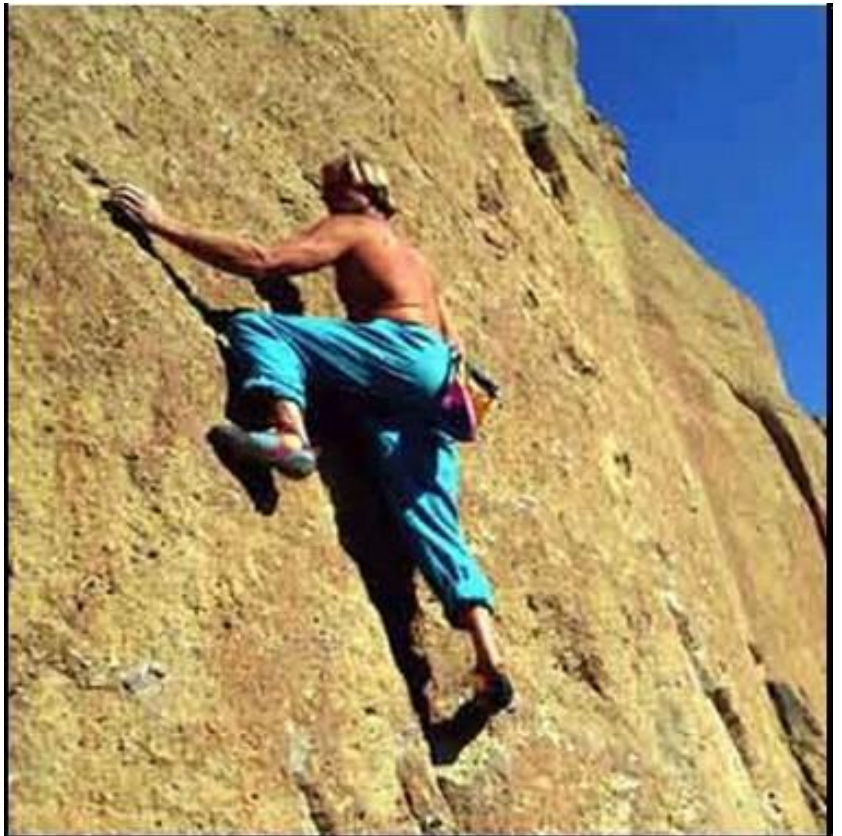


CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS

Si bien es cierto que todos los cuerpos del universo se hallan formados de materia, es importante resaltar que sólo los cuerpos vivos (animales y plantas) están formados de **«materia viva»** y son capaces de desarrollar procesos biológicos como la reproducción y el metabolismo, mientras que los cuerpos inertes (rocas, minerales, agua, aire, etc.), no están capacitados para llevar a cabo tales procesos.

El hombre de la foto representa a un ser vivo, cuyo cuerpo posee una organización específica, capaz de transformar la energía en movimiento, capaz de reaccionar a los estímulos del medio, capaz de adaptarse a las condiciones de su entorno, capaz de producir nuevos individuos y capaz de conservar en equilibrio sus procesos internos; muy por el contrario, la montaña de piedra, que está compuesta de materia inerte, no posee ninguna de las capacidades mencionadas anteriormente.



I. CONCEPTO DE «VIDA».

La **«vida»** es una cualidad de la materia

que se manifiesta únicamente en los **«seres vivos»** y que se evidencia a través de procesos muy complejos como la reproducción, el metabolismo y la irritabilidad.

II. CONCEPTO DE SER VIVO U ORGANISMO

En biología empleamos la palabra organismo para referirnos a cualquier ser vivo.

Un ser vivo es un cuerpo formado por un tipo de materia altamente organizada y compleja (materia viva), termodinámicamente abierto y capaz de intercambiar materia y energía con el medio ambiente.

Para entender mejor lo que es un ser vivo y diferenciarlo de un ser inerte, será mejor conocer sus características más importantes, estas son: organización específica y compleja, reproducción, metabolismo, irritabilidad, homeostasis, adaptación, crecimiento, evolución, etc.

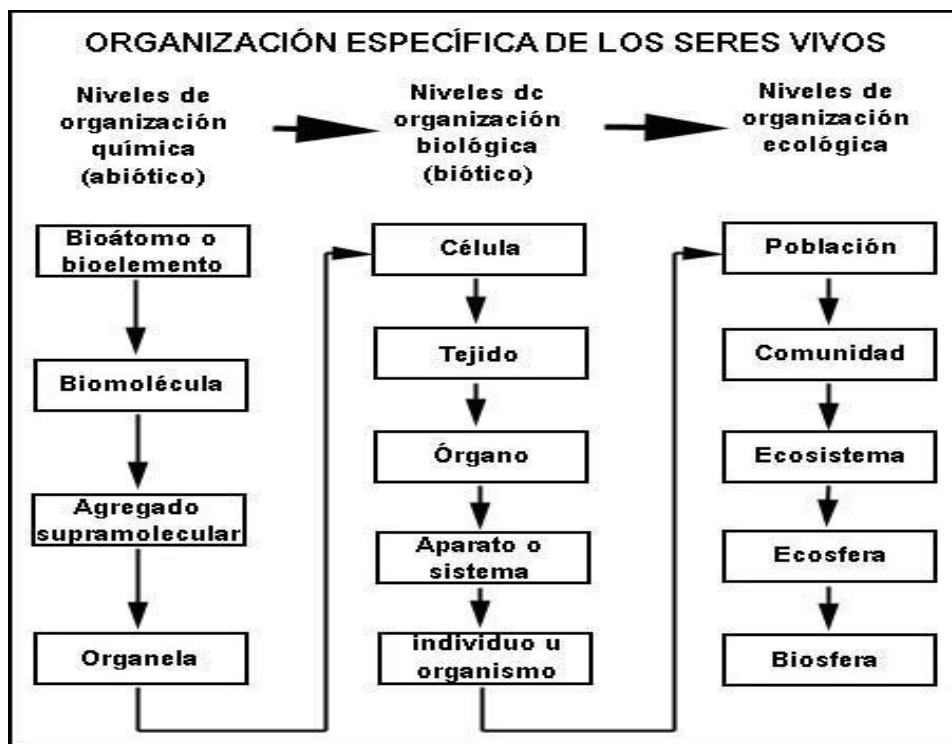
III. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SERES VIVOS.

Todos los seres vivos están formados de materia viva, la que les confiere las siguientes propiedades y/o características generales: organización compleja, metabolismo, reproducción, irritabilidad (relación), adaptación, homeostasis, crecimiento, evolución, etc.

1. Organización Específica y Compleja

Se refiere a la manera como está organizado estructuralmente el cuerpo de los seres vivos, comenzando por los átomos, moléculas, células, tejidos, hasta llegar a constituir el individuo completo.

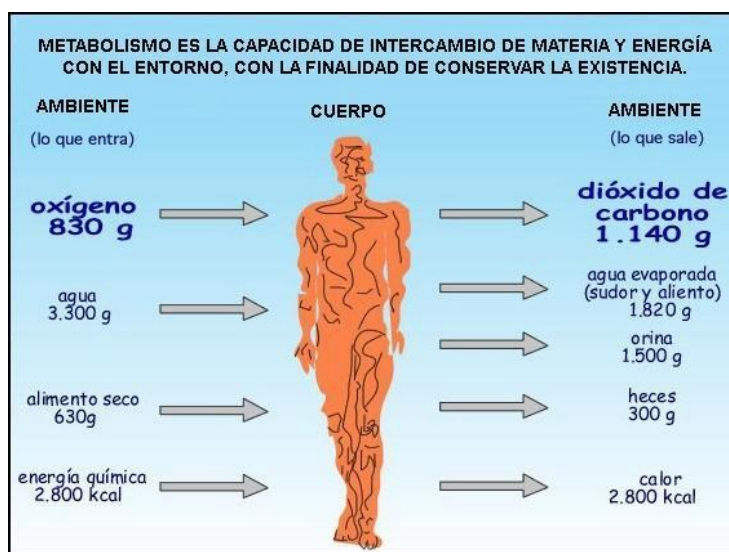
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA: BIOLOGÍA: PAMER-



2. Metabolismo

Conjunto de procesos físicos y químicos que ocurren en un ser vivo y que hacen posible su existencia, crecimiento y desarrollo. También se refiere a la capacidad que tienen los seres vivos para intercambiar materia y energía con su entorno (ambiente).

Los seres vivos son capaces de transformar la materia en energía y la energía en materia. Debido a este intercambio constante de materia y energía con su ambiente, se dice que los seres vivos son **sistemas termodinámicamente abiertos**.



3. Reproducción

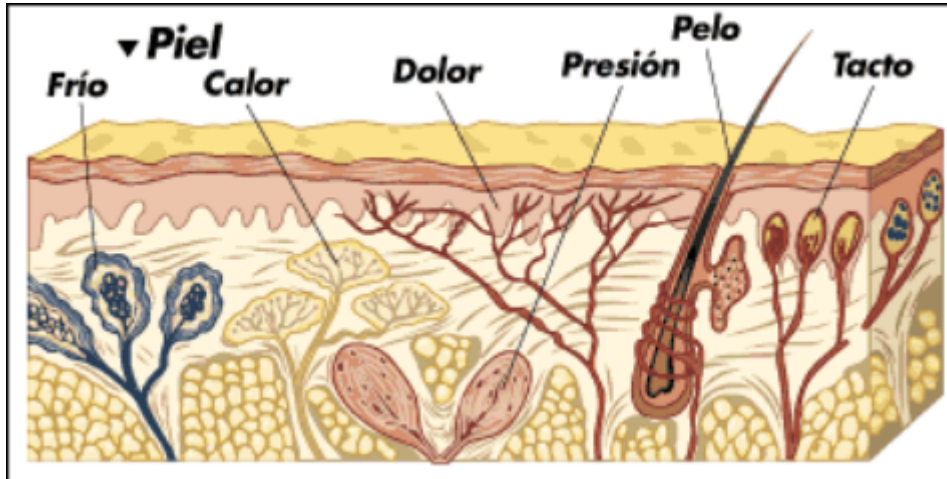
Proceso natural por el cual los seres vivos son capaces de producir nuevos individuos y conservar la especie. Puede ser de dos tipos: **asexual**, cuando los descendientes son idénticos al progenitor, pues no ocurre variabilidad genética (ejemplo: bacterias, hongos) y **sexual**, cuando la descendencia es parecida a los progenitores, más no igual, pues sí ocurre variabilidad genética (ejemplo: animales y plantas).



4. Irritabilidad (capacidad de respuesta, adaptación y de relación)

Se refiere a la capacidad que tienen los seres vivos para responder a estímulos físicos y químicos provenientes ya sea de su entorno (ambiente) o del interior de su propio cuerpo.

Cuando el organismo responde a un **estímulo temporal** (pasajero) estará sucediendo la **irritabilidad** propiamente dicha (por ejemplo cuando de pronto hace mucho frío y nos abrigamos); pero si el organismo responde a un **estímulo permanente** se estará produciendo un proceso de **adaptación al medio** (por ejemplo el organismo de las personas que viven en la puna está adaptado al frío). Todo esto permite a los organismos relacionarse con el medio donde viven y coordinar el funcionamiento de todos sus órganos, aparatos y sistemas. **En esta tarea de responder a los estímulos y adaptarse a las condiciones del ambiente intervienen el sistema nervioso y el sistema endocrino (hormonal).**



LA PIEL representa un verdadero sistema de alarma que nos permite reaccionar ante estímulos como el calor, el frío, el tacto, la presión y el dolor. Esto es posible gracias a que ella posee receptores nerviosos especializados en la captación de tales estímulos. Dichos receptores están compuestos de Neuronas y forman parte del sistema nervioso.

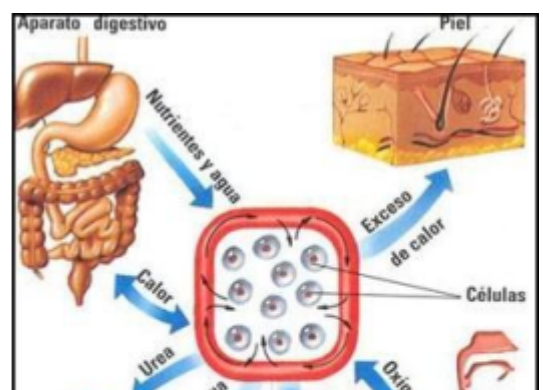


Osos polares: adaptación al frío

5. Homeostasis (estado de equilibrio interno)

Se refiere a la capacidad que poseen los seres vivos para mantener en equilibrio las condiciones de su medio interno. Esto les permite vivir y funcionar eficazmente, por ejemplo: la temperatura corporal de aves y mamíferos se mantiene constante, asimismo el número de latidos cardiacos por minuto y la cantidad de orina producida en un día, también se mantienen constantes. Cualquier alteración de la homeostasis deberá ser regulada por el organismo, de lo contrario podría sobrevenir la enfermedad o la muerte.

Para que nuestro organismo funcione de manera eficaz todos sus procesos deben ser regulados constantemente, de tal modo que sus células, tejidos y sistemas realicen sus funciones dentro de límites compatibles con la vida, este



equilibrio interno en el se encuentra nuestro cuerpo se denomina homeostasis, la ruptura del mismo podría provocar enfermedades o la muerte.

Para que nuestro organismo funcione de manera eficaz todos sus procesos deben ser regulados constantemente, de tal modo que sus células, tejidos y sistemas realicen sus funciones dentro de límites compatibles con la vida, este equilibrio interno en el se encuentra nuestro cuerpo se denomina homeostasis, la ruptura del mismo podría provocar enfermedades o la muerte.

6. Crecimiento

Es la capacidad que tienen los seres vivos para aumentar de tamaño, ya sea por el incremento del número de sus células o por aumento del tamaño de las mismas.



IV. NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS

1. Concepto De Niveles De Organización

Los seres vivos poseen una estructura corporal altamente organizada, que les permite llevar a cabo todas sus funciones vitales. En ellos es posible observar una jerarquía de organización biológica que va de lo simple a lo complejo, dicha jerarquía puede ser estudiada considerando tres niveles de organización: química, biológica y ecológica.

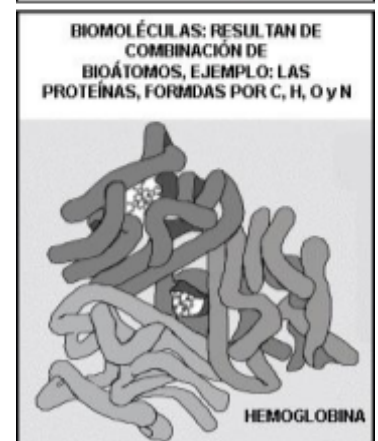
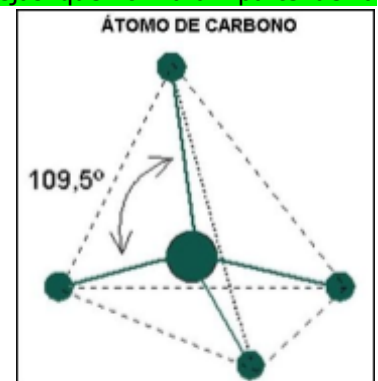
Los niveles de organización permiten comprender como está diseñado el cuerpo de los seres vivos, y como éstos llegan a ocupar una posición en el ambiente donde se desarrollan.

2. Tipos de niveles de organización

A. Niveles de Organización Química (niveles abióticos)

Representan los niveles más básicos de organización, en ellos se aprecia como las sustancias químicas se van integrando progresivamente hasta construir moléculas muy complejas que formarán parte de la célula. Son los siguientes:

- **Nivel atómico:** Se refiere a los átomos. Un átomo es la mínima cantidad de materia de un elemento químico que conserva las propiedades de dicho elemento. Los átomos que constituyen a los seres vivos reciben el nombre de «bioátomos o bioelementos», entre ellos los más abundantes son: carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.
- **Nivel molecular:** Se refiere a las moléculas. Una molécula resulta de la combinación de dos o más átomos. Las moléculas que constituyen a los seres vivos reciben el nombre de «biomoléculas», éstas a su vez se clasifican en «**Biomoléculas simples**», como el agua, gases, sales minerales, monosacáridos, ácidos grasos y aminoácidos; y «**Biomoléculas complejas**», como las proteínas, lípidos, glúcidos y ácidos nucleicos. Las biomoléculas complejas también reciben el nombre de «**Macromoléculas**».
- **Nivel supramolecular:** En este nivel se encuentran las «**Asociaciones supramoleculares**», que resultan de la

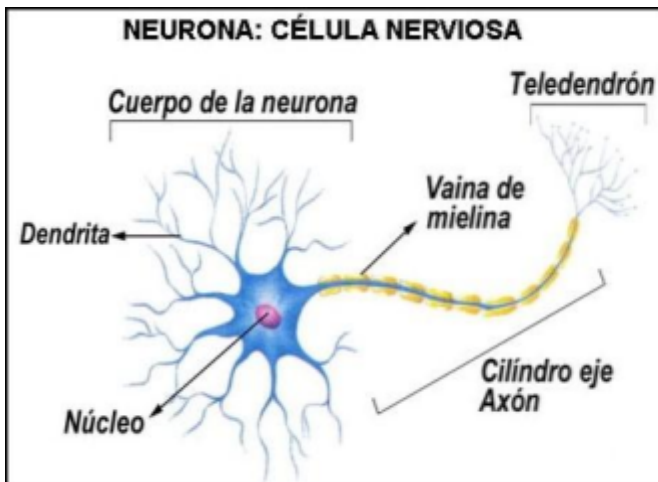


combinación de dos o más macromoléculas, por ejemplo: la membrana celular, los ribosomas, el citoesqueleto, etc.

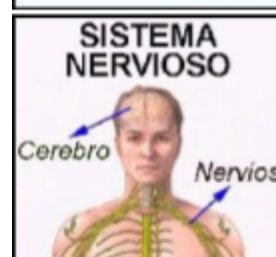
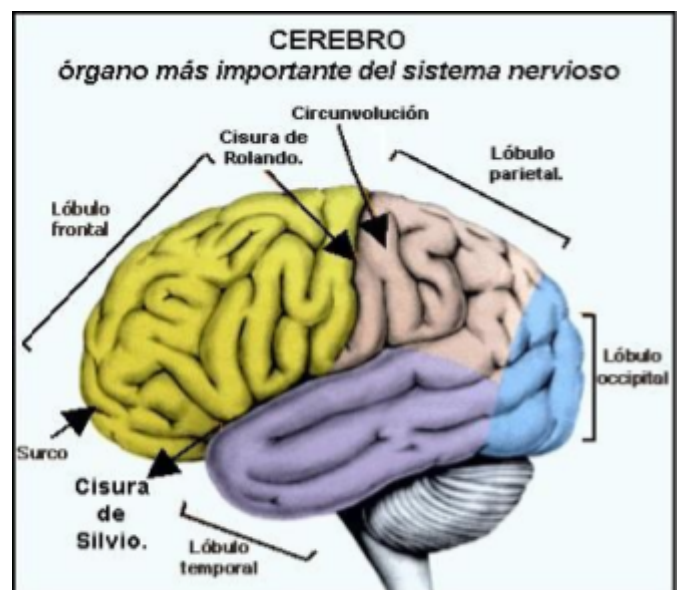
B. Niveles de Organización Biológica (niveles bióticos)

Representan los niveles donde se manifiesta la vida y donde se van a desarrollar todos los procesos vitales de un organismo. Son los siguientes:

- **Nivel celular.-** Se refiere a las células. Es el nivel biológico más importante. Todos los seres vivos están formados por células, que son sus unidades anatómicas y funcionales. La célula es la unidad básica de la vida, en ella se llevan a cabo todos los procesos que hacen posible la existencia de un ser vivo. Algunos organismos son **unicelulares** (ejemplo: bacterias, constan de una sola célula), mientras que otros son **multicelulares** (ejemplo: animales, poseen muchas células).



- **Nivel tisular:** Se refiere a los tejidos. Un tejido es una agrupación de células que desempeñan la misma función. Ejemplos: tejido epitelial, conectivo, muscular y nervioso.
- **Nivel orgánico:** Se refiere a los órganos. Un órgano resulta de la agrupación de varios tejidos, donde todos ellos trabajan coordinadamente para que el órgano realice una función especial. Ejemplo: corazón, cerebro, hígado, hueso, etc.
- **Nivel sistémico:** Se refiere a los aparatos y sistemas. Un aparato resulta de la agrupación de órganos compuestos por dos más variedades de tejido, por ejemplo: aparato digestivo y cardio-vascular; mientras que un sistema resulta de la agrupación de órganos compuestos por una sola variedad de tejido, por ejemplo: sistema nervioso y muscular.
- **Nivel de individuo multicelular:** Se refiere al organismo multicelular que resulta de la agrupación de aparatos y sistemas que funcionan juntos de manera coordinada y con gran precisión. Ejemplo: hombre, gato, eucalipto, etc.



C. Niveles de Organización Ecológica

(niveles bióticos superiores)

Representan los niveles de organización biológica más complejos, tienen su origen en la

«**especie**», que se define como un grupo de organismos parecidos entre sí y con capacidad de cruzamiento natural. Son los siguientes:

- **Nivel de población:** Una población resulta de la agrupación de individuos de la misma especie, que habitan una misma zona geográfica en un tiempo determinado, sus integrantes pueden cruzarse

entre si y tener descendencia fértil.
Ejemplo: población de pingüinos de la Antártica en el año 2007.

- **Nivel de comunidad (comunidad biótica o biocenosis):** Una comunidad resulta de la interacción de varias poblaciones de especies diferentes, que comparten la misma zona geográfica en un tiempo determinado. Ejemplo: comunidad biótica de los arrecifes de coral (gaviotas, gallaretes, etc.).



Especie pingüino (*Spheniscus humboldti*)

- **Nivel de ecosistema.-** Un ecosistema resulta de la interacción de una comunidad biótica con el ambiente inanimado (medio abiótico o biotopo). Ejemplo: ecosistema de los pantanos de Villa (gaviotas, garzas, lagunas, suelo, aire, etc.).

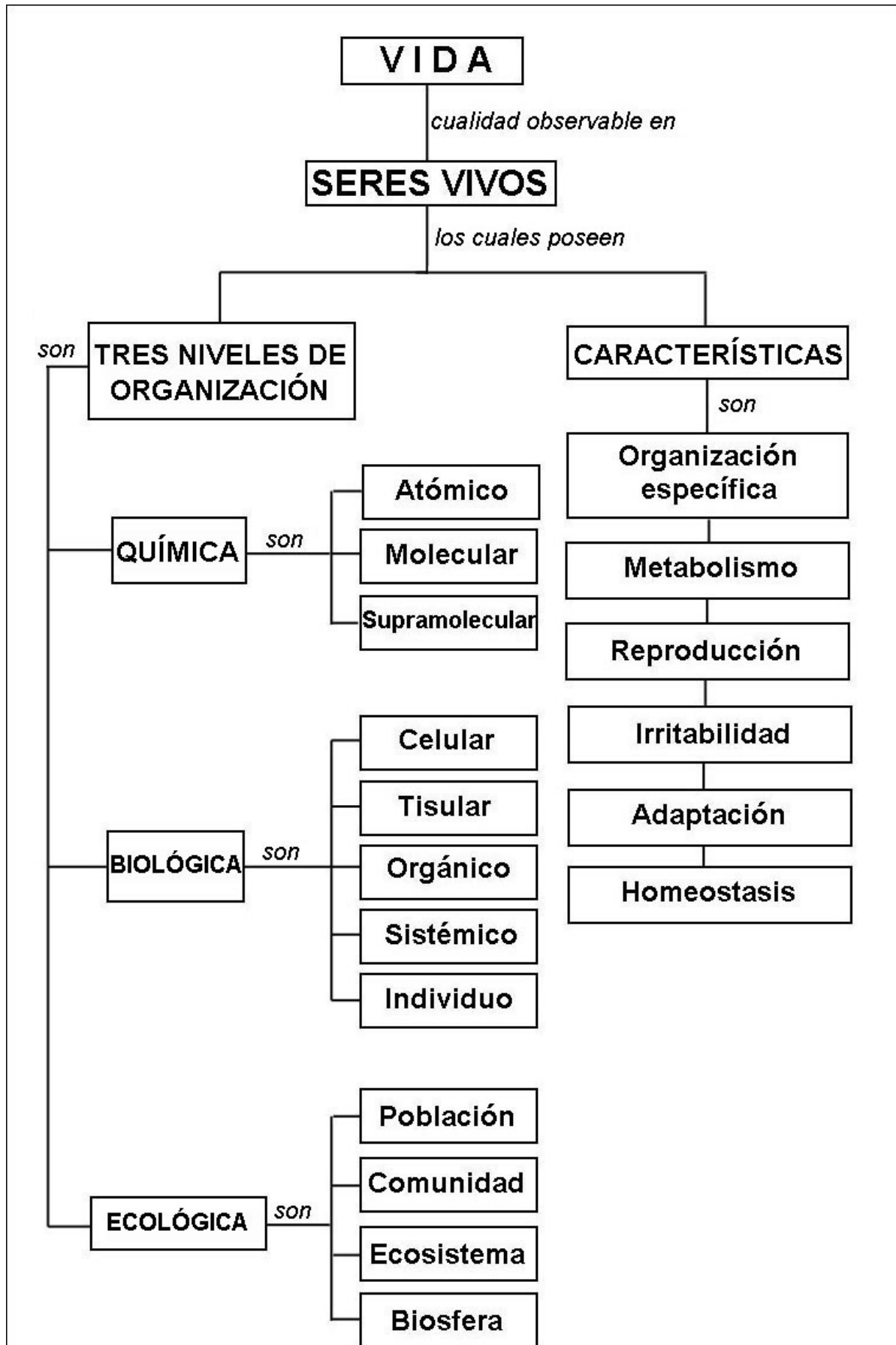


- **Nivel de biosfera:** La biosfera resulta de la agrupación de todos los eco- sistemas de la tierra, abarca todas las partes del planeta habitada por seres vivos, o sea la atmósfera,



hidrosfera y litosfera.

V. MAPA CONCEPTUAL.



VI. VOCABULARIO

- 1. Adaptación.-** Capacidad de los seres vivos que les permite ajustarse a las condiciones de su medio ambiente, con la finalidad de subsistir.
- 2. Aparato.-** Conjunto de órganos, formados por varios tipos de tejidos, que se relacionan entre si para cumplir una función.
- 3. Asociación supramolecular.-** Estructura química compleja que resulta de la unión de dos o más macromoléculas.
- 4. Bioátomo.-** Átomo o elemento químico que forma parte de los seres vivos.
- 5. Biocenosis.-** Conjunto de seres vivos que existen en un ecosistema, llamado también comunidad biótica.
- 6. Biomolécula.-** Sustancia química que resulta de la combinación de dos o más bioátomos.
- 7. Biosfera.-** Cualquier lugar de la tierra donde sea posible la existencia de los seres vivos. Conjunto de ecosistemas del planeta tierra.
- 8. Biotopo.-** Ambiente físico de un ecosistema sobre el cual se desarrolla la vida.
- 9. Ecosistema.-** Sistema natural compuesto por elementos bióticos (biocenosis) y abióticos (biotopo), relacionados entre si.
- 10. Especie.-** Grupo de individuos muy semejantes entre si, que tienen la capacidad de cruzarse naturalmente y tener descendencia fértil.
- 11. Homeostasis.-** Estado de equilibrio interno que manifiestan los seres vivos.
- 12. Hormona.-** Sustancia química que se encarga de regular las funciones del organismo.
- 13. Irritabilidad.-** Capacidad de respuesta a los estímulos temporales.
- 14. Macromolécula.-** Sustancia química compleja que resulta de la unión de varias biomoléculas simples.
- 15. Materia viva.-** Sistema termodinámicamente abierto, capaz de autoconservarse intercambiando materia y energía con el medio ambiente.
- 16. Metabolismo.-** Capacidad de los seres vivos que les permite intercambiar materia y energía con su entorno y aprovecharlos en la conservación de su existencia.
- 17. Organización específica.-** Característica de los seres vivos que permite evidenciar la jerarquía de organización biológica que poseen.
- 18. Ser vivo.-** Cuerpo formado por materia viva, que se caracteriza por poseer organización específica y por tener la capacidad de intercambiar materia y energía con su entorno.
- 19. Sistema.-** Conjunto de órganos, formados por el mismo tipo de tejido, que se relacionan entre si para cumplir una función.
- 20. Vida.-** Cualidad que se observa en tipo de materia altamente organizada, en la que se dan procesos complejos como: reproducción, metabolismo e irritabilidad.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA: BIOLOGÍA: PAMER-

Aut oevaluación

I. RESPONDER BREVEMENTE

1. Mencione dos diferencias entre población y comunidad e indique un ejemplo de cada uno. (3 puntos)

Población

Comunidad

- _____
- _____

Ejemplo:

Ejemplo:

2. ¿En qué se diferencia un «aparato» de un «sistema»?; mencione dos ejemplos de cada uno. (2puntos)

Estructura

Concepto

Ejemplos

Aparato

Sistema

3. Al «estado de equilibrio interno» de nuestro cuerpo, se le conoce como: (1 punto)

4. La capacidad de los seres vivos para conservar la especie, se denomina: (1 punto)

5. Indicar a qué característica de los seres vivos corresponde cada enunciado: (3 puntos)

Enunciado

Característica

«Capacidad de respuesta temporal a los estímulos».

«Capacidad para transformar la materia en energía y viceversa, y poder conservar la vida».

«Se refiere a la manera como está diseñado el cuerpo de los seres vivos».

II. CORRELACIONAR

(0,5 puntos c/u)

1. «Resulta de la asociación de dos o más macromoléculas».
2. «Agrupación de células que desempeñan la misma función».
3. «Pertenece al nivel molecular».
4. «Pertenece al nivel atómico».
5. «Formado por biotopo y biocenosis».
6. «Agrupación de tejidos que desempeñan una función específica».

- () Carbono
- () Órgano
- () Asociación supramolecular
- () Tejido
- () Proteínas
- () Ecosistema

III. MARCAR VERDADERO (V) O FALSO (F) SEGÚN CORRESPONDA

(0,5 puntos c/u)

1. La membrana celular es un ejemplo de asociación supramolecular ()
2. El agua es una biomolécula compleja ()
3. Los organismos de la misma especie forman una comunidad ()
4. La biocenosis es el conjunto de seres vivos de un ecosistema ()
5. El biotopo es la porción abiótica de una población ()
6. La célula es la unidad básica de la vida ()

IV. MARCAR LA ALTERNATIVA CORRECTA

(1 punto c/u)

1. Los organismos de la misma especie que habitan la misma zona geográfica, constituyen una:
a) Biocenosis b) Población c) Biosfera
d) Comunidad e) Asociación supramolecular
2. ¿Qué concepto se relaciona más con el metabolismo?
a) Conservación de la especie b) Respuesta a estímulos
c) Adaptación al ambiente d) Conservación de la vida
e) Evolución de la especie
3. No pertenece a los niveles de organización química:
a) Biomoléculas b) Bioelementos c) Macromoléculas
d) Asociación supramolecular e) Célula
4. El máximo nivel ecológico está representado por:
a) El individuo b) La especie c) La comunidad biótica
d) La biosfera e) El ecosistema

Tarea domiciliaria

I. RESPONDER BREVEMENTE

1. Indicar a qué nivel de organización (química, biológica o ecológica) y a qué subnivel corresponde cada uno de los siguientes enunciados. (10 puntos)

Nº	Enunciado	Nivel de organización	Sub nivel
1	«Mínima cantidad de materia viva con características vivientes, considerada la unidad básica de la vida».	<u> Biológica </u>	
2	«Conjunto de organismo de la misma especie que habitan el mismo lugar en un tiempo determinado».	<u> Ecológica </u>	

3 «Estructura química que resulta de la combinación de dos o más macromoléculas».

Química

4 «Conjunto de células que comparten el mismo origen y desempeñan la misma función».

Biológica

5 «Sistema natural compuesto por biocenosis y biotopo, interrelacionados entre si».

Ecológica

II. CORRELACIONAR

(0,5 puntos c/u)

- | | |
|---|---|
| 1. «Capacidad para conservar la especie». | () Crecimiento |
| 2. «Capacidad para transformar la materia en energía y viceversa, y poder conservar la vida». | (☒) Organización compleja |
| 3. «Capacidad para conservar el estado de equilibrio interno». | () Irritabilidad |
| 4. «Capacidad para aumentar de tamaño». | 1) Reproducción |
| 5. «Capacidad de respuesta a los estímulos temporales». | () Metabolismo |
| 6. «Se refiere a la manera como está diseñado el cuerpo de los seres vivos». | () Homeostasis |

III. MARCAR VERDADERO (V) O FALSO (F) SEGÚN CORRESPONDA:

(0,5 puntos c/u)

1. Biosfera es el total de ecosistemas presentes en la tierra ()
2. Todo ecosistema está compuesto por bioátomos y biomoléculas ()
3. Las «asociaciones supramoleculares» constituyen el nivel químico más complejo ()
4. La vida es una cualidad presente únicamente en los seres vivos ()
5. La palabra «organismo» se refiere a cualquier ser vivo del planeta ()
6. En el «nivel tisular» se encuentran los aparatos y sistemas ()

IV. MARCAR LA ALTERNATIVA CORRECTA:

(1 punto c/u)

1. El conjunto de poblaciones de especies diferentes, que habitan en un mismo lugar en un tiempo determinado, constituyen un(a):

a) Biosfera	b) Ecosistema	c) Población
d) Comunidad	e) Biotopo	
2. ¿Cuál de las siguientes estructuras NO pertenece al nivel de organización biológica?

a) Proteína	b) Tejido	c) Sistema
d) Órgano	e) Célula	
3. El nivel de organización biológica más importante es el:

a) Macromolecular	b) Celular	c) Tisular
d) Sistémico	e) Atómico	
4. ¿Qué característica de los seres vivos explica la razón por la cual la temperatura de nuestro cuerpo se mantiene constante?

a) El metabolismo	b) La reproducción	c) La organización específica
d) La homeostasis	e) La adaptación	

INVESTIGAR Y REDACTAR A MANO:

1. Mencione todos los APARATOS Y/O SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO y describa brevemente su función y órganos que los conforman.