



**Centro Educativo de Nivel Secundario CENS RIM 22**  
**Turno: Tarde                      Primer Año, Primera División**  
**Espacio Curricular: Educación para la Salud**  
**Especialidad: Perito Auxiliar en Enfermería y Perito en Electromecánica**  
**Año: 2020**

**Docente:** Prof. Adriana Galdós

**Curso:** 1°1° Especialidad Perito en Electromecánica y Auxiliares en enfermería.

**Turno:** Tarde

**Área Curricular:** Biología

**Propuesta pedagógica. Título:** Los seres vivos

### **Objetivos**

- Profundizar los contenidos desarrollados en Guías anteriores.
- Interpretar en los niveles de organización a los subsistemas en los que se dividen seres vivos-seres no vivos.
- Describir a la célula en su forma, tamaño, tipos.
- Desarrollar habilidades en el estudio con apoyo tecnológico.

### **Contenidos**

Características de los seres vivos.

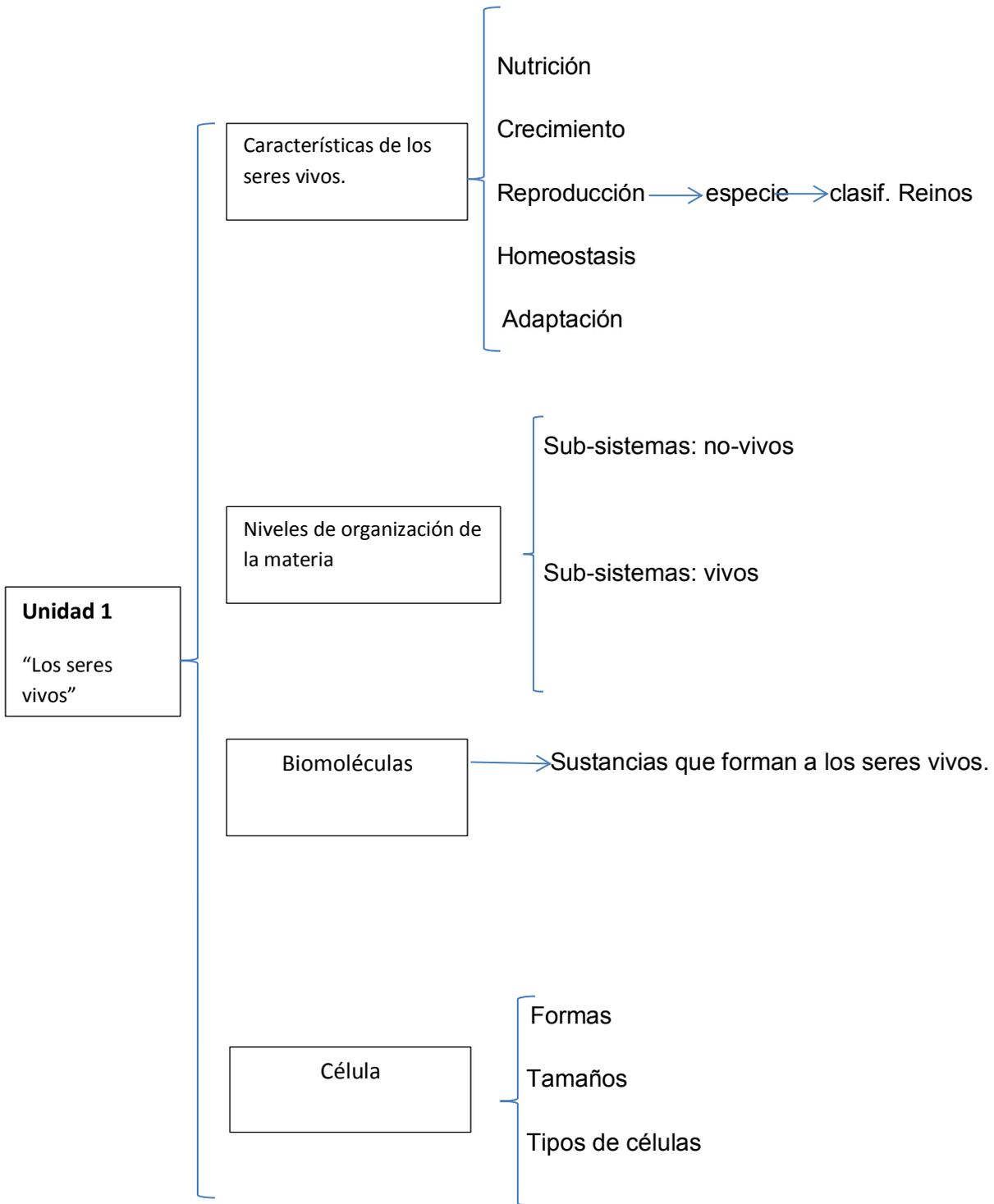
Niveles de organización de la materia viva.

Célula.

### **Actividades:**

#### **INTRODUCCIÓN:**

Te presentamos una hoja de ruta con los contenidos para profundizar, los cuales viste en la Unidad 1, "Los seres vivos".



A continuación te presentamos textos que deberás leer para desarrollar las actividades.

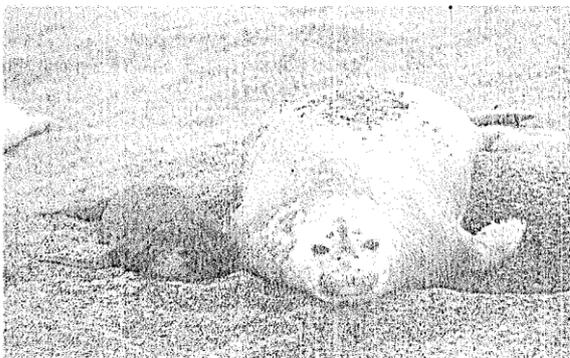
## TEXTO Nº1 Característica de los seres vivos

En general, una simple observación permite reconocer si algo tiene vida o no. Sin embargo, definir el concepto *vida* no es sencillo. Independientemente de su diversidad, todos los organismos, desde los más simples hasta los más complejos, comparten las siguientes características:

- Los seres vivos están formados por una o muchas unidades microscópicas denominadas *células*. Existen diferentes tipos de células, que se diferencian según su organización, su forma y su tamaño, pero todas cumplen con las mismas funciones básicas mediante las cuales intercambian materia y energía con el medio que las rodea, las transforman y las utilizan, crecen y se multiplican. Es decir que cada célula es una unidad viva, que cumple con las funciones vitales del organismo en su totalidad.

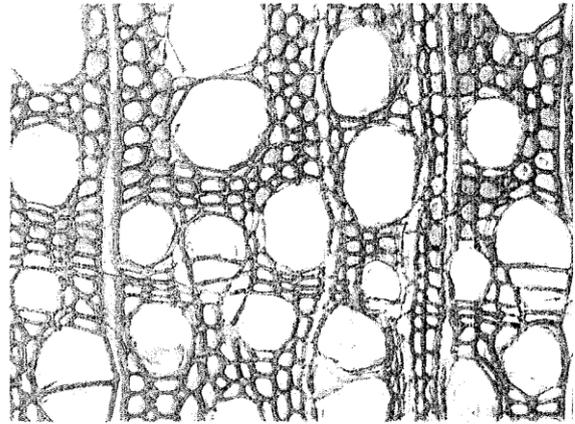
- Los seres vivos mantienen las condiciones de su medio interno relativamente constantes y diferentes de las de su entorno. Esta propiedad, denominada *homeostasis*, permite el correcto funcionamiento del organismo a pesar de los continuos cambios que ocurren a su alrededor y en su interior. La temperatura, la presión, el contenido de agua, de nutrientes, de sales y de desechos son algunas de las variables que necesitan un ajuste permanente dentro del organismo para asegurar su estabilidad.

- Los seres vivos tienen la capacidad de reproducirse, es decir, de originar otros seres vivos con características similares a las de sus antecesores. Si bien la reproducción es una función propia de los seres vivos, no se considera vital para el individuo en sí mismo. Sin embargo, sí lo es para la especie a la que pertenece ya que asegura su continuidad y evolución más allá de la muerte de los individuos. En el proceso de reproducción, los progenitores les transmiten a sus descendientes una copia de su material genético que lleva "escritas" las instrucciones que determinarán la organización y el funcionamiento del nuevo organismo.



**Reproducción.** En el proceso de reproducción, los padres les transmiten a sus hijos las características propias de la especie, asegurando de esta forma su perpetuación.

Corte transversal de madera de sauce (- 125



**Organización.** En los seres pluricelulares, las células están organizadas en grupos. Los tejidos son conjuntos de células especializadas en cumplir una función particular.



**Homeostasis.** La continua incorporación y eliminación de agua hace posible mantener el balance hídrico necesario para el correcto funcionamiento del organismo.



**Crecimiento y desarrollo.** El crecimiento es el resultado de un aumento en el número de células del organismo.

La diversidad de la vida se refleja también en la variabilidad que existe entre los individuos de una misma especie que, salvo en el caso de los gemelos, son diferentes unos con otros. La clasificación de los seres vivos en especies se realiza tomando en cuenta una función específica: la capacidad de reproducción de los individuos entre sí. Si se toman en cuenta otras características más generales, se pueden formar grupos mayores en los que se incluyen varias especies. De esta forma, los biólogos han reunido a toda las especies en cinco grandes grupos o reinos: Moneras, Protistas, Hongos, Plantas y Animales. Esta clasificación, la más aceptada actualmente, se realiza sobre la base de tres características generales: la cantidad y el tipo de células que forma el cuerpo de los seres vivos, y su modo de alimentación, es decir: cómo obtienen las sustancias nutritivas que aportan la energía y el material de construcción que necesita su organismo. Es posible deducir, entonces, que, independientemente de las diferencias que manifiestan los seres vivos, algunas de sus características, como la presencia de células y la obtención de materia y energía, son comunes a todos ellos. Es decir que hay una asombrosa uniformidad en la biodiversidad. Cada organismo tiene características particulares que lo hacen un ser único y diferente de todos los demás, pero comparte con el resto de los organismos algunas propiedades básicas que permiten agruparlos bajo el rótulo de *seres vivos* y diferenciarlos claramente de aquello que no tiene vida.

### **Los cinco reinos.**

La clasificación en reinos se realiza teniendo en cuenta tres criterios: 1 La cantidad de células: los seres vivos pueden clasificarse en unicelulares, formados por una única célula, y pluricelulares, formados por muchas. 2 El tipo de células: los seres vivos pueden clasificarse en eucariotas o procariotas. 3 El modo de alimentarse: los seres vivos pueden clasificarse en autótrofos, que fabrican dentro de su organismo las sustancias nutritivas, y heterótrofos, que las incorporan del medio exterior. Así, aunque los seres humanos y los perros domésticos, por ejemplo, pertenecen a especies diferentes pues no pueden tener descendencia unos con otros, comparten otras características —como la cantidad de células (pluricelulares), el tipo de células (eucariotas) y el modo de alimentación (heterótrofos)—que hacen que pertenezcan al mismo reino, el Reino Animal.

1. ¿Cuáles son las características que se toman en cuenta para determinar que algo es un ser vivo?
2. ¿Cuál es la función importante para poder clasificar a los seres vivos en ESPECIE?
3. Existen características de los seres vivos que se emplean para poder clasificar a los 5 reinos. Completa el cuadro comparativo:

REINOS	MONERAS	PROTISTA	HONGOS	VEGETALES	ANIMALES
TIPOS DE CÉLULAS					
CANTIDAD DE CÉLULAS					
MODO DE ALIMENTARSE					

**TEXTO N°2.** Niveles de organización de la materia (página 21)

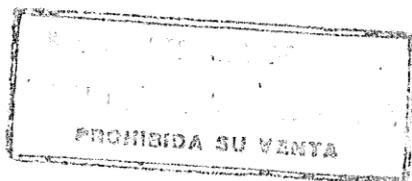
1. Resumir en 5 renglones el texto. Incluye los componentes químicos.

## Niveles de organización de la materia

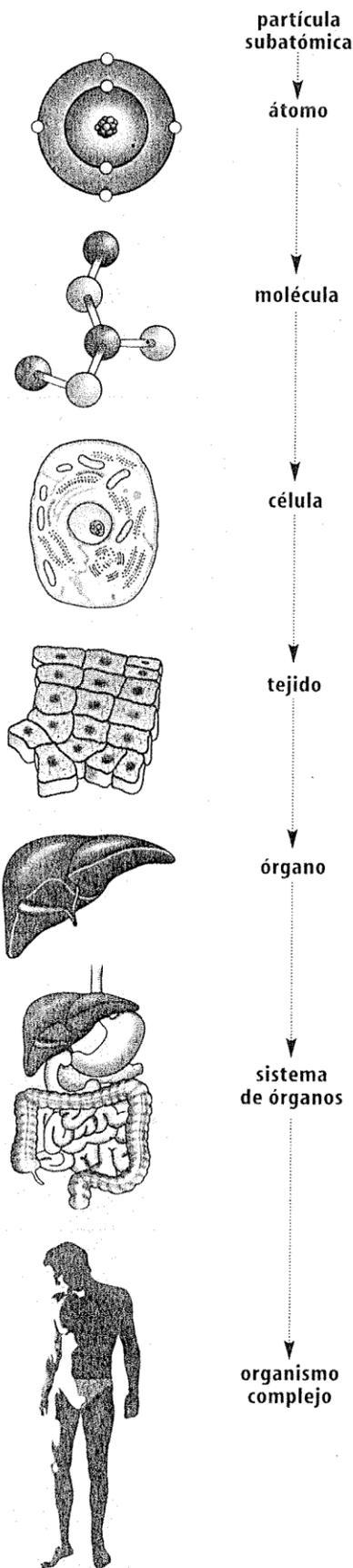
La materia se organiza, de lo más simple a lo más complejo, en los siguientes niveles: partícula subatómica, átomo, molécula, célula, tejido, órgano, sistema de órganos, organismo complejo.

Cada nuevo nivel de organización no constituye simplemente la agrupación de los componentes del nivel anterior, sino que presenta propiedades nuevas, variadas y diferentes de las de cada uno de sus componentes. La cantidad, la proporción y el modo de combinarse de los componentes determina las propiedades del nuevo nivel de organización. Las moléculas, por ejemplo, son estructuras sin vida que, al organizarse, pueden dar origen a una célula, en la que la vida aparece como una característica nueva y distintiva.

Sin embargo, cualquier agrupación de moléculas no dará lugar a la formación de una célula y, además, no todas las células son iguales, a pesar que todas se forman a partir de moléculas. De este modo, en una célula se pueden encontrar miles de clases de moléculas y, a pesar de que muchas de ellas se forman a partir de los mismos elementos (fundamentalmente carbono, hidrógeno y oxígeno), su modo de organización les confiere características particulares y funciones específicas dentro del organismo. Las moléculas que constituyen las principales sustancias de los seres vivos son: agua, minerales, carbohidratos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y vitaminas.



*Las partículas subatómicas (electrones, protones y neutrones) se combinan de diferentes maneras y forman los átomos que corresponden a los diferentes elementos. Los átomos se unen y forman moléculas que constituyen los diferentes tipos de sustancias. Las moléculas forman las células, el primer nivel de organización en el que aparece la vida. Una célula puede por sí misma ser un organismo (organismo unicelular) o puede organizarse con otras células y formar un ser pluricelular. Algunos organismos pluricelulares simples alcanzan solo el nivel de organización de tejidos (por ejemplo, las esponjas). Sin embargo, en la mayoría de los organismos pluricelulares, los tejidos (conjunto de células similares que cumplen una misma función) forman órganos y estos se organizan en sistemas de órganos que integran un organismo complejo.*



2. En este texto "Las biomoléculas": expresa por qué son importantes en el ser vivo.

# Las biomoléculas

Las sustancias que integran a los seres vivos se pueden dividir en dos grupos:

- **Sustancias inorgánicas:** agua y sales minerales.
- **Sustancias orgánicas:** carbohidratos, proteínas, lípidos, ácidos nucleicos y vitaminas.

Las moléculas que las forman se denominan *biomoléculas* o *moléculas de importancia biológica* porque desempeñan tres funciones fundamentales en el organismo:

**1 | Estructural o constructiva:** moléculas que constituyen los materiales de construcción utilizados para la formación de nuevas células y para el reemplazo de estructuras dañadas.

**2 | Energética:** moléculas que aportan la energía necesaria para mantener la organización y el funcionamiento del organismo.

**3 | Reguladora:** moléculas que controlan y regulan diferentes reacciones químicas en las que intervienen.

Las moléculas de agua son el principal componente de todo organismo pues constituyen entre el 50 % y el 95 % de su peso. Pero, además del agua, los seres vivos están formados mayoritariamente por cuatro grupos de biomoléculas: lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y carbohidratos.

Durante mucho tiempo, se pensó que esas biomoléculas solo podían producirse dentro de los organismos vivos; por eso, se los denominó *sustancias orgánicas*. A partir del siglo XIX, se obtuvieron algunas de esas sustancias en el laboratorio, es decir, afuera del cuerpo de los seres vivos. Sin embargo, su nombre se sigue utilizando por costumbre.

Las moléculas que constituyen las sustancias orgánicas se caracterizan por tener un "esqueleto" o estructura formada por cadenas de átomos de carbono unidos entre sí. Estas cadenas pueden formarse a partir de unos pocos átomos de carbono o de un gran número de ellos, y pueden ramificarse, plegarse y adoptar formas diversas. De esta forma, se origina una enorme diversidad de moléculas con tamaños, pesos y formas muy diferentes, que determinan, a su vez, la gran diversidad de funciones que desempeñan.

## TEXTO N° 3: LA CÉLULA

**La forma de las células** Las células no son todas iguales. Existe una gran diversidad de tipos celulares que se diferencian por la variedad de tamaños, formas y estructuras. Las células tienen distintas formas, que se relacionan con la existencia de paredes celulares, como ocurre, por ejemplo, con las células de las plantas; o de la presión ejercida por las células vecinas, como puede observarse en las células de los epitelios: o de la disposición del "esqueleto" celular. Sin embargo, aunque la influencia de los factores descritos es importante, es necesario destacar que la forma de una célula está relacionada fundamentalmente con la función que lleva a cabo. Así, entre las células animales existen, por ejemplo: • **células esféricas** como los óvulos de los peces. adaptadas a la flotación en el medio acuático; • **células poliédricas**; como las de los tejidos epidérmicos especializadas en la función de protección: • **células estrelladas**, como las nerviosas, encargadas de captar y transmitir los impulsos nerviosos: • **células en forma de huso**, como las musculares, que forman las paredes de distintos órganos y tienen la posibilidad de contraerse y alargarse, lo que permite que los músculos se muevan en conjunto. Si bien la mayoría de los tipos celulares tienen una forma característica algunas células pueden cambiar de formas según el medio en que se encuentran o según la función específica que estén desarrollando. Así, un tipo de glóbulos blancos, típicamente esféricos, cuya función principal es la defensa del organismo contra cuerpos extraños, adoptan una forma irregular, ameboide, cuando engloban uno de estos cuerpos.

### **El tamaño de las células**

¿Serán más grandes las células hepáticas de un elefante que las de un ratón? Las células de un determinado tejido suelen tener dimensiones semejantes, aunque pertenezcan a organismos de tamaño diferente. El tamaño de un órgano o de un organismo no depende del tamaño (de sus células sino de su cantidad). Sin embargo, los distintos tipos de células tienen un tamaño que los caracteriza. La gran mayoría de las células son tan pequeñas que es imposible verlas a simple vista. Por lo general, miden entre 10 micrómetros y 100 micrómetros de longitud. Si se tiene en cuenta que un micrómetro es la millonésima parte de un metro, es decir, la milésima parte de un milímetro, se puede tener una idea aproximada de lo pequeñas que son la mayoría de las células. Si en una regla milimetrada se dispusieran en fila a lo largo de un milímetro células cuyo tamaño promedio fuese 20 micrómetros, podrían ubicarse 50 células. Este tamaño tan pequeño facilita los intercambios de materiales que se establecen entre cada célula y su medio. Sin embargo, aunque las medidas promedio de las células tienen las dimensiones ya mencionadas, hay excepciones.

Algunas células pueden ser observadas a simple vista. El cuerpo del alga marina está formado por una única célula gigante de entre 2 y 5 centímetros de altura. Por otro lado, hay células más pequeñas: hay bacterias que miden la décima parte un micrómetro.

### **Tipos de células**

Las células comparten tres características básicas: • están rodeadas de una membrana. Llamada membrana plasmática o celular, que separa a la célula de su ambiente externo y a través de la cual se realizan los distintos intercambios: • poseen en su interior una sustancia viscosa llamada citoplasma • • llevan la información para dirigir las actividades celulares • en unos cuerpos llamados cromosomas. Sin embargo, las células tienen algunas diferencias estructurales. A partir de la invención del microscopio electrónico, se pudieron realizar observaciones más precisas por las que se diferencian dos tipos básicos de células: las procariotas y las eucariotas. Las células eucariotas (del griego, eu. -verdadero- y carion. -núcleo", tienen varios cromosomas rodeadas por una membrana nuclear. que forman un núcleo bien definido En el citoplasma de estas células. se encuentra una serie de membranas que delimitan "organoides" u organelas , que cumplen funciones específicas. Algunas células eucariotas están rodeadas por una pared celular, que se ubica por fuera de la membrana plasmática. En las células procariotas (del latín pro, -antes"), el material genético forma un único cromosoma circular y se encuentra en contacto directo con el resto del material celular, es decir, no presentan un núcleo. Además. estas células carecen de membranas en el interior de su citoplasma, por lo que en ellas no se encuentran estructuras u organoides encargados de diferentes funciones. Sin embargo, la ausencia de estas organelas no impide a la célula procariota realizar las funciones básicas que mantienen la vida de cualquier célula. Todas las células procariotas presentan una pared celular por fuera de su membrana, cuya composición química es diferente de la de la pared de las células eucariotas. Según el registro fósil, los primeros organismos eran células relativamente simples, que se asemejaban a las procariotas. Se calcula que estos organismos vivieron hace 3.500 millones de años. En rocas que tienen una antigüedad de 1.300 millones de años, aparecen indicios de la existencia de los organismos constituidos por células eucariotas. Desde un punto de vista evolutivo, los biólogos consideran que las células procariotas son antecesoras de las eucariotas.

1. Identifica las formas de las células, a través de ejemplos.
2. ¿Cuál es el tamaño de una célula?
3. Clasifica los 2 tipos de células teniendo en cuenta las principales diferencias.

### **Evaluación:**

Producción individual de los estudiantes según estos criterios:

- Interés por el trabajo en las actividades propuestas.
- Creatividad en los registros mediante resúmenes, esquemas, dibujos bien organizados.
- Capacidad de análisis crítico y respeto por las nuevas normas de trabajo individual y soporte tecnológico.

Autoevaluación:

Las actividades de esta Guía N°3:

- Me ayudaron a comprender el tema
- Me sirvieron los ejemplos de la figura
- Me resultaron insuficientes
- Creo que no tengo errores
- Creo que sí tengo errores

**Bibliografía:** Biología 1 Biología humana y Salud. Estrada polimodal

Soporte tecnológico, celulares

**Directora:** Victorina Gonzalez