

# **Guía Pedagógica de Biología**

## **“Los seres vivos y su ambiente”**

Escuela: CENS NIQUIVIL

Docente: Guerrero Carla Mariana

Año: 1° 1°

Nivel: Educación de Adultos

Turno: Noche

## **ESPACIO CURRICULAR: Biología** **1° 1° AÑO CENS NIQUIVIL**

### ***¿Qué es la Biología?***

Ciencia que estudia los seres vivos (naturales)

La biología (del griego “bios=vida” y “logia=tratado, estudio, ciencia”) es la ciencia que estudia a los seres vivos y, más específicamente, su origen, su evolución y sus propiedades, nutrición, morfogénesis, reproducción (asexual y sexual) patogenia, etc. Se ocupa tanto de la descripción de las características y los comportamientos de los organismos individuales, como de las especies en su conjunto, así como de la reproducción de los seres vivos y de las interacciones entre ellos y el entorno. De este modo, trata de estudiar la estructura y la dinámica funcional comunes a todos los seres vivos, con el fin de establecer las leyes generales que rigen la vida orgánica y los principios de esta.

### ***Historia de la biología***

La historia de la biología remonta el estudio de los seres vivos desde la Antigüedad hasta la época actual. Aunque el concepto de biología como ciencia en sí misma nace en el siglo XIX, las ciencias biológicas surgieron de tradiciones médicas e historia natural que se remontan a el Āyurveda, la medicina en el Antiguo Egipto y los trabajos de Aristóteles y Galeno en el antiguo mundo grecorromano. Estos trabajos de la Antigüedad siguieron desarrollándose en la Edad Media por médicos y eruditos musulmanes como Avicena. Durante el Renacimiento europeo y a principios de la Edad Moderna el pensamiento biológico experimentó una revolución en Europa, con un renovado interés hacia el empirismo y por el descubrimiento de gran cantidad de nuevos organismos. Figuras prominentes de este movimiento fueron Vesalio y Harvey, que utilizaron la experimentación y la observación cuidadosa en la fisiología, y naturalistas como Linneo y Buffon que iniciaron la clasificación de la diversidad de la vida y el registro fósil, así como el desarrollo y el comportamiento de los organismos. La microscopía reveló el mundo, antes desconocido, de los microorganismos, sentando las bases de la teoría celular. La importancia creciente de la teología natural, en parte una respuesta al alza de la filosofía mecánica, y la pérdida de fuerza del argumento teleológico impulsó el crecimiento de la historia natural.

Durante los siglos XVIII y XIX las ciencias biológicas, como la botánica y la zoología se convirtieron en disciplinas científicas cada vez más profesionales. Lavoisier y otros científicos físicos comenzaron a unir los mundos animados e inanimados a través de la física y química. Los exploradores-naturalistas, como Alexander von Humboldt investigaron la interacción entre organismos y su entorno, y los modos en que esta relación depende de la

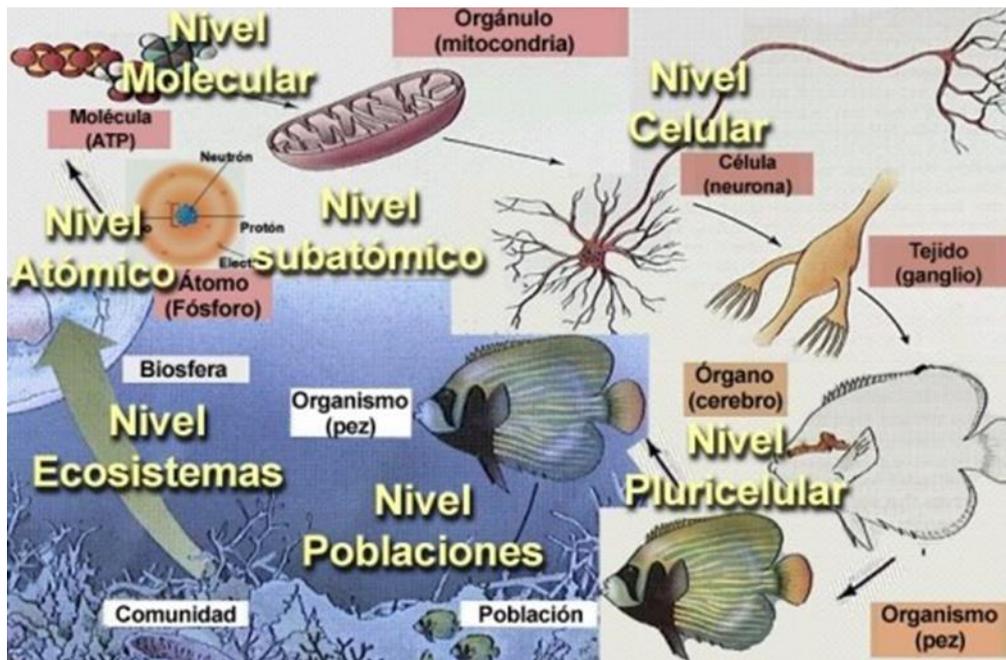
## **ESPACIO CURRICULAR: Biología**

### **1° 1° AÑO CENS NIQUIVIL**

situación geográfica, iniciando así la biogeografía, la ecología y la etología. Los naturalistas comenzaron a rechazar el esencialismo y a considerar la importancia de la extinción y la mutabilidad de las especies. La teoría celular proporcionó una nueva perspectiva sobre los fundamentos de la vida. Estas investigaciones, así como los resultados obtenidos en los campos de la embriología y la paleontología, fueron sintetizados en la teoría de la evolución por selección natural de Charles Darwin. El final del siglo XIX vio la caída de la teoría de la generación espontánea y el nacimiento de la teoría microbiana de la enfermedad, aunque el mecanismo de la herencia genética fuera todavía un misterio.

A principios del siglo XX, el redescubrimiento del trabajo de Mendel condujo al rápido desarrollo de la genética por parte de Thomas Hunt Morgan y sus discípulos y la combinación de la genética de poblaciones y la selección natural en la síntesis evolutiva moderna durante los años 1930. Nuevas disciplinas se desarrollaron con rapidez, sobre todo después de que Watson y Crick descubrieron la estructura del ADN. Tras el establecimiento del dogma central de la biología molecular y el descifrado del código genético, la biología se dividió fundamentalmente entre la biología orgánica —los campos que trabajan con organismos completos y grupos de organismos— y los campos relacionados con la biología molecular y celular. A finales del siglo XX nuevos campos como la genómica y la proteómica invertían esta tendencia, con biólogos orgánicos que usan técnicas moleculares, y biólogos moleculares y celulares que investigan la interacción entre genes y el entorno, así como la genética de poblaciones naturales de organismos.

### Niveles de organización de los seres vivos



Conocemos como **Niveles de Organización** a los distintos grados de complejidad en los que podemos encontrar organizada la materia. Es decir, que en cada uno de los niveles se hallan elementos que, unidos entre sí, forman una estructura más compleja con distintas características y nuevas propiedades. A su vez, esta estructura, al agruparse con otras como ella, es capaz de formar una materia aún más compleja.

Por ejemplo, las células están formadas por elementos más simples. Más tarde, la agrupación de células forman, entre otras estructuras, tejidos y órganos.

Veamos ahora la **clasificación de los distintos niveles de organización** y lo que en ellos encontramos:

- **Nivel Subatómico:** Protones, neutrones y electrones, (partículas que, agrupadas, forman los átomos).
- **Nivel Atómico:** Átomos, (unidad más pequeña de la materia que conserva sus propiedades). – **Nivel Molecular:** Enlazando distintos átomos se obtienen moléculas. Estas moléculas presentan, según sea el caso, distintos grados de complejidad.
- **Nivel Celular:** Aquí encontramos, por ejemplo, las células musculares y las células epiteliales, células simples que, agrupándose forman el siguiente nivel.
- **Nivel de Tejido:** Por ejemplo, el tejido muscular o el epitelial: tejidos formados por células especializadas.
- **Nivel de Órgano:** Los diferentes tejidos del nivel anterior se unen para formar órganos. Así nace, por ejemplo, el corazón.

## **ESPACIO CURRICULAR: Biología**

### **1° 1° AÑO CENS NIQUIVIL**

- **Nivel de Sistema:** Un conjunto de órganos similares, formados por el mismo tipo de tejido, que realizan una función concreta forman un sistema. Por ejemplo, el sistema muscular.
- **Nivel de Aparato:** Conjunto de órganos diferentes entre sí que trabajan juntos, cada uno desempeñando su papel, en funciones más complejas. Por ejemplo, el sistema muscular, el sistema óseo y el sistema nervioso trabajan juntos constituyendo el aparato locomotor, el cual permite el movimiento de los seres vivos.
- **Nivel de Organismo:** El ser vivo propiamente dicho, en el cual coexisten organismos formados de muchas células, o pluricelulares, y otros formados por sólo una célula o unicelulares.
- **Nivel de Población:** Los organismos o seres vivos que comparten características se agrupan dando lugar a las poblaciones.
- **Nivel de Comunidad:** Dependiendo del lugar en dónde se hayan establecido, las poblaciones forman comunidades. Dentro de este nivel encontramos las distintas especies, que distingue los organismos de una comunidad de los del resto de comunidades.
- **Nivel de Ecosistema:** El ecosistema es el resultado de la interacción de los seres vivos con el lugar en el que se han establecido, en cómo se influyen entre sí y se adaptan para sobrevivir. – **Nivel de Bioma:** Un Bioma está formado por grandes ecosistemas que viven bajo un tipo de clima concreto, y del cual son característicos, y que interactúan entre ellos para adaptarse al medio y subsistir.
- **Nivel de Biosfera:** Conjunto formado por los seres vivos, los seres inertes y el medio físico en el que todos se encuentran y por las relaciones que se establecen entre ellos.

#### Actividades:

Realice lectura comprensiva del apunte y responda las siguientes consignas.

1. ¿Qué es la Biología?
2. Realice una línea de tiempo de la historia de la biología.
3. ¿Qué son los niveles de organización de los seres vivos?
4. Realice un mapa conceptual con los diferentes niveles de organización de los seres vivos.