

# **APUNTES DE ESTUDIO FUNDAMENTOS DE LAS CIENCIAS**

*Eje Formación Remedial*

Unidad N°1: Características de los seres vivos

Vicerrectoria Académica

2014

## INDICE TEMÁTICO UNIDAD 1

### **1.- Características de los seres vivos**

1.1 Organización

1.2 homeostasis

1.3 Irritabilidad

1.4 Metabolismo

1.5 Crecimiento

1.6 Reproducción

1,7 Adaptación

### **2.- Niveles de organización**

2.1 Átomo

2.2 Molécula

2.3 Macromolécula

2.4 Agregado supramolecular

2.5 Organelos

2.6 célula

2.7 tejido

2.8 órgano

2.9 sistema

2.10 Organismo pluricelular

2.11 población

2.12 Especie

2.13 Comunidad

2.14 Ecosistema

2.15 Biomas

2.16 Biosfera

INTRODUCCIÓN:

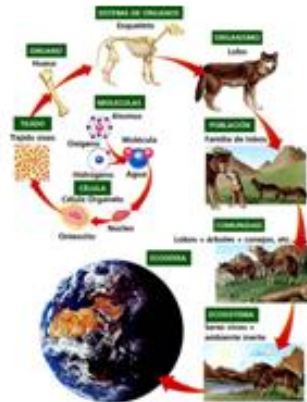
**LA UNIDAD NÚMERO 1 DECLARA COMO OBJETIVO GENERAL QUE LOS ESTUDIANTES CONOZCAN Y COMPRENDAN LOS PROCESOS DINÁMICOS QUE VIVEN LOS SERES VIVOS, IDENTIFICANDO SUS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:**

- Identificar las características principales de los seres vivos en el marco de los procesos de organización.
- Explicar los procesos dinámicos que viven los seres vivos, identificando sus principales características.
- Identificar los niveles de organización desde lo más simple a niveles de mayor complejidad
- Analizar cada uno de los niveles de organización y explicar sus principales características.

De manera transversal los estudiantes estarán desarrollando habilidades propias del Sello Institucional, asociadas al primer semestre de la carrera y declaradas en el programa de asignatura, “Habilidad para elaborar argumentaciones orales y escritas en el ámbito profesional”.

# Características de los seres vivos

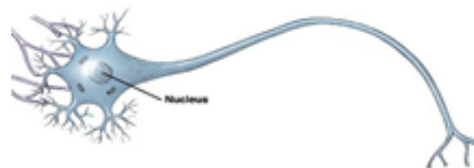
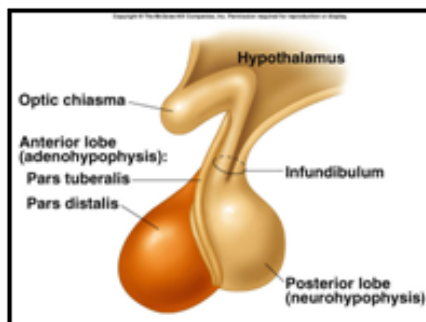
1: **Organización:** esto incluyen niveles simples que el agruparse o al interactuar van formando estructuras mas complejas



# Características de los seres vivos

2: **Homeostásis**

Debido a la tendencia natural de la pérdida del orden, denominada [entropía](#), los organismos están obligados a mantener un control sobre sus cuerpos, es el equilibrio del medio interno que se denomina **homeostasis** (termoregulación, osmoregulación)



## *Características de los seres vivos*

### 3: Irritabilidad

La reacción a ciertos estímulos (sonidos, olores, etc.) del medio ambiente constituye la función de la **irritabilidad**. Por lo general los seres vivos no son estáticos, son irritables, responden a cambios físicos o químicos, tanto en el medio externo como en el interno.



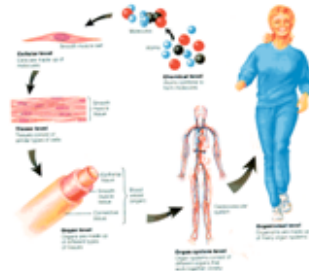
Pupila contraída



Pupila dilatada

## *Características de los seres vivos*

**4: Metabolismo:** permite a los seres vivos procesar sus alimentos para obtener nutrientes, utilizando una cantidad de estos nutrientes y almacenando el resto para usarlo cuando efectúan sus funciones. En el metabolismo se efectúan dos procesos fundamentales:



## Características de los seres vivos

**Anabolismo:** Es cuando se transforman las sustancias sencillas de los nutrientes en sustancias complejas.

**Catabolismo:** Cuando se desdoblán las sustancias complejas de los nutrientes con ayuda de **enzimas** en materiales simples liberando energía.



## Características de los seres vivos

**5: Crecimiento** Los seres vivos (**organismos**) requieren de nutrientes para poder realizar sus procesos **metabólicos** que los mantienen vivos, al aumentar el volumen de materia viva, el organismo logra su crecimiento. El desarrollo es la adquisición de nuevas características.



## Características de los seres vivos

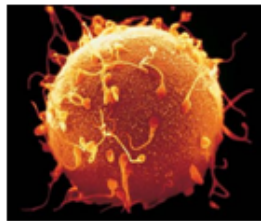
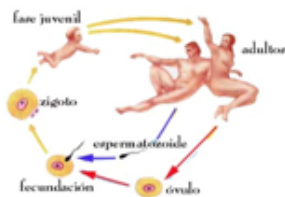
**6: Reproducción:** Mediante la reproducción los seres vivos producen nuevos individuos semejantes a sus progenitores y se perpetúa la especie. En los seres vivos se observan dos tipos de reproducción:

**Asexual:** Un solo organismo es capaz de originar otros individuos nuevos, que son copias exactas del progenitor desde el punto de vista genético.



## Reproducción

**Sexual:** La reproducción sexual requiere la intervención de dos individuos, siendo de sexos diferentes. Los descendientes producidos como resultado de este proceso biológico, serán genéticamente distintos a ellos. Esta forma de reproducción es la más frecuente en los organismos complejos. En este tipo de reproducción participan dos células haploides originadas por meiosis, los gametos, que se unirán durante la fecundación.



## *Características de los seres vivos*

**7: Adaptación:** Estado de encontrarse ajustado al ambiente como resultado de la selección natural, la adaptación puede ser fisiológica, morfológica , parecidos ventajosos etc.



## *Características de los seres vivos*

**7: Adaptación:** parecidos ventajosos



camuflaje



Mimetismo

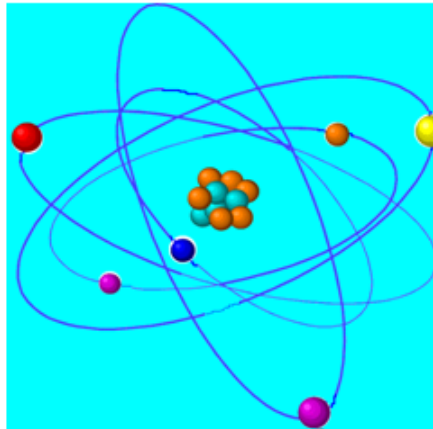


# Niveles de Organización



## Átomo

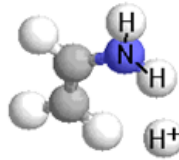
Partículas más pequeñas que forman la materia. Constituido por partículas subatómicas.



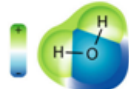
2

## Molécula

Unión química de dos o más átomos. Existen moléculas orgánicas e inorgánicas



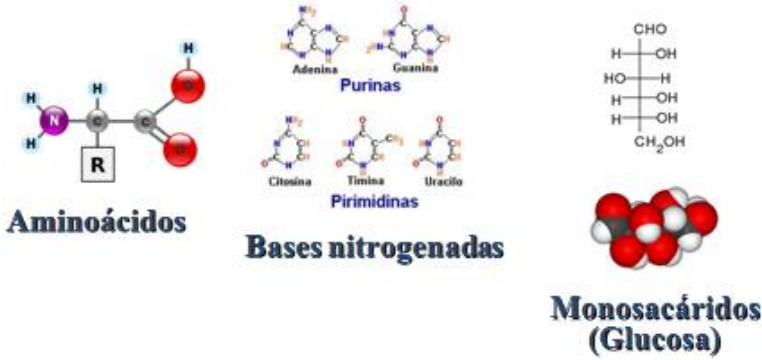
**Molécula inorgánica:** Sustancia que carece de enlaces entre átomos de Carbono y de Hidrogeno  
Ej: H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>



3

# Molécula

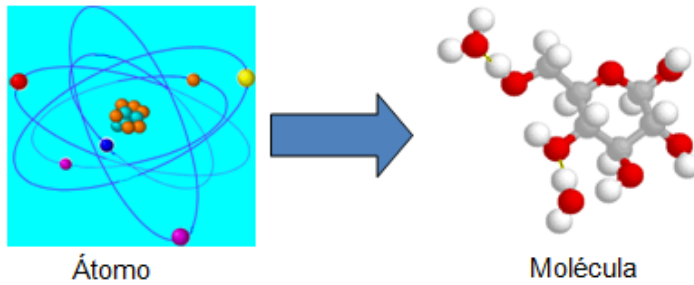
**Moléculas Orgánicas:** Constituidas por átomos de carbono e hidrógeno y unos pocos elementos mas



4

## Propiedad emergente

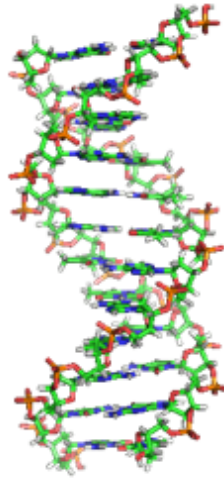
Cada nivel incluye al nivel anterior adquiriendo características propias



5

## *Macromolécula*

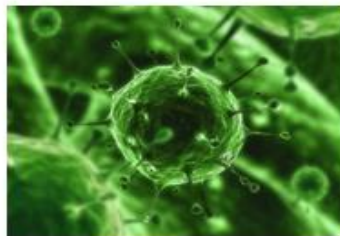
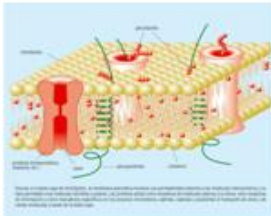
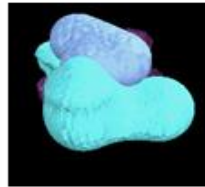
- Moléculas complejas, de masa molecular elevada, que cumplen funciones estructurales y reguladoras.
- Ej: Lípidos, Proteínas, Ac. Nucleicos (ADN y ARN) y carbohidratos



6

## *Agregados Supramoleculares*

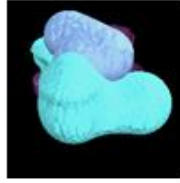
- Asociación de Macromoléculas, formando estructuras de mayor complejidad, Ej: los ribosomas, membrana y virus



5

## Organelos

**Ribosomas**  
Síntesis de proteínas

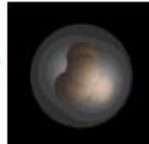


•Estructura formada por membrana, proteínas y otras moléculas



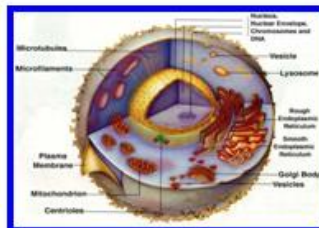
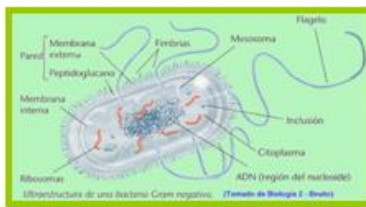
**Aparato de Golgi**  
Exportación de proteínas

**Lisosomas**  
Digestión celular



9

## Célula



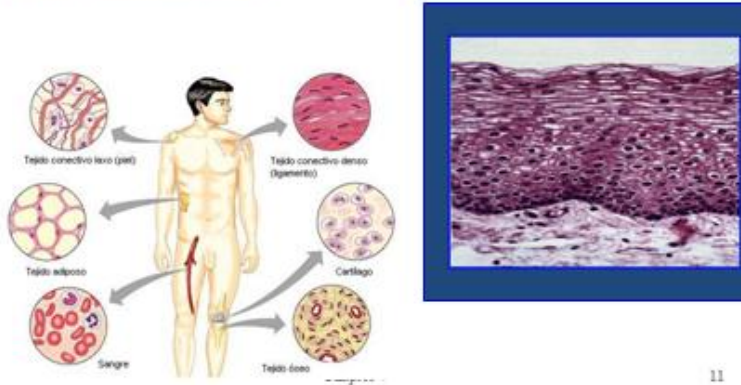
Unidad estructural y funcional de los seres vivos, se clasifican en **Procariontes** y **Eucariontes**, que difieren en su estructura.

Los organismos vivos pueden clasificarse según el número de células en unicelulares o pluricelulares

10

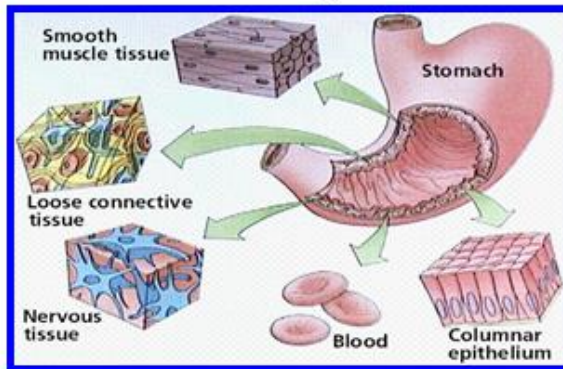
# Tejido

•Grupo de células similares organizadas en una unidad estructural y funcional, presentando un origen embrionario común



11

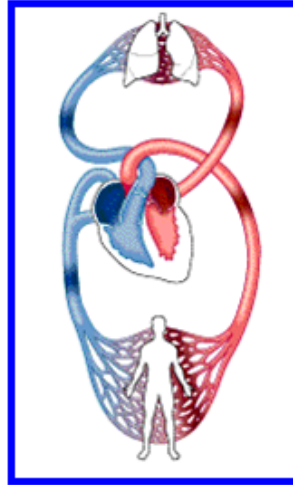
# Organos



Conjunto de tejidos que concurren en estructura y función.

## *Sistemas*

Organización de dos o más órganos que trabajan como una unidad



## *Organismo*

Conjunto de sistemas y órganos que funcionan coordinadamente dando lugar a un organismo pluricelular viviente.



## *Población*

Conjunto de organismos de una misma especie, que comparten un tiempo y un área determinada.



## *Especie*

Grupo de organismos capaces de cruzarse y producir descendencia fértil.



## *Comunidad o Biocenosis*

Conjunto de poblaciones que interactúan entre sí compartiendo un área y un tiempo determinado.



## *Ecosistema*



Es la interacción entre la comunidad (sistema biótico) y su entorno (sistema abiótico)



## *Biomás*



- Determinada parte del planeta que comparte un clima, flora y fauna relacionados, involucrando una amplia región geográfica Ej: Sabana, Desierto, Tundra

## *Biosfera*

Comprende la zona del planeta en donde hay vida  
Encontramos seres vivos en:

Hidrosfera : Aguas  
Litosfera: Continentes  
Atmosfera: Aire



**El concepto de propiedad Emergente: Cada nivel de organización superior envuelve a cada uno de los niveles de organización inferiores, adquiriendo características que los niveles anteriores no las presentan**