
Escuela Secundaria Cruce de los Andes**Profesora Anabel Flores****1° Año 1ra – Nivel Secundario****Turno Tarde****Biología****Título propuesta pedagógica:** “Niveles de organización de la materia”**Objetivos:**

- Conocer a distintas escalas cómo se organiza la materia viva, para luego ubicarnos en el nivel Ecosistema de una manera más clara.

Temas:

- Niveles de organización de la materia.

Capacidades a desarrollar:

- Cognitivas: comprensión de texto, de imágenes y esquema.
- Procedimental: lectura comprensiva, resolución de actividades clasificatorias.
- Actitudinal: compromiso y responsabilidad a distancia, entrega de la guía en tiempo y forma acordados con el docente.



¡Recuerda que puedes realizarme consultas acerca de tus dudas con las actividades! Puedes hacerlo enviándome un correo al siguiente mail: anabelg.floresb@gmail.com o por nuestro grupo de WhatsApp!

En esta guía la idea es que conozcamos **cómo se organiza la materia viva** en distintos **niveles**, como si fuéramos acercando una lupa y pudiéramos ver todo bien de cerquita o como si voláramos en el aire y miráramos los paisajes desde lejos hasta salir al universo y mirar el planeta desde afuera. La idea es que esto nos sirva para luego posicionarnos en el nivel **“Ecosistema”** y que podamos entenderlo mejor en las siguientes clases.

Niveles de organización de la materia

Cuando hablamos de los niveles de organización de la materia, nos referimos a las posibles estratificaciones en las que es posible estudiar toda la materia conocida, en especial la orgánica (seres vivos), yendo desde una perspectiva más general y sencilla hasta una más detallada y de relaciones cada vez más complejas.

Si bien toda la materia en el universo está formada por un número finito de átomos, éstos se hallan combinados y organizados a niveles tan complejos, que se pierden de vista los bloques fundamentales de construcción de la misma. Es por ello que pueden identificarse capas o niveles de organización a medida que elevamos o disminuimos la escala.

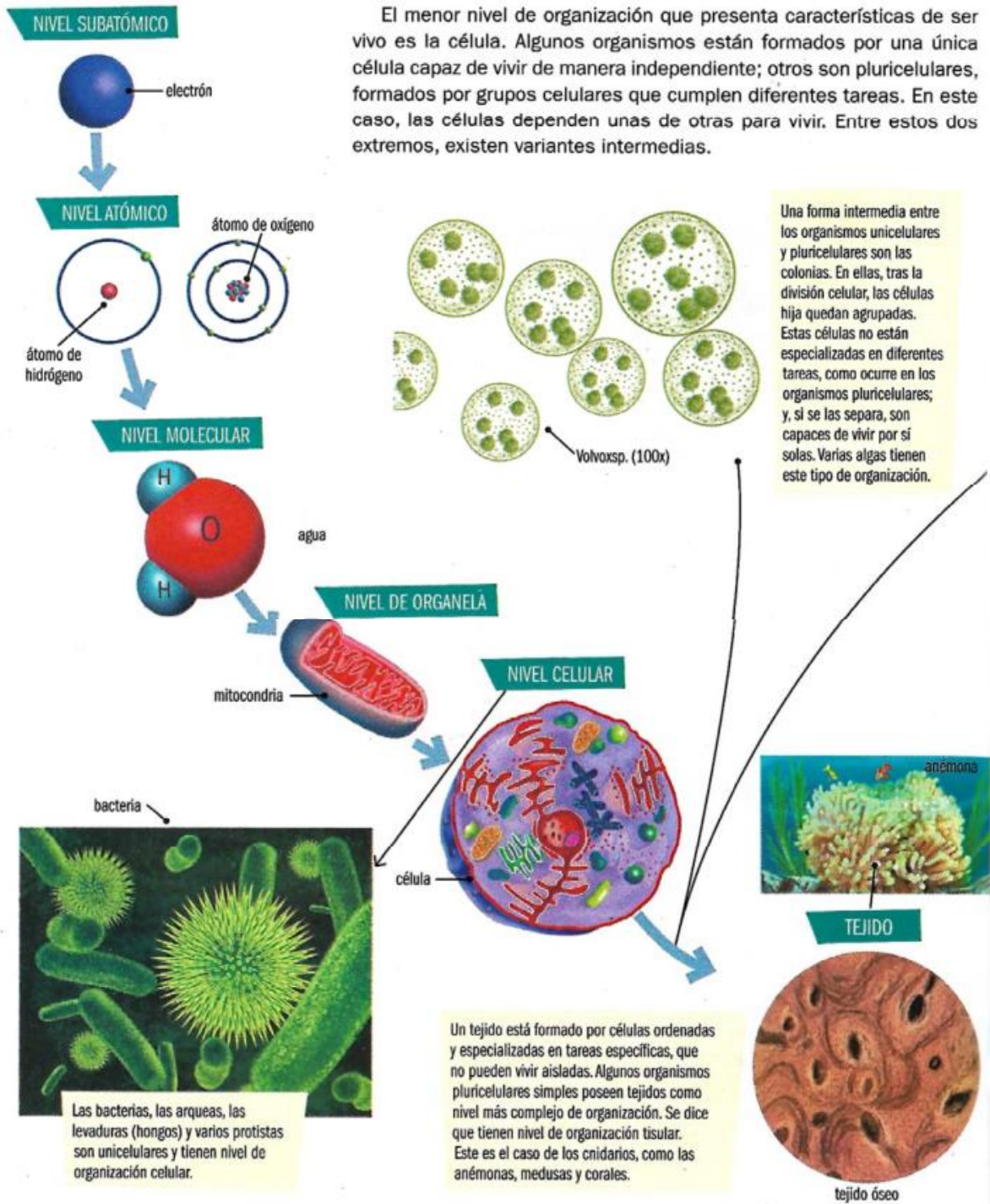
Por ejemplo, un ser humano está hecho de átomos, sin duda, del mismo tipo de los que está hecho un planeta (convengamos que en el planeta habrá bastantes más átomos, dadas sus dimensiones), pero organizados de manera diferente. Lo mismo que entre un ser humano y una célula, pues el primero contiene millones de éstas. De modo que la materia se encuentra organizada en niveles de complejidad que podemos enunciar por separado. Estos son, de menor a mayor:

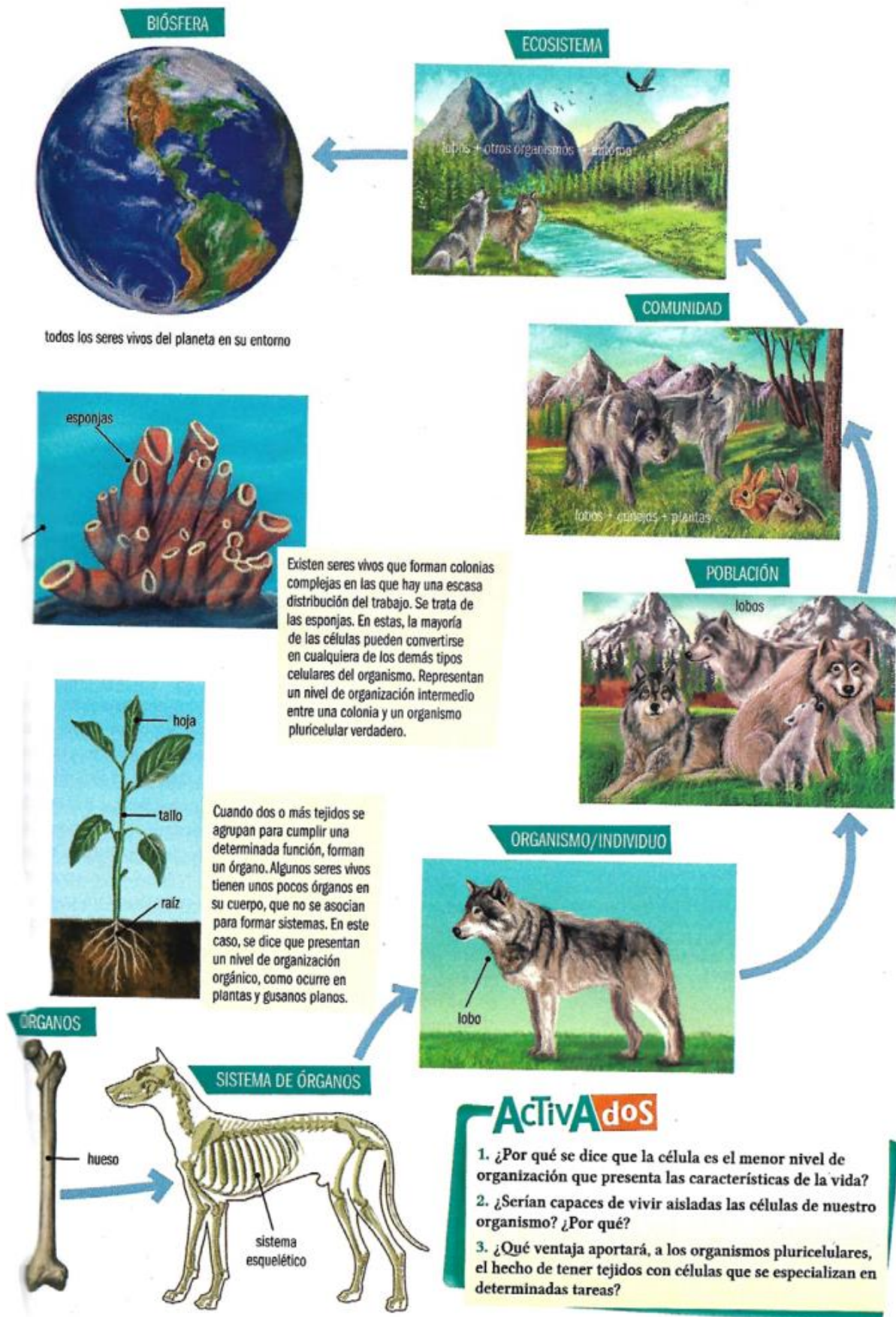
- **Nivel subatómico.** Los átomos están compuestos por partículas más pequeñas, que son protones (con carga +), neutrones (sin carga) y electrones (con carga -). Los dos primeros están en el núcleo del átomo y los últimos orbitan a su alrededor.
- **Nivel atómico.** Los ladrillos fundamentales de la materia son los átomos, cuya clasificación figura en la Tabla Periódica. Se conocen 118 y se sabe que todo lo que existe está hecho a partir de combinaciones de ellos. Dos átomos del mismo elemento serán siempre idénticos, así que nuestros átomos de hidrógeno son iguales a los del Sol.
- **Nivel molecular.** Los átomos se juntan unos con otros por electromagnetismo o por enlaces químicos. Así se forman las moléculas, que pueden ser tan simples como dos átomos idénticos (O_2 , la molécula de oxígeno) o varios átomos distintos ($C_6H_{12}O_6$, la molécula de glucosa). Estas moléculas pueden armar estructuras cada vez más complejas, como aminoácidos y luego proteínas, fundamentales para la vida.
- **Nivel celular.** Una célula es la unidad mínima de la vida: todos los seres vivos se componen de al menos una célula (unicelulares), o varias células (pluricelulares). Las paredes de la célula, las enzimas dentro de ella, el ADN, todo está formado a partir de moléculas sumamente complejas.

-
- **Nivel de tejido.** Las células se agrupan entre sí, de acuerdo a sus funciones y necesidades dentro de un sistema complejo que es el organismo. Por ejemplo, las células de un músculo, cumplen todas con la misma función y comparten sus características físicas. A esa agrupación de células comunes se le llama tejido: tejido muscular, en este caso, pero también tejido vascular, tejido nervioso, etc.
 - **Nivel de órganos.** Los órganos del cuerpo de un ser vivo, como se desprende de lo anterior, están compuestos de tejidos. Así, el corazón de tejido cardíaco, el hígado de tejido hepático, etc.
 - **Nivel de sistema o aparato.** Los distintos órganos y tejidos del cuerpo cooperan, se ayudan mutuamente, o funcionan de manera mancomunada. A cada uno de los circuitos de órganos y tejidos que llevan a cabo funciones específicas se los conoce como sistema o aparato, como el sistema respiratorio, que comprende los órganos involucrados en la respiración.
 - **Nivel de organismo.** El total de los órganos, tejidos y células de un ser vivo lo componen, y lo definen como un individuo, es decir, un organismo. Es uno más entre muchos semejantes, pero es a la vez uno, irrepetible, con un ADN único.
 - **Nivel poblacional.** Los organismos de características semejantes tienden a juntarse para reproducirse, cuidarse y compartir el modo de vida, en pequeños grupos o colonias. A ello se le conoce como población.
 - **Nivel de comunidad.** Es el conjunto de seres vivos en un lugar y tiempo determinados. Por ejemplo, la población de guanacos junto con la de vicuñas, pumas, vegetación, etc., de la Reserva de San Guillermo en el 2006.
 - **Nivel de ecosistema.** Las poblaciones y especies no viven aparte de las demás, sino que se interconectan con ellas mediante cadenas tróficas o alimentarias, en las que hay productores, herbívoros, depredadores carnívoros y finalmente, descomponedores. A un circuito de especies interconectadas así y ubicadas en un hábitat específico, lo llamaremos un ecosistema.
 - **Nivel de bioma.** Las agrupaciones de ecosistemas en torno a un mismo clima o región geográfica, constituyen biomas.
 - **Nivel de biósfera.** Se llama así al conjunto ordenado de la totalidad de los seres vivos, la materia inerte y el medio físico en que se encuentran y con el que se relacionan de distinta manera.



Ahora para ilustrar cada uno de los niveles, veremos unas imágenes sacadas de la Fuente: Vattuone, L. 2016. BIOLOGÍA 4. "Activados" Ed. Puerto de Palos.





ACTIVIDADES:



1) Ordena los siguientes niveles de organización desde la escala más chiquita a la más grande, como si miraras con una lupa y la fueras alejando:

Ecosistema – Individuo – Célula – Comunidad – Tejido – Biósfera – Población – Organela de la célula – Órgano – Molécula – Átomo – Sistema de órganos – Partícula subatómica

2) Indica a qué nivel de organización de la materia pertenece cada uno:

Jarilla _____ Sangre _____ Algarrobal _____

Selva _____ Hueso _____ Glóbulo rojo _____

Bosque _____ Núcleo celular _____ Pulmón _____

Hidrógeno _____ Laguna _____ Guanaco _____

Libélula _____ Arrecife de coral _____ Planeta _____

Parque _____ Sistema respiratorio _____

Guanacos y vicuñas de la Rserva de San Guillermo (San Juan) del 2020 _____

Cualquier consulta no dudes en escribirme!!!

CON EsFuerzo
y PERSEVERANCIA
podrás alcanzar
TUS METAS

También recuerda que todos los temas que veamos de manera virtual, serán retomados cuando volvamos a vernos en el aula...

Así que ¡a trabajar!

Director: Profesor Leandro González