



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

Área/asignatura:	Ciencias Naturales	Grado: 701
Docente: Isis Elena Hernández Ramírez		
Objetivo general de año: <ul style="list-style-type: none">• Reconocer el potencial de los recursos naturales, la forma en que se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.• Establecer relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que las sustituyen.• Identificar condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y los ecosistemas.		
Competencias del área y grado (anual): <ul style="list-style-type: none">• Identificar• Indagar• Explicar• Comunicar• Trabajar en equipo• Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento y para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla responsablemente.		
Indicadores de desempeño: <ul style="list-style-type: none">• Conoce las ventajas de una alimentación balanceada, de la actividad física y los efectos del consumo de sustancias perjudiciales para la salud.• Comprende y explica el trabajo integrado de los diferentes procesos (digestivo, respiratorio y excretor) comparando los diferentes sistemas de nutrición, respiración y excreción de los seres vivos.• Compara mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.• Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.• Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques).• Interpreta la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.• Comprende los modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica.• Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica.• Identifica si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen.		
Descripción de las actividades a desarrollar en las actividades de recuperación de final de año y porcentaje evaluativo de cada actividad:	Fecha de presentación, desarrollo de la actividad o evaluación de sustentación:	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

<p>1. Desarrollar completamente a mano EL TALLER DE RECUPERACIÓN FINAL. Puede por comodidad imprimirlo y desarrollar los puntos que sean posible directamente sobre la copia (tipo apareamientos o completación de oraciones, etc). PORCENTAJE DEL DESARROLLO DEL TALLER: 30% de la nota final.</p>	<p>1. Lunes 24 de noviembre del 2025</p>
<p>2. Presentarse a la sustentación oral, que constará de 10 preguntas y se realizarán tomando como base el taller previamente realizado. PORCENTAJE DE LA SUSTENTACIÓN ORAL: 60% de la nota final.</p>	<p>2. Lunes 24 de noviembre del 2025</p>
<p>3. Presentarse a la sustentación oral, que constará de 10 preguntas y se realizarán tomando como base el taller previamente realizado. PORCENTAJE DE LA SUSTENTACIÓN ORAL: 60% de la nota final.</p>	<p>3. Lunes 24 de noviembre del 2025</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN FINAL AÑO 2025 CIENCIAS NATURALES

LECTURA 1: Realice la siguiente lectura y responda las preguntas 1 al 3.

La célula

Los seres humanos, animales, plantas, hongos, bacterias son seres vivos a los que se llama organismos, los cuales están conformados por una gran diversidad de células que se agrupan en estructuras organizadas llamadas tejidos. Un tejido, además de cumplir con las funciones propias de la vida, como la nutrición, desempeña otras tareas específicas. Según estudios científicos existe una estrecha relación entre la forma de las células que forman los tejidos y su función. Por ejemplo, el tejido nervioso está formado por células llamadas neuronas, que presentan grandes prolongaciones que son las que permiten la transmisión de los impulsos nerviosos a otras células. Si analizas el mapa conceptual puedes observar los tejidos animales se podrían separar según su función en: Epitelial, Conectivo, Muscular y Nervioso. *Una célula forma un tejido y un tejido forma un órgano, luego, varios órganos forman un sistema.*

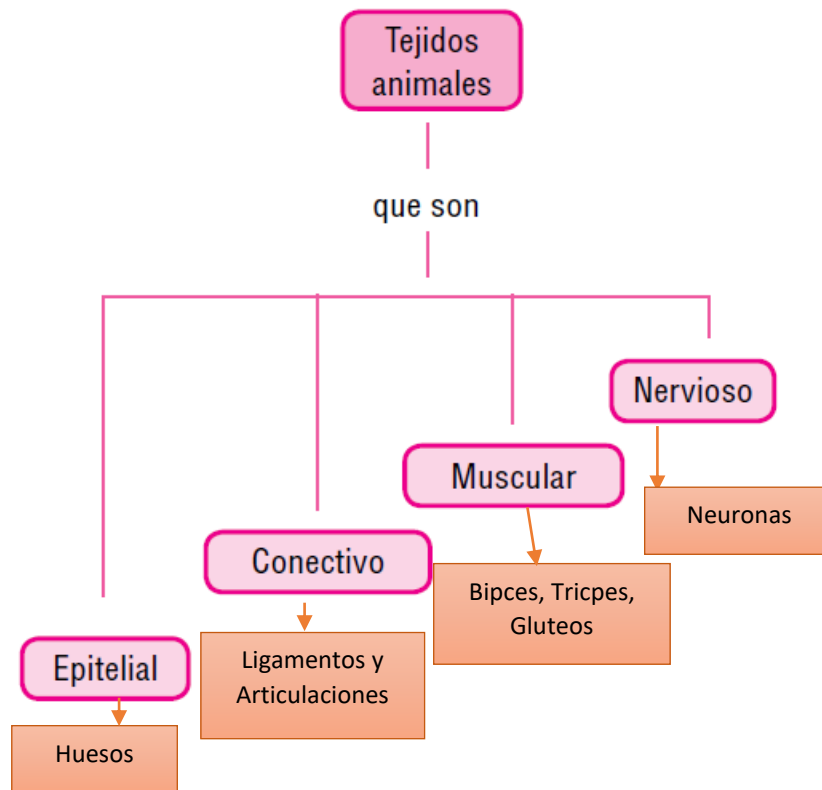


Figura 1. Mapa conceptual sobre los tejidos Animales. Secundaria Activa.

Algunas personas no han perdido la costumbre de tejer diferentes tipos de prendas en sus ratos libres. Podríamos plantear una comparación entre la organización de un organismo y una colcha tejida con diferentes tipos de figuras. Entonces, las células representan en el organismo las unidades fundamentales, y en la colcha estas unidades las constituyen cada uno de los puntos del tejido.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

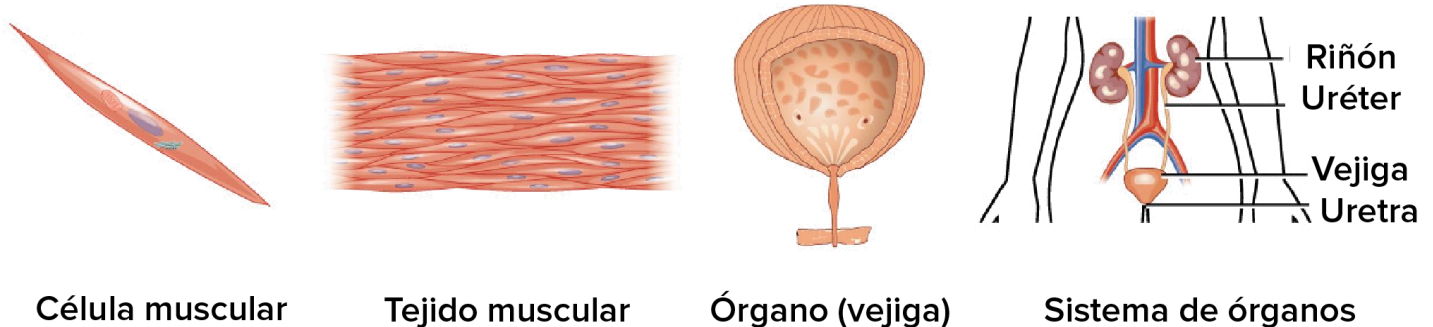


Figura 2. De célula a sistema. Tomado de <https://cdn.kastatic.org/ka-perseus-images/9f98fc8c453989999d5ef8b7ecbbaa7dd1d739a2.png>

Cómo nace un tejido, origen

En un organismo pluricelular, es decir que tiene muchas células, cada una de ellas se especializan en algún trabajo. Estas células provienen de una sola célula llamada huevo o cigoto. Mediante divisiones sucesivas, a partir de esta célula, se generan primero dos células, luego cuatro, luego ocho, y así sucesivamente. Las células que se van formando tienen igual información genética, pues en cada división, las dos células hijas tienen la misma información genética. Sin embargo, ellas van cambiando poco a poco, es decir, se comienzan a diferenciar. Así, cada célula va a desarrollar una función específica.

A esta división celular se le llama mitosis y meiosis, comprende lo básico, en la Mitosis, una célula madre origina dos células hijas idénticas, ejemplo de este proceso son las células somáticas como las de la piel y los órganos vitales. Por otro lado, tenemos la división celular reproductiva, llamado Meiosis, en el que se presenta una reducción de la información genética de la célula, entonces la célula hija no es idéntica a la célula madre.

Las células que dan origen a las células sexuales (óvulos y espermatozoides) son las que realizan este tipo de proceso. En la figura 3 puedes observar nuevamente como los tejidos, que nacieron de una célula se van transformando en órganos y después estos se convierten en sistemas. La suma de todos forma un ser humano completo y complejo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

EJEMPLOS DE TEJIDOS

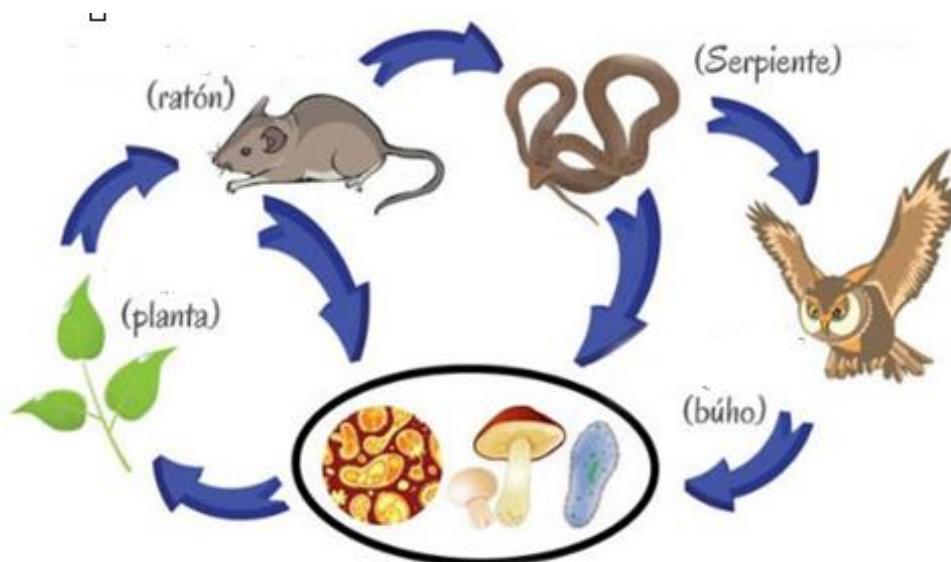


EJEMPLOS DE ÓRGANOS Y SUS SISTEMAS



Figura 3. Tejidos, órganos y sistemas. Tomado de <https://image.slidesharecdn.com/tejidos-091117065113-phpapp02/95/tejidos-3-728.jpg?cb=1258440710>

1. Explica en tus palabras el mapa conceptual de la figura 1.
2. Con base en la lectura 1, escriba un párrafo de 5 renglones donde explique la relación que hay entre células y sistemas del cuerpo humano
3. Proponga, como se muestra en la figura 2, el recorrido desde una célula ósea hasta la formación del esqueleto.
4. Ubique correctamente



- los organismos descomponedores (OD) – los consumidores primarios (C1) – los consumidores secundarios (C2) – los consumidores terciarios (C3) – los organismos productores (OP)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

5. A continuación, se presentan los sistemas excretores de distintas especies, realice un cuadro comparativo (similitudes y diferencias) entre ellos

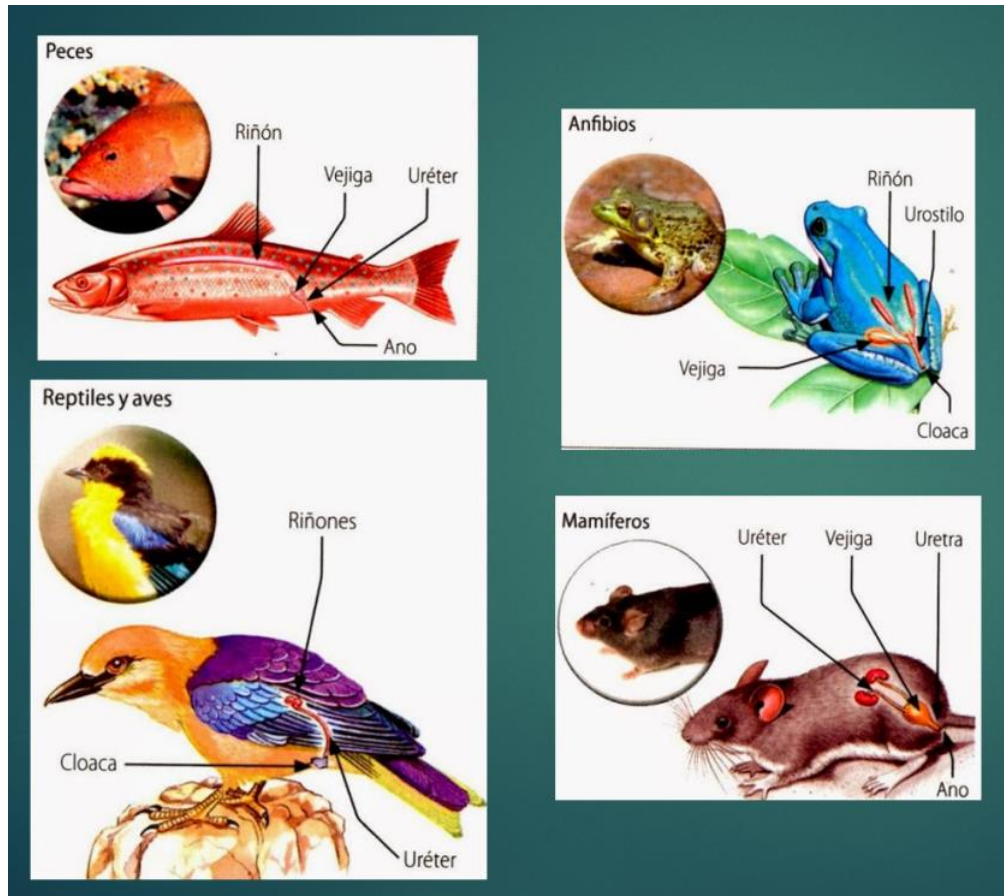


Figura 4. <https://cienciasparami.wordpress.com/2020/08/24/excrecion-en-los-animales-grado-septimo/>



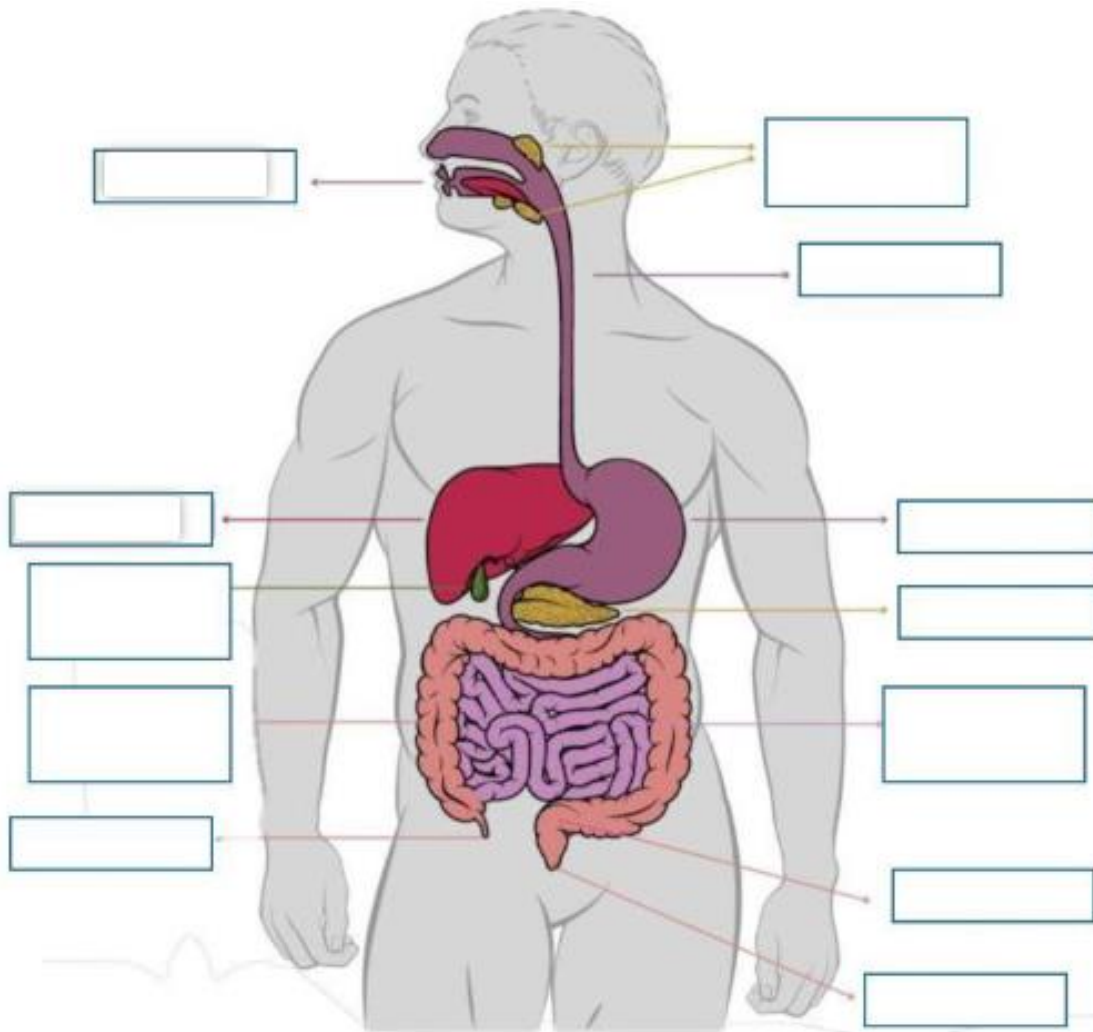
INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

6. Ubique correctamente los órganos del aparato digestivo humano



Partes

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Hígado | 7. Apéndice |
| 2. Boca | 8. Ano |
| 3. Vesícula biliar | 9. Recto |
| 4. Intestino grueso | 10. Estómago |
| 5. Esófago | 11. Páncreas |
| 6. Intestino delgado | 12. Glándulas salivales |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:





7. Conecte el concepto y su definición

Población	Organismo que caza y se alimenta de otros
Depredador	Introducen la energía del sol a los ecosistemas
Mutualismo	Organismos de la misma especie que distribuyen un trabajo en común
Parásito	Se alimenta de otro organismo, pero no lo mata
Fotosíntesis	Tipo de relación donde ambos se necesitan para sobrevivir

8. Los distintos sistemas del cuerpo humano son propensos a sufrir de enfermedades, analizando el sistema digestivo, complete el cuadro con 3 enfermedades propias del mismo, sus causas, síntomas y cuidados o prevención

Enfermedad del sistema digestivo	Causas	Síntomas	Cuidados y prevención

9. Complete el cuadro

TIPO DE RESPIRACION	EN QUE CONSISTE
cutánea 	
branquial 	
traqueal 	
pulmonar 	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

10. Describa como debería ser un desayuno, almuerzo y comida saludables y balanceadas e indique 3 alimentos que en exceso son perjudiciales

11. Relaciona los términos de la izquierda con las definiciones de la derecha, escribiendo la letra en el recuadro, según corresponda.

FOSAS NAALES	<input type="checkbox"/>	Estructura en la que se encuentra la epiglotis, especialmente organizada para la fonación.
FARINGE	<input type="checkbox"/>	Órganos esponjosos que se encuentran dentro de la cavidad torácica.
LARINGE	<input type="checkbox"/>	Estructura que recibe el aire que viene de la laringe
TRÁQUEA	<input type="checkbox"/>	Estructura a través de la cual se realiza el intercambio gaseoso.
PULMONES	<input type="checkbox"/>	Estructura que transporta el aire hacia la tráquea.
ALVÉOLO	<input type="checkbox"/>	Estructuras que llevan el aire hacia la faringe.

12. Observa las imágenes y responde:

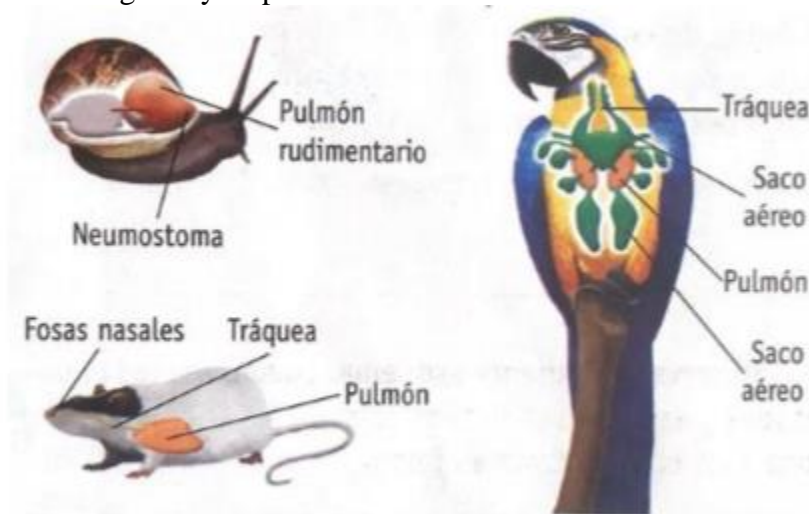


Imagen tomada: Nueva Ciencias Naturales 6 (Santillana – 2007)

- ¿Qué diferencias observas entre los órganos respiratorios de estos tres organismos?
- ¿Cuál crees que es la causa de que estos organismos tengan sistemas respiratorios diferentes



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

13. Completa el siguiente cuadro acerca de la fotosíntesis (la primera fila es el ejemplo)

Estructura	Ubicación	Importancia en la fotosíntesis
Raíz	En la base de la planta.	Permite absorber agua y minerales
Hoja		
Cloroplasto		
Xilema		
Floema		
Mitocondria		
Estomas		

14. Completa el siguiente mapa conceptual.

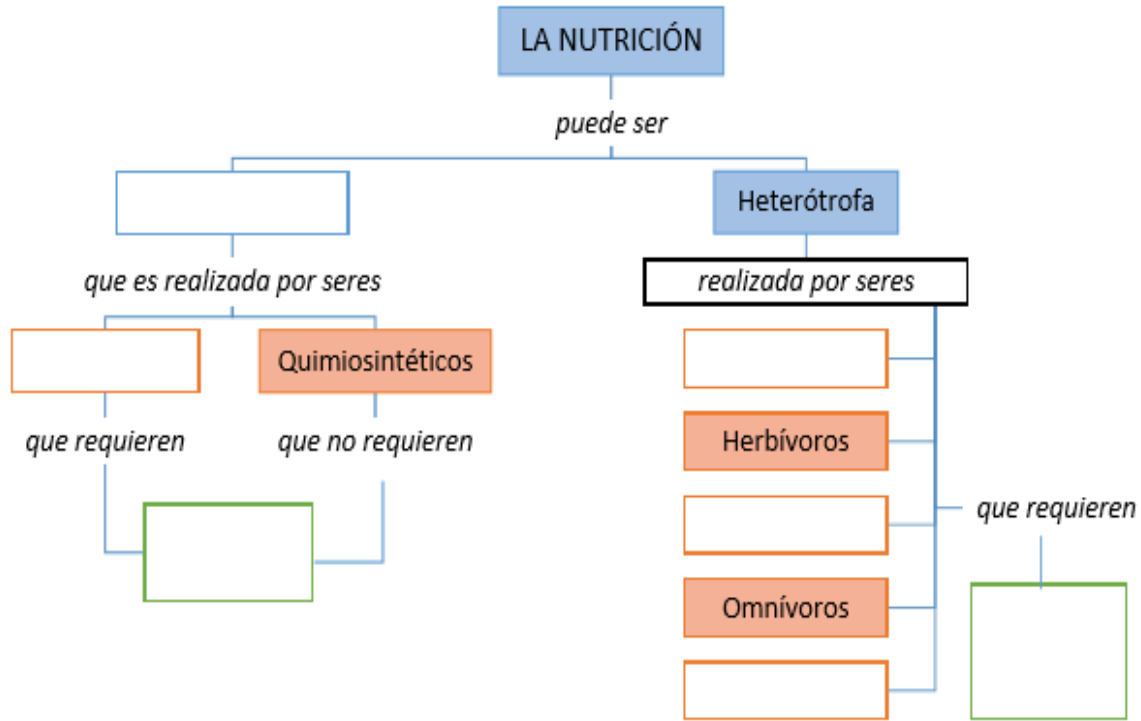


INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:



15. Toda la energía de los seres vivos proviene del sol. Algunos de estos organismos la absorben y luego la transforman para que los demás individuos puedan aprovecharla. Este proceso se realiza a través de transformaciones químicas llamadas comúnmente fotosíntesis y respiración celular. Observa la imagen en el que se muestra la transformación de la materia en energía. Completa el siguiente cuadro:



ORGANISMOS	FUENTE DE ENERGIA	EJEMPLOS
PRODUCTOR		
CONSUMIDOR		
DESCOMPONEDOR		

16. En la siguiente imagen se muestra una cadena alimenticia sencilla. Explica la importancia de cada nivel trófico.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

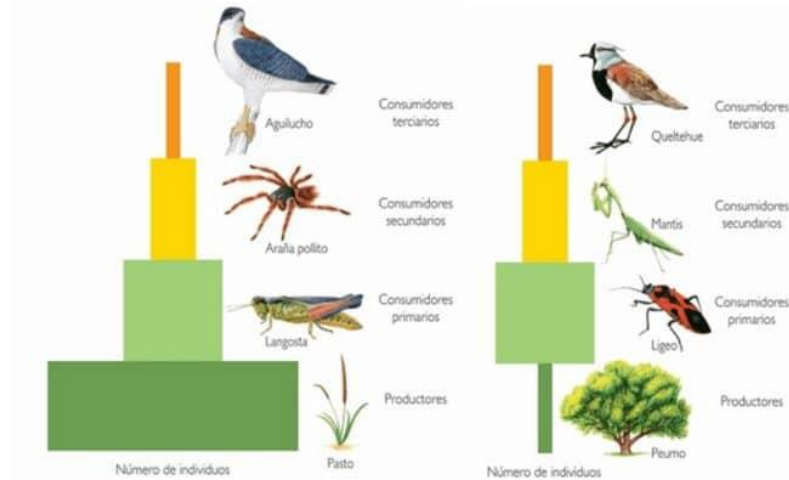


Figura 5. <https://ecosistemas.ovacen.com/cadena-alimenticia-red-trofica/piramide-trofica/>

NIVEL TRÓFICO	IMPORTANCIA
PRODUCTOR	
CONSUMIDOR	
DESCOMPONEDOR	



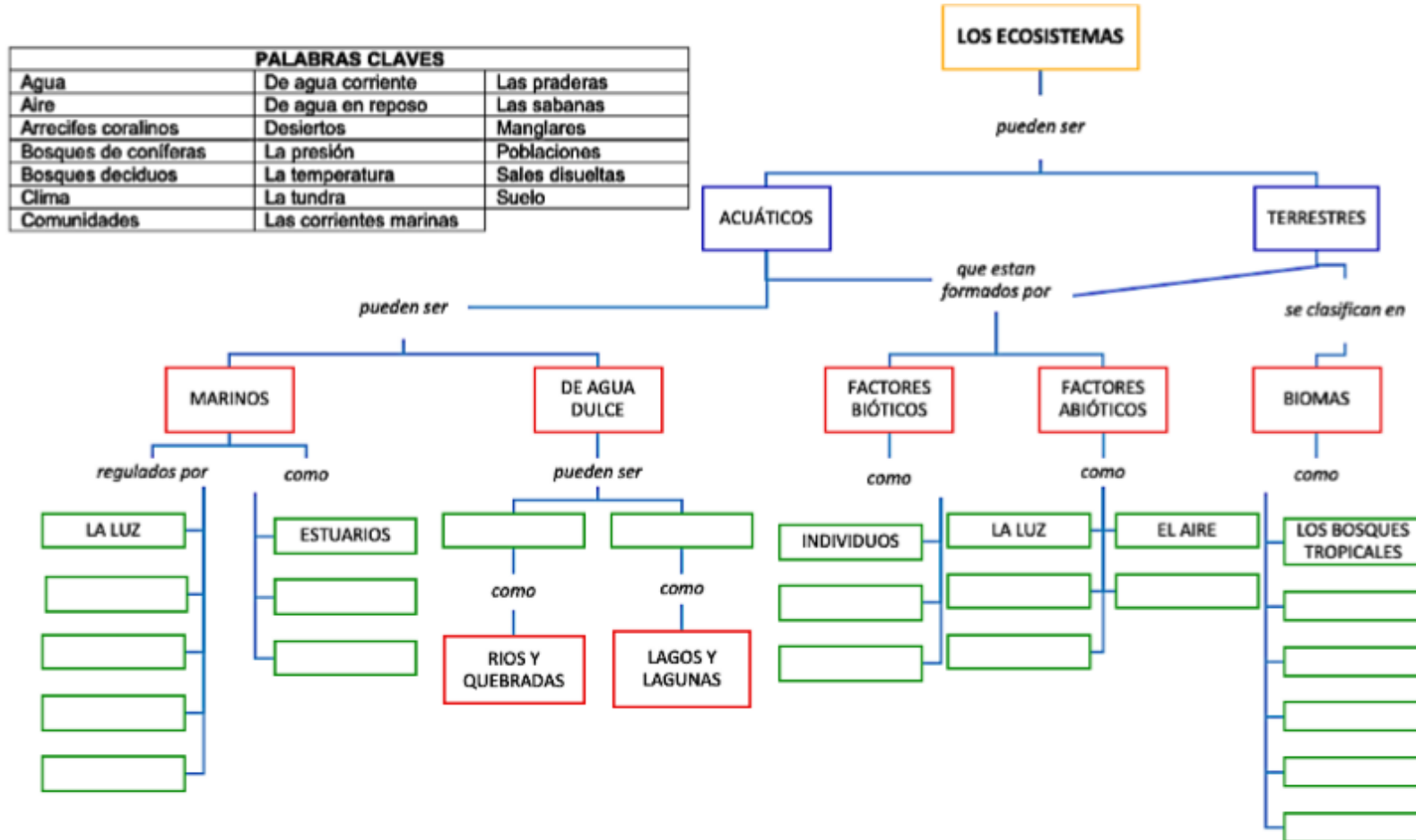
INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

17. Completa el siguiente mapa conceptual con los siguientes términos:





INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN FINAL DE AÑO

Versión
Fecha de
aprobación:

18. Completa el siguiente cuadro

Elemento	Numero atómico	Nombre	Peso atómico (con dos decimales aproximados)	Cantidad de Neutrones	Numero másico
Al					150
		Oxigeno			46
He					40
		Carbono			77

19. Con base en la siguiente imagen relacionada con cambios de estado, de 2 ejemplos de fenómenos de la vida cotidiana que se relacionen con cada uno de ellos.

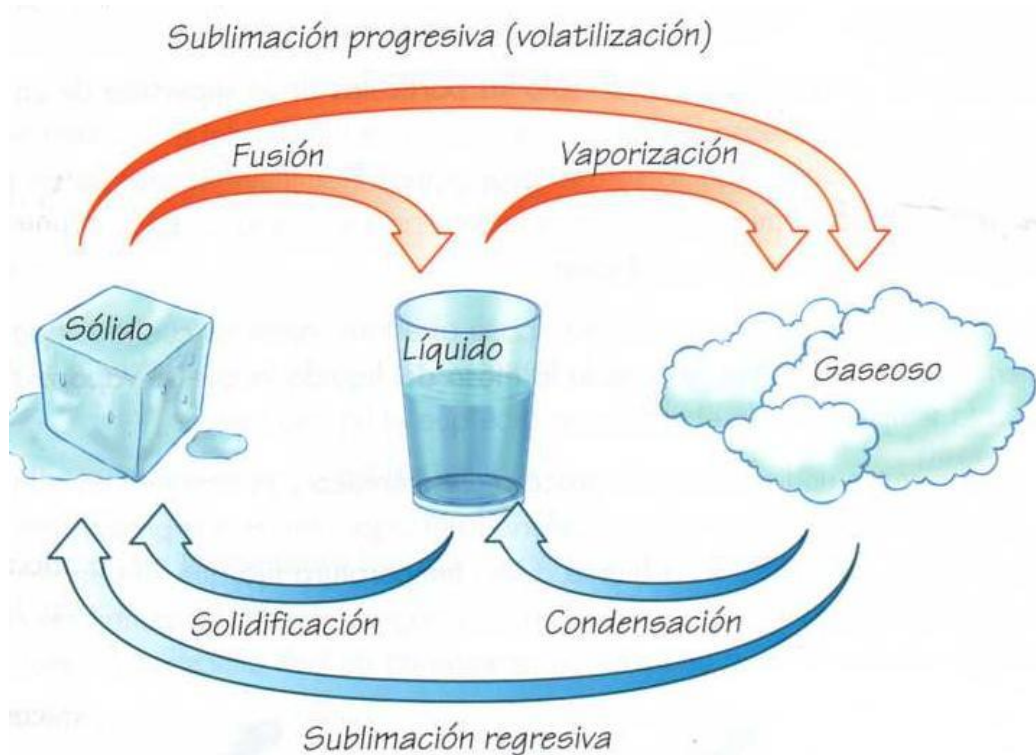


Figura 6. Cambios de estado. Tomado de

https://2.bp.blogspot.com/_uWPu6cdHe10/TBYuyB0piuI/AAAAAAAAADI/xGQis2o2tts/s1600/sublimaciones.jpg



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN FINAL DE AÑO

Versión
Fecha de
aprobación:

20. Ubica correctamente en el diagrama de flujo las siguientes palabras:

Elementos

Sustancias

Homogéneas

(agua) H_2O ,
(ácido sulfúrico) H_2SO_4 ,
(Cloruro de sodio) $NaCl$

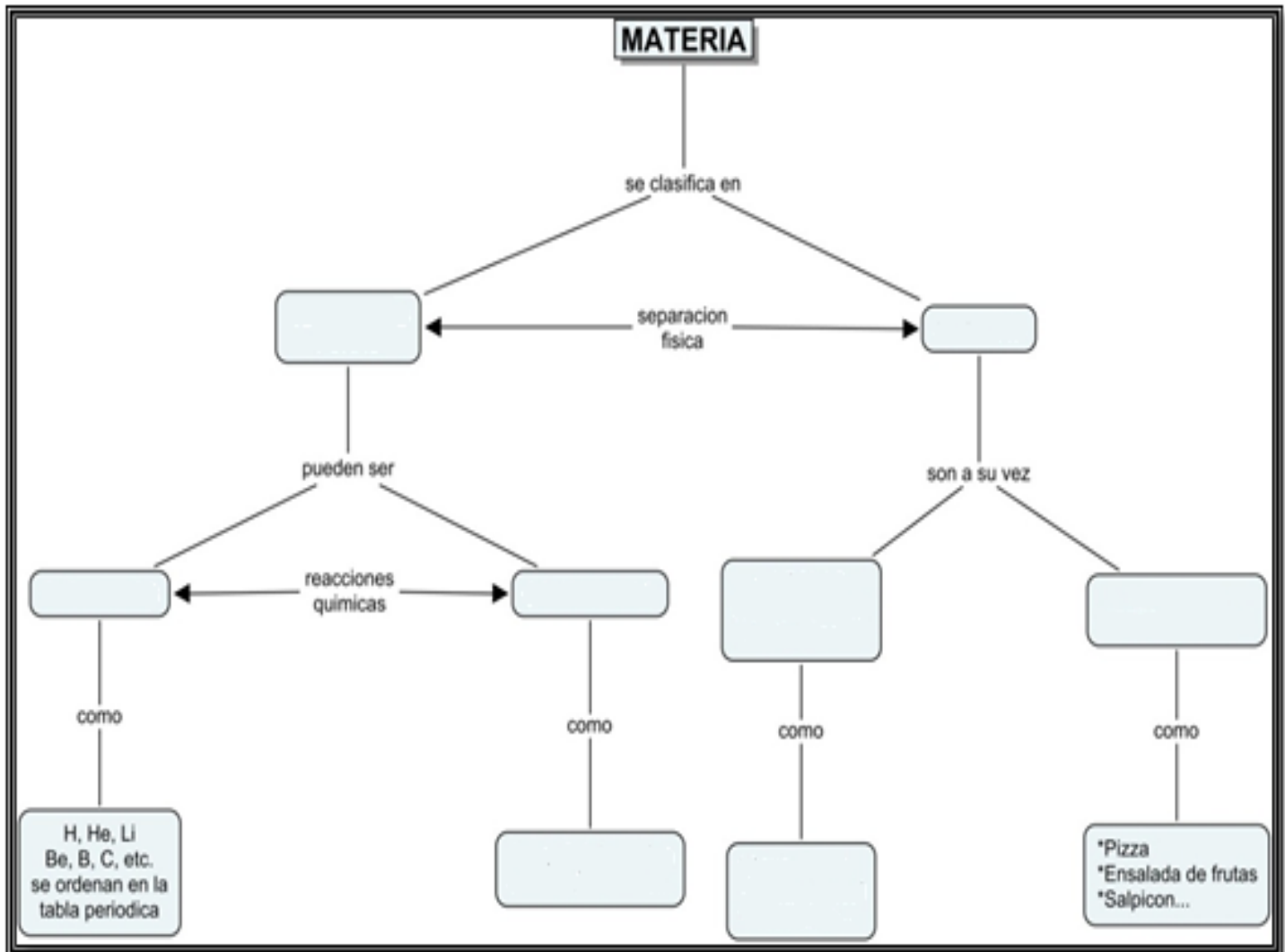
Compuestos

Mezclas

Puras

Compuestos

Heterogéneas





INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN FINAL DE AÑO

Versión
Fecha de
aprobación:

21. A continuación, encontrarás una tabla con procesos que tienen nombres muy sofisticados en la química su equivalente en nuestro día a día. Deberás completar la tabla buscando en qué proceso en tu cocina se presenta el fenómeno

Operación o proceso	Definición sencilla	Descripción de la actividad que llevas a cabo en tu día a día relacionada con la operación o proceso
Centrifugación	Mediante giros en su propio eje a alta velocidad es posible modificar una mezcla de sustancias.	<i>Ejemplo, una licuadora o lavadora</i>
Presión	La presión es una fuerza ejercida en un área. Si tienes un líquido en un espacio definido y cerrado, y aumentas la temperatura, necesariamente aumentas su presión.	
Secado	Es una operación donde se extrae el líquido de un sólido.	
Filtración	Después de la extracción, resulta conveniente, también nos permite separar algo que no queremos de algo que sí. Se le llama colar comúnmente.	
Maceración	Ablandar una cosa por medio de golpes o por presión.	
Trituración	Desmenuzar o moler una materia sólida en trozos pequeños sin llegar a convertirla en polvo.	
Agitación	Movimiento de partículas, por ejemplo, en estado líquido con ayuda de un agitador. Ayuda a mezclar o disolver.	

22. ¿Qué es y cómo se organiza la tabla periódica actual?, de un ejemplo de la distribución de 5 elementos en la tabla periódica según su configuración electrónica.

23. Explique 4 de las propiedades que se explican en los elementos de la tabla periódica.

24. Realice un cuadro comparativo con los modelos atómicos de Dalton, Bohr y el moderno.

25. Si átomo se ubica en el grupo VIIA y periodo 3, y otro en el mismo grupo, pero periodo 5 ¿Cuál tiene más protones?

26. Consulte y dibuje un enlace iónico y uno covalente explicando sus diferencias.

27. Una de las partículas atómicas puede producir electricidad ¿cómo sucede este fenómeno?

28. Por qué el magnetismo y la electricidad están relacionados, incluya ejemplos en la explicación



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN FINAL DE AÑO

Versión
Fecha de
aprobación:

29. Explica que tienen que ver un motor, el magnetismo y la electricidad

30. Completa el cuadro

Elemento	Numero atómico	Nombre	Peso atómico (con dos decimales aproximados)	Cantidad de Neutrones	Numero másico (A)
Al					150
		Oxigeno			46
He					40
		Carbono			77

BIBLIOGRAFÍA

Acosta A. (2024). Planes de mejoramiento y profundización Ciencias Naturales. IE Barrio San Nicolás

Hernández I. (2019). Taller de Nivelación Ciencias Naturales. IER Salinas

Ciencias Naturales Santillana grado 6 y Fisiología medica de Ganong

Secundaria Activa 7, Ministerio de educación

Secundaria Activa 8, Ministerio de educación