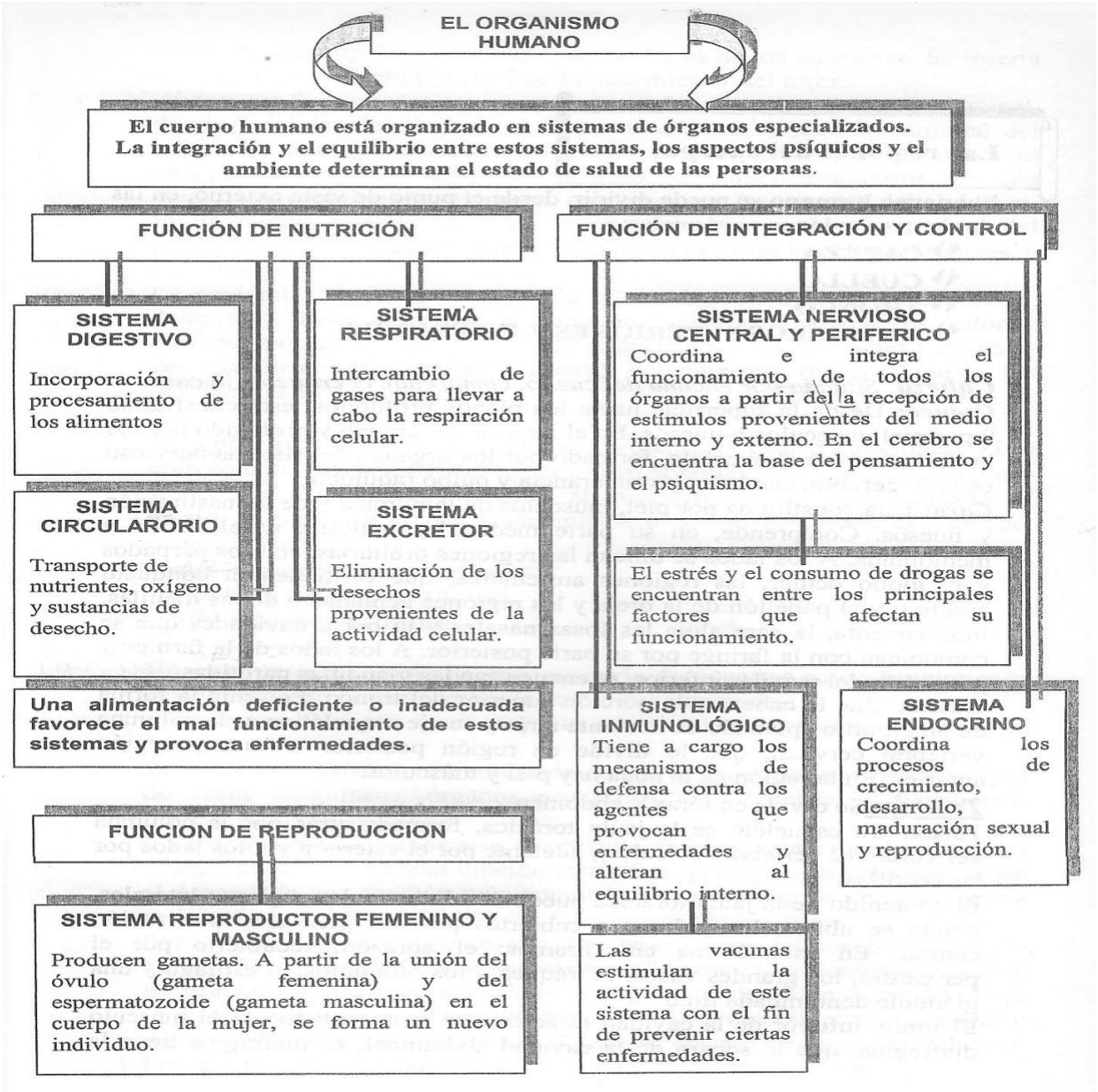
gelatinosa o sólida, con fibras de diversos tipos, mineralizada o no. Las características de un tejido dependen tanto de sus células como de la naturaleza de su sustancia intercelular.

Las células son unidades anatómicas (de estructura) **y fisiológicas** (funcionales) **del organismo.**

LOS SISTEMAS DE ÓRGANOS

Los sistemas de órganos que conforman el organismo humano son:

***Sistema tegumentario * Sistema circulatorio *Sistema osteoartromuscular *Sistema endocrino *Sistema digestivo *Sistema respiratorio * Sistema Excretor * Sistema Reproductor *Sistema nervioso y órganos de los sentidos**



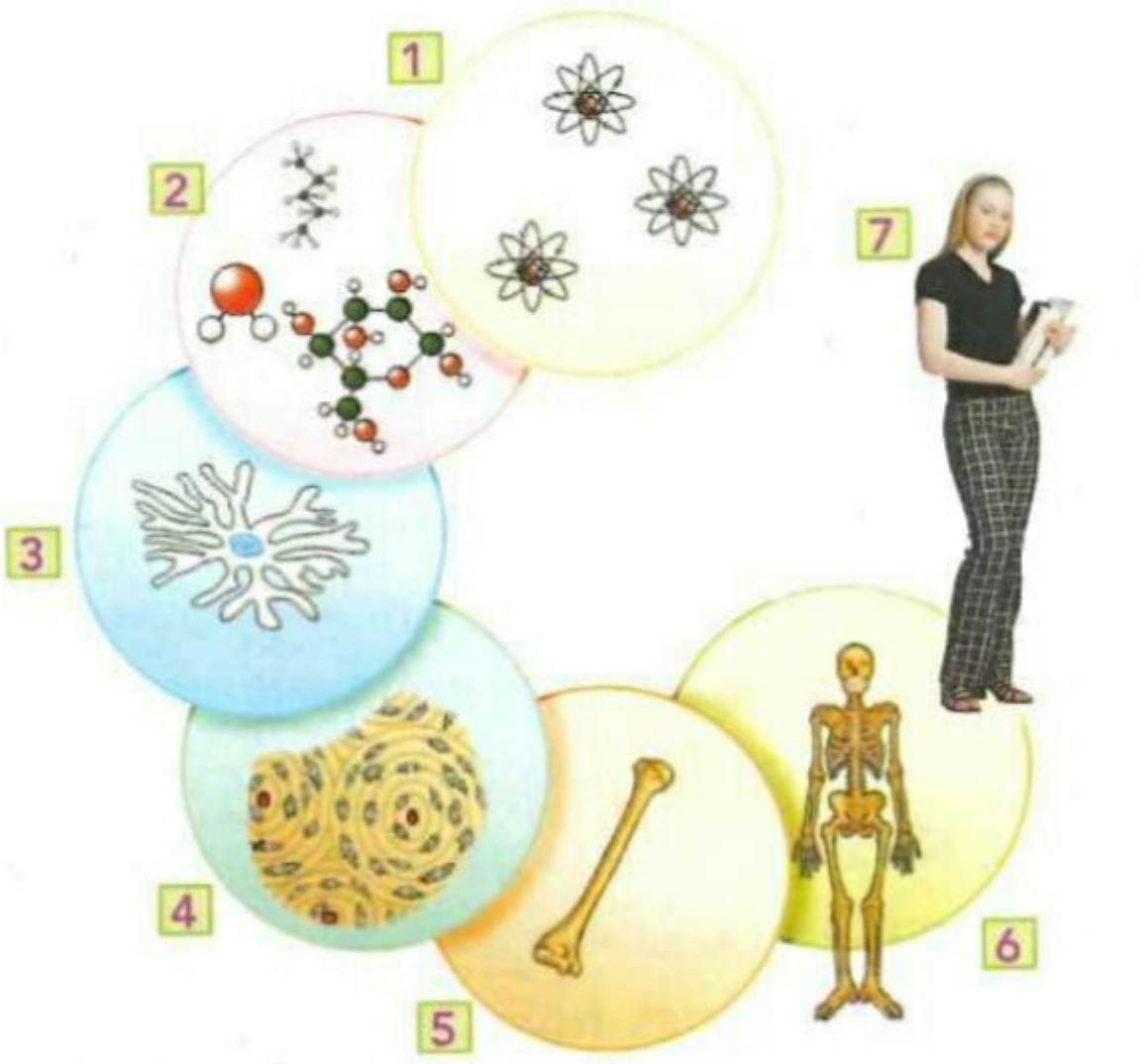
1) A partir de la lectura del texto y los niveles de organización de los seres vivos abordados en primer año:

a)Indica cada nivel de organización representado en la figura.

b)¿ Qué tipo de estructura está representada en el nivel 3?

c)¿ Qué función cumple la estructura representada en el nivel 5?

d) ¿Cómo se llama la estructura del nivel 6?



▲ Fig. 6-14. Niveles de organización de la materia.

2) Observa las siguientes imágenes y responde:

a)Explica lo que sucede en cada una de las imágenes.

b)¿ Cuáles son los cambios que pueden percibir estas personas?

c) ¿Cómo se dan cuenta estas personas de lo que está sucediendo?

d)¿ Cómo se les llama a esos cambios?

e)¿ Porque crees que reaccionan de esa manera?

Como todo ser vivo, reaccionamos, respondemos a todos los cambios que suceden a nuestro alrededor e inclusive, también respondemos a lo que sucede en el interior de nuestro cuerpo. Los cambios pueden ser de diversos tipos. Por ejemplo: físicos ,como la variación de temperatura, químicos como la presencia de una sustancia tóxica o mecánico, como un pinchazo en la piel .Pero además existen cambios que se producen en el interior del cuerpo como la frecuencia respiratoria que aumenta o disminuye ,tenemos sensación de sed, etcétera. Estos cambios también se pueden detectar. La función de relación con el medio externo y control del medio interno les permite a los seres vivos elaborar respuestas adecuadas para mantener el equilibrio. Las situaciones, sustancias o eventos que generan la elaboración de una respuesta por parte de nuestro organismo, se denominan estímulos.

SISTEMA NERVIOSO

Todos los seres vivos necesitan percibir y reaccionar frente a las variaciones de su medio ambiente externo e interno; sin embargo, los animales son los únicos que lo hacen a través de un sistema nervioso. El sistema nervioso regula todo el funcionamiento de un organismo, es responsable tanto de las acciones voluntarias; es responsable tanto de las acciones voluntarias conscientes, como de la actividad automática inconsciente de los múltiple órganos viscerales. Además se encarga de la relaciones con el medio exterior y constituye en el ser humano el sistema principal de las actividades intelectuales, en pocas palabras controla por completo la vida del individuo.

La coordinación nerviosa es una serie de eventos internos y externos, que realizan los animales con la finalidad de responder a un estímulo ambiental o regular procesos fisiológicos (físicos-químicos) internos para lo cual utiliza como base principal el sistema nervioso.

Otro sistema importante que participa es el sistema endocrino(coordinación química) que produce mensajeros químicos denominados hormonas.

Para la reacción adecuada a un estímulo se requiere de cuatro procesos. El primero es la recepción: es el proceso de detectar un estímulo en función de las neuronas y órganos sensoriales especializados como los órganos de los sentidos.

El segundo es la transmisión , que es el envío del mensaje a través de las neuronas ;de una neurona otra o de una neurona un músculo a una glándula.
El tercer proceso es la integración es decir, el proceso de clasificar e interpretar la información sensorial que llega y determinar la respuesta adecuada. La acción por su parte, es el proceso que da la respuesta real al estímulo que realizan los músculos o las glándulas.

A partir de la lectura del texto adjunto “Sistema Nervioso” resuelve:

3) Menciona las funciones generales del Sistema Nervioso.

4) Construye una red conceptual o un cuadro sinóptico sobre los tipos de células que conforman el sistema nervioso (tipos, clasificación, función general y dibujos).

5) Responde:

a) **¿ Cuáles son los elementos de una sinapsis?**
b) **¿ Qué son los neurotransmisores?**
c) **¿Qué contiene la membrana postsináptica?**
d) **¿ Cómo se transmite el impulso nervioso?**

6) ¿Podríamos afirmar que tenemos neuronas en los pies o sólo tenemos neuronas en el cerebro? Argumenta tu respuesta.

7) Analiza nuevamente las situaciones de las imágenes del punto 2.

a) **Señala para cada una, cuál es el estímulo captado, y cuál la respuesta elaborada por el sistema nervioso.**
b) **Trata de construir un dibujo o esquema que represente el mecanismo de acción del Sistema Nervioso, en cada situación.**