



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad



## Educación Media General

Martes 19 de Enero 2021

Docente: **Omar Rivas**

3ero "B"

### Área de formación: **Biología**

#### *Tema Indispensable*

Preservación de la vida en el Planeta. Salud y vivir bien.

#### *Tema Generador*

- ✓ Patrimonios naturales y culturales de Venezuela.

#### *Referentes Teóricos-Prácticos*

- ✓ Biodiversidad en los seres vivos.
- ✓ Individuos, especie, población y biomas como integrantes de la biodiversidad  
(Niveles de Organización Ecológica)

### Saludos

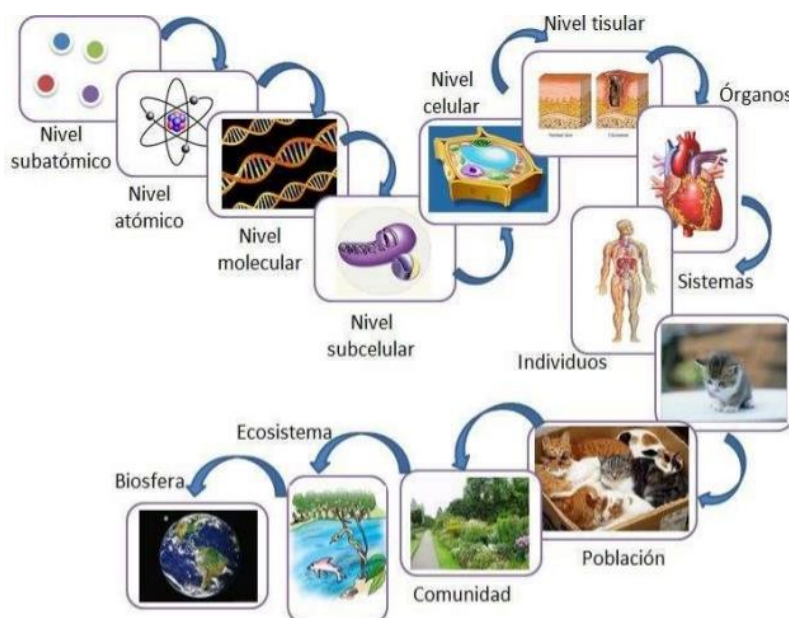
Primeramente, mis estimados estudiantes, permítanme desearles un Feliz 2021 lleno de vida, salud, fe, esperanza, unión familiar, alegría, y entusiasmo para dar todo de cuanto podamos por alcanzar nuestros más grandes sueños y metas.

## Educación Media General

### Desarrollo del Tema

#### Introducción

Los seres vivos, al igual que el resto de los seres y cosas que existen en el universo estamos constituidos en forma de sistemas, es decir, como un conjunto de partes entrelazadas e interdependientes que se relacionan, organizan e interactúan de un modo específico para lograr un fin determinado; dando cabida a sin número de niveles organizativos que en el espectro orgánico planetario se han definido como



niveles de organización biológica, desde las partículas subatómicas hasta la biósfera, explicándose como la organización de elementos de un nivel para formar unidades que corresponden al siguiente nivel, por ejemplo, un conjunto organizado de células, forman tejidos, un conjunto organizado de tejidos forman órganos, o un conjunto organizado de individuos forman poblaciones.

Así, la célula, unidad básica estructural y funcional de todos los seres vivos, está formada por un conjunto de estructuras sub-celulares (organelos y/o moléculas, con mayor o menor estructuración según si la célula es procariota o eucariota), que contienen toda la información necesaria para mantener (codificar y decodificar) la vida en el tiempo y en el espacio, es decir, llevar a cabo las tres funciones mínimas necesarias, que han de ser: 1) Metabolismo, que incluye nutrición y respiración con la consecuente excreción; 2) Interacción, con el medio y los demás seres vivos; y 3) Reproducción, como mecanismo que evita la extinción.



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad



*Educación Media General*

## **Biodiversidad en los Seres vivos**

La biodiversidad, o diversidad biológica, es el conjunto de todos los seres vivos del planeta, refleja la cantidad, la variedad y la variabilidad de los organismos vivos, el ambiente en el que viven y las interacciones que llevan a cabo. La biodiversidad incluye a todos los organismos, desde las bacterias microscópicas hasta las más complejas plantas y animales, así como todos los ecosistemas, tanto terrestres como marinos, y todas las relaciones que establecen entre sí.

El concepto también abarca la manera en que esta diversidad cambia de un lugar a otro y con el paso del tiempo. Indicadores como el número de especies de un área determinada pueden ayudar a realizar un seguimiento de determinados aspectos de la biodiversidad, por lo que entran en juego características tales como: tamaño de las poblaciones (cantidad de organismos por especies presentes en un área), conteo de especies, interacciones entre poblaciones, que a su vez particulariza las comunidades biológicas; aspectos que comprenderemos mejor si estudiamos primero los niveles de organización en el ámbito biológico.

### **Niveles de Organización**

Los seres vivos están formados por los mismos materiales fundamentales que la materia inanimada, pero lo que los diferencia es cómo estos materiales se organizan. Esta organización se diferencia en niveles, que tienen sus propias características y que siempre abarcan las propiedades emergentes del nivel inferior más otras que le son propias. Los niveles de organización de la vida van desde los organismos unicelulares hasta los más complejos, que se agrupan a su vez entre sí y conforman niveles más complejos aún. En cada uno de estos niveles, no es la cantidad de materia lo que tiene importancia sino el modo en que esta materia se organiza.

Los niveles de organización biológica son aquello que muestra hasta qué punto los seres vivos no existen de manera aislada e independiente, sino que están en constante interacción entre ellos. En concreto, los niveles de organización biológica son una jerarquía de categorías que van de lo micro a lo macro (y viceversa), mostrándonos diferentes dimensiones de análisis de los seres vivos. Estos niveles son: individuo, población, comunidad, ecosistema, biosfera y bioma. A continuación describiremos sus características.

1. **Individuo:** Esta es la unidad básica, el nivel de ámbito más concreto dentro de los niveles de organización ecológica. En este nivel de estudio es posible investigar elementos como la morfología, el comportamiento, la fisiología, entre otros. Además, partiendo de este nivel de organización ecológica, es

posible establecer teorías e hipótesis acerca de cosas que van más allá del propio individuo en sí, como por ejemplo a qué especie pertenece y a qué necesidades responden las adaptaciones de su cuerpo.

2. **Población:** La población es el nivel de organización ecológica definido por una agrupación de **individuos de la misma especie** que conviven o que se organizan de manera conjunta para sobrevivir en un momento determinado y en un lugar

concreto (de escala más bien local, dado que comparten un mismo espacio). Hay que tener en cuenta que incluso dentro de una misma especie hay una cierta diversidad en cuanto a genotipos (genes) y fenotipos (rasgos expresados en las características del cuerpo o del comportamiento), por lo que no se asume que una población es una sucesión de individuos idénticos. Aspectos que podemos investigar en el ámbito de las poblaciones es la cooperación entre los miembros de una familia o de una tribu, la expulsión de los machos cuando estos llegan a la pubertad, el modo en el que se comparte la comida, las luchas internas por el liderazgo del grupo, entre otros.

#### Los niveles de organización



##### Biosfera

Sector del planeta Tierra donde la vida es posible. Está formada por los seres vivos y componentes inanimados.



##### Ecosistema

Conjunto formado por la comunidad más el medio en el que se desarrolla.



##### Comunidad

Conjunto de poblaciones de especies distintas que habitan en un mismo lugar e interactúan entre sí.



##### Población

Miembros de una especie (organismos que pueden cruzarse entre sí y tener descendencia) que habitan en un lugar, en un momento determinado.



##### Organismo

(Sistema viviente)  
Ser vivo autónomo, formado por un complejo de células.



##### Sistema de órganos (sistema muscular)

Conjunto de órganos que actúan juntos para realizar una función y que constituyen, a su vez, un sistema viviente.



##### Órgano (músculo)

Estructura compuesta por uno o varios tipos de tejido que constituye una unidad funcional.



##### Tejido (muscular)

Grupo de células que desempeñan una función específica.



##### Célula (muscular)

Unidad más pequeña de vida.



*Educación Media General*



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad



3. **Comunidad:** La comunidad es el nivel conformado por un **conjunto de poblaciones de diferentes especies**, y que interactúan entre sí en una zona concreta. Aquí se incluyen formas de vida de todos los filos: animales, plantas, hongos, bacterias. Además, es esta constante interacción entre varias formas de vida lo que hace que estas puedan existir, porque crea un equilibrio biológico que aporta estabilidad y sustento a la mayoría de poblaciones e individuos. A partir de este nivel de organización ecológica pueden estudiarse procesos como la depredación, el parasitismo, la simbiosis, entre otros.
4. **Ecosistema:** El ecosistema es un tipo de entorno físico extenso caracterizado por fenómenos que van más allá de la existencia de seres vivos, como la temperatura, el nivel de luminosidad, las precipitaciones o los accidentes geográficos. Así, un ecosistema presenta dos componentes fundamentales: un elemento abiótico, en el que se incluyen elementos no orgánicos, y otro biótico, que incluye a los seres vivos. La combinación entre estas dos mitades forma un entorno con una dinámica de existencia relativamente autónoma, en la que para mantener este equilibrio no se necesita demasiado de la interferencia de elementos ajenos al ecosistema. En este nivel de organización ecológica pueden estudiarse, por ejemplo, el impacto de la contaminación en una zona, los procesos de desertización, la pérdida de la biodiversidad causada por las sequías, entre otros.
5. **Bioma:** Un bioma es **una categoría que engloba a varios ecosistemas que presentan algunas similitudes entre sí** y que en muchas ocasiones están en contacto físico entre unos y otros. Así, el bioma es un tipo de paisaje que puede ser identificado por presentar cierta uniformidad en cuanto a sus formas de vida más grandes: normalmente, animales y plantas. Además, **la extensión de los biomas suele ser grande, de la escala de un país mediano o grande** (si bien es independiente de las fronteras de los Estados y naciones); suelen ser identificables fácilmente en un mapamundi (si bien cuesta más en los biomas subacuáticos). Si nos fijamos en este nivel de análisis, es posible estudiar fenómenos como el deshielo de los polos, la deforestación de grandes superficies que amenaza con una extinción masiva de especies, entre otros.





Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad



## Educación Media General

6. **Biosfera:** La biosfera es el nivel de organización ecológica más grande, y abarca todo el planeta, compuesto por el encaje de los diferentes biomas. Por otro lado, la biosfera está formada por tres componentes: la litósfera, compuesta por todas las regiones en las que la tierra da relieve a la corteza terrestre; la atmósfera, compuesta por la capa de ozono que cubre toda la corteza terrestre, y la hidrósfera, compuesta por las grandes masas de agua que se distribuyen por la corteza del planeta, independientemente de si son visibles por satélite o no. Si nos centramos en esta escala, podremos estudiar las consecuencias del cambio climático casi en su totalidad, así como la meteorología, el movimiento de las placas tectónicas, entre otros.

### Actividades de Evaluación

La actividad evaluativa en esta ocasión, consistirá en responder de forma amplia y argumentada -en base a lo estudiado en esta guía y a tu criterio propio- las siguientes preguntas. Te recomiendo reflexiones y consultes con tu familia, concilies las diversas opiniones que puedan surgir y luego expresas de forma escrita tu respuesta con el mayor basamento científico posible.

#### ¿Por qué es importante la Biodiversidad?

Imagina un panorama en el que de todas las especies de seres vivos que conoces, desaparecen, y con ellas todos los “servicios” (alimento, medicina, ropa, calzado...) que ellos nos brindan; en función de ello, explica según tu punto de vista, cuán importante es mantener la biodiversidad planetaria, y como su disminución afectaría la vida humana.

Para ayudarte, has un ejercicio sencillo: elabora una lista de al menos 20 especies de seres vivos, micro o macroscópicos; animales, plantas, hongos y bacterias; que conozcas, y la función que cada uno de ellos realiza en el ecosistema, así como para que las utiliza o aprovecha el ser humano. Entonces piensa que aleatoriamente 10 de ellas desaparecen.

**Fecha de Entrega: 25 al 29/01/2021**



*Educación Media General*



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad



## *Orientaciones Generales*

Primeramente, es importante recordarles que, dada la situación de pandemia y aislamiento social necesario, bajo el cual aún debemos acoplar nuestras dinámicas, los canales alternativos de acceso a la enseñanza, que el Estado Venezolano ha abierto dentro del denominado **Plan Pedagógico de Prevención y Protección “Cada Familia una Escuela”**, siguen disponibles en los diversos formatos, es decir en sus espacios televisivos y radiales (ViveTV, Telearagua, Corazón Llanero, Radio Nacional de Venezuela, TVES, Alba Ciudad y TVFANB), así como en los entornos web (página web oficial disponible en: <http://cadafamiliaunaescuela.fundabit.gob.ve/>, y canal de youtube oficial en: <https://www.youtube.com/channel/UCdq3ZEXaoxAt3VIOt5qNhXw>) ; en aras de garantizar el derecho a la educación de todos y cada uno de nuestros niños, niñas y adolescentes.

Mismo Plan, que orienta el desarrollo de contenidos en todos los espacios virtuales que a bien han de abrirse dentro de la U.E. “Libertador Bolívar” de PDVSA, y que los docentes haremos llegar a ustedes a través de herramientas web seleccionadas de forma consensuada, haciendo hincapié en que si por algún motivo la conexión a internet de alguno de los participantes llegara a fallar o a interrumpirse, e igualmente la llegara a interrumpirse temporal o definitivamente la comunicación vía telefónica con el(los) docentes, cuentan con los canales de comunicación tradicionales de radio y televisión, sin perder la relación de contenido y calidad que los mismos merecen.

Profesor Omar Rivas

Telf. 0414-8826188

E-mail: [omarivas.maxi@gmail.com](mailto:omarivas.maxi@gmail.com)

Horario de Atención: Lunes a Viernes- 1:00 a 6:00 pm.



*Educación Media General*



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad



### **Bibliografía Utilizada**

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología Argentina (2017). *Biología: La Diversidad en los Sistemas*. Colección Cuadernos para el Aula [Versión Digital] disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL002707.pdf>

Ecologistas en Acción (2006). *Biodiversidad: ¿qué es, dónde se encuentra y por qué es importante?* [Blog en línea] disponible en: <https://www.ecologistasenaccion.org/6296/biodiversidad-que-es-donde-se-encuentra-y-por-que-es-importante/>