

40

1984 - 2024

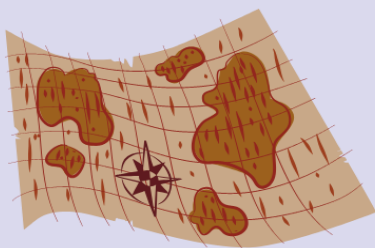
Fundación Educativa y Cultural San Esteban
Colegio San Esteban
(G-053)

ESTABLECIMIENTO PÚBLICO DE GESTIÓN PRIVADA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ZONA ANDINA - RIO NEGRO
"Voluntas fortis omnia vincit"



Cuadernillo de Ciencias Naturales y Sociales

5



Nombre y Apellido:



Docentes: Yineira Valenzuela
Erica Reina





ÍNDICE

Ciencias Naturales

Las plantas	15
Las Plantas se alimentan, respiran y transpiran	
Nutrición	
Partes y funciones	
Reproducción	
Comunidades, ambientes acuáticos y de transición	23
Tipos de ambientes Acuáticos	
Los ambientes de transición	
Biodiversidad acuática	
Criterios de clasificación de los seres vivos	32
Heterótrofos y Autótrofos	
Adaptaciones de plantas y algas	
Hidrosfera	38
Subsistemas terrestres: Geósfera, Biósfera, Atmósfera e Hidrósfera	
Distribución del agua	
Reservorios de agua	

El ciclo del agua y sus características	
Las mezclas en la vida cotidiana	48
Líquido	
Sólido	
Gaseoso	
El cuerpo humano	51
Sistema circulatorio, respiratorio, digestivo y excretor.	
Integración de funciones	
La salud y el cuidado de nuestro cuerpo	
El cuerpo en las relaciones afectivas y emocionales	
Sonido	72
Propagación en sólidos, líquidos y gases	
Reflexión del sonido. Eco	
Materiales que absorben el sonido	
Astronomía	83
Ciencias Sociales	
Primeros pobladores	89
Regiones de Argentina	99
Territorio Patagónico	102
Guía de Mapas	105
ESI (compilado de actividades)	110

¡Comencemos con la magia!

Presentación.

Este cuadernillo tiene como objetivo darte las herramientas necesarias para que resuelvas tus trabajos. Además, busca que incorpores los elementos necesarios para ser un estudiante eficaz e independiente. Capaz de resolver todas las situaciones que el estudio te plantee. Para lograr este objetivo es importante que puedas incorporar a tu trabajo escolar técnicas de estudio. La forma de hacerlo es

trabajar en forma consciente con ellas y, de a poco, aprender a seleccionarlás teniendo en cuenta cuáles son aquellas que te resultan más útiles o adecuadas en cada caso.

Organización de estudio.

En el colegio:

¿Cómo aprovechar al máximo la clase?

*Primero entendiendo que entre todos tenemos que lograr un clima de trabajo adecuado para el aprendizaje.

A partir de esto acordate:

- * De tener este Cuadernillo de Estudio siempre a mano.
- * Tener la carpeta para tomar apunte de lo que la docente explica.
- Es importante antes de empezar la clase tener siempre listo el material que se va a usar en la materia que tengas.
- Preguntar siempre aquello que no entendés, ya que si te esforzás por entender es lógico que tengas dudas.
- Participa en clase: es una gran señal de que estás atendiendo y aprendiendo. No te olvides de levantar la mano y esperar que el profesor te dé la palabra.
- Es importante mantener una actitud positiva, ya que aprender también depende de vos.

En tu casa:

Hay que organizar siempre el estudio:

- Buscá un lugar adecuado para estudiar, bien sentado (si estás acostado te vas a dormir) y hacelo siempre en ese lugar. Hay que tener en cuenta que sea silencioso, que tenga buena luz, que no haya factores que te distraigan como la tele y la computadora, despejá la mesa de todo aquello que no tenga que ver con el estudio y que tu familia sepa que ahí estás estudiando.
- Mirá el horario de clase del día siguiente, controlá las materias, releé lo trabajado en la clase anterior y después empezá a estudiar. Usá el Cuadernillo de Estudio para fijar lo aprendido.
- Fijate si hay alguna tarea o evaluación que tengas que preparar con mayor anticipación así planificás el estudio de la semana.

Tiempo: es importante disponer de tiempo para llevar a cabo cada uno de los pasos de las técnicas, especialmente las primeras veces ya que entrenarse en su uso depende de la experiencia personal.

Para que el aprendizaje sea más efectivo existen diferentes formas de acercarse al conocimiento. Existen una serie de pasos para lograr el aprendizaje que llamamos Técnicas de Estudio. Conocerlas y aplicarlas facilita la tarea de aprender, es por eso que nos enfocaremos en las siguientes:

EL SUBRAYADO:

Subrayar consiste en poner una raya debajo de las palabras más importantes o palabras-clave. Y se hace después de la lectura comprensiva.

¿Qué pautas se deben seguir para el subrayado?

- Identificar la idea principal, realizando una lectura general y después una detenida.
- Considerar que la idea principal puede estar al inicio del párrafo, en el centro o al final del párrafo.
- La idea secundaria complementa a la principal.

Subrayar las palabras claves: verbo, sustantivo y adjetivo. Estas claves las podemos emplear como pregunta. Ejemplos: -¿Quién? referido al sujeto - ¿Cómo? referido a características - ¿Cuándo? referido a tiempo - ¿Dónde? referido a lugar - ¿Cuánto? referido a cantidad - ¿Para qué? referido a razón de utilidad - ¿Cuál? referido a elección - ¿Por qué? referido a razón de acción - ¿Qué? Referido a acción.

- Palabra Clave: después del subrayado se pueden extraer las palabras claves o se pueden resaltar de otra forma. Es útil escribir un texto usándolas para comprobar si comprendiste su significado.

¿Cómo subrayar? En algunos casos puede ser útil que uses más de un color siempre que no te distraiga. Si se trata de una fotocopia, son recomendables los resaltadores amarillos, fucsia y azules. Entonces: **LEE – DECIDE – SUBRAYA.**

EL RESUMEN es extraer y expresar correctamente con nuestras palabras las ideas fundamentales de un texto. Para ello debemos:

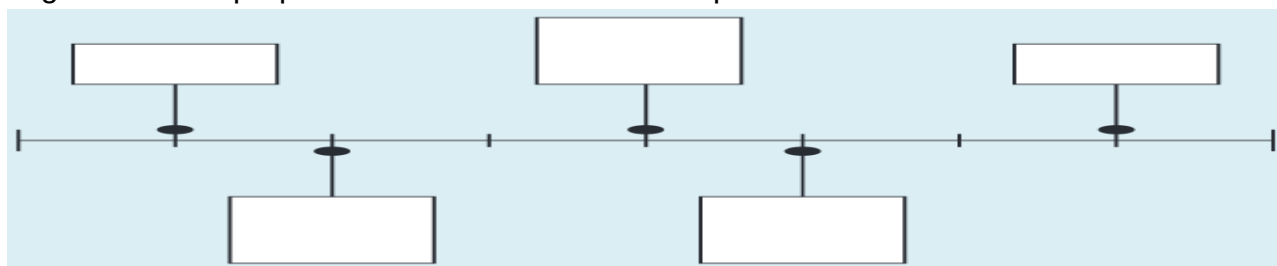
- Leer con atención y concentrarnos en las ideas más llamativas de cada párrafo.
- Subrayar las palabras para destacarlas del resto.

- Ordenar las palabras subrayadas de los distintos párrafos para formar frases que nos haga entender el sentido y la esencia del texto adaptado a nuestro conocimiento.
 - Procurar que sea lo más claro y explícito con el menor número de palabras posibles.
- El resumen es textual, mantiene la estructura del texto en forma sencilla y breve. Debe ocupar aproximadamente una cuarta parte del tema. Por eso es importantísimo elaborar uno mismo el resumen y no copiarlo de otro ya que el conocimiento hace el recorrido:

Libro → Ojo → Cerebro → Mano → Resumen

TOMA DE APUNTES: si bien parece obvio, vale remarcar que el primer paso es estar presente en clase. Es necesario estar escuchando, comprendiendo y escribiendo. Requiere un ejercicio mecánico para escuchar y escribir al mismo tiempo. Escuchar comprendiendo implica descifrar el significado de cada palabra y captar la idea de lo que se explica. Es necesario tener en cuenta la prolijidad de la letra y la redacción con coherencia, por más de que sea abreviando. Esto facilita la posterior lectura. El mejor modo de tomar apuntes de clase es ocasionalmente completar los propios con los de un compañero. Para agilizar este proceso se pueden usar códigos propios, es decir, un conjunto de signos gráficos personales: abreviaturas, palabras estereotipadas, colores, ubicación de letras, números, flechas, etc.) Cada uno va creando su propio código.

RECTA HISTÓRICA: permite ubicar hechos cronológicamente respetando el orden en el que sucedieron. Se deben ubicar de manera tal que la longitud de los segmentos sea proporcional a la cantidad de tiempo transcurrido.



¿Cómo prepararse para una prueba formal?

Para desarrollar una prueba escrita correctamente es necesario que sepa previamente y con claridad los contenidos que tiene que estudiar. Para preparar sus exámenes necesita:

a) Programar su estudio. El aprendizaje comienza desde que se inicia el curso. El estudio para el aprendizaje y la preparación de exámenes también comienza desde el principio.

b) Estudiar. Leer cada unidad, tema o capítulo de manera independiente, pero en orden, no iniciar la lectura de una unidad sino se terminó el estudio de la anterior, después releer cada apartado o subtema de la unidad.

c) Autoevaluar lo estudiado. Cuando termine de estudiar formúlese preguntas acerca de cada una de las ideas esenciales contenidas en las unidades, temas o capítulos. Confeccione resúmenes.

Al presentar su examen recuerde:

- Leer las indicaciones y recomendaciones brindadas.
- Comprender la prueba.
- Disponer de un buen ánimo.
- Considerar el tiempo.

Requisitos generales para la presentación de un Trabajo Práctico (TP)

El trabajo deberá contar con:

Carátula completa: Nombre de la institución, título del trabajo, asignatura, nombre y apellido del docente, nombre y apellido del alumno y fecha de entrega.

Índice: es el orden lógico de las partes tratadas.

Introducción: presentación o planteo del tema a tratar.

Desarrollo: acá se resuelven todas las consignas dadas por el profesor.

Conclusión: una vez terminado el desarrollo debés presentar las conclusiones del trabajo/investigación haciendo un breve resumen, ordenado y completo de los aportes. No debe tener elementos que no figuren en el desarrollo.

Bibliografía: mencionar toda la bibliografía utilizada, ordenada y presentada según las pautas de fichado (Normas APA).

¿Qué son las normas APA?

Las normas APA, son un tipo de normativa utilizada para la elaboración de documentos académicos que muy probablemente te pedirán que utilices durante tu vida académica.

APA significa “American Psychological Association”, es decir que la Asociación Americana de Psicología es aquella que ha creado estas normas. Son muy útiles para estandarizar la manera en que se deben presentar los trabajos académicos y son las normas más utilizadas en Latinoamérica para los mismos.

¿Cuál es el formato en Normas APA – Sexta y séptima edición? - Esto se trabajará en conjunto con informática.

- Papel: Tamaño carta.
- Tipo de letra: Arial – Times News Roman.
- Tamaño letra: 12 puntos.
- Espaciado: Interlineado 2.0, sin espacio entre párrafos.
- Alineado: Izquierda, sin justificar.
- Márgenes: 2,54 en cada lado.
- Sangría: 5 espacios en la primera línea de cada párrafo.

Bibliografía. Estos son los datos que una referencia debe tener: A continuación, te mostramos cómo poner las referencias APA según el formato de la fuente. Recuerda que deben redactarse en orden alfabético.



- ✓ **Papel:** Tamaño carta.
- ✓ **Tipo de letra:** Arial – Times News Roman.
- ✓ **Tamaño:** 12 puntos.
- ✓ **Espaciado:** Interlineado 2.0, sin espacio entre párrafos.
- ✓ **Alineado:** Izquierdo, sin justificar.
- ✓ **Márgenes:** 2.5 (todo)
- ✓ **Sangría:** 5 espacios en la primera línea de cada párrafo.

Libro

Apellido, Iniciales del nombre. (Año). Título. Ciudad, País: Editorial

Ejemplo: Bastidas, L.R. (2007). El inicio del siglo XXI. Planeta

Dos o más autores (el apellido del último autor debe aparecer precedido por la conjunción y).

Ejemplo: Alcina Franch, J. y Blecua, J. M. (1975). Gramática española. Barcelona, España :Ariel. Libro digital Apellido, Inicial(es) del nombre. (Año). Título. Ciudad: Editorial. Recuperado + URL

Ejemplo: Bastidas, L.R. (2007). El inicio del siglo XXI. Planeta . Recuperado de <http://www.rbastidasl.com/libro-iniciodel-sigloxxi>

Sitio web Apellido autor, A. A. (fecha de publicación). Título de la fuente de internet. Recuperado el [fecha de recuperación] de [Dirección del artículo]. Ejemplo: Bastidas. L.R. (Agosto 18 de 2009). Un resumen de los inicios del siglo XXI. Recuperado el 14 de abril de 2009 de <http://www.rbastidasl.com/libro-iniciodel-sigloxxi>



TÉCNICAS DE ESTUDIO



Para que el aprendizaje sea más efectivo existen diferentes formas de acercarse al conocimiento. Existen una serie de pasos para lograr el aprendizaje que llamamos Técnicas de Estudio. Conocerlas y aplicarlas facilita la tarea de aprender. Imaginá que un profesor explica un tema nuevo y tenés que estudiarlo. Te vamos a dar diferentes formas de encarar ese tema y dependiendo del contenido vas a poder usar unas u otras. Hay que diferenciar:

- Técnicas que permiten captar la información.
- Técnicas que permiten registrar y fijar la información.

Técnicas que permiten captar la información.

Frente a un contenido nuevo lo primero que hay que hacer es comprenderlo, o sea, captar la información. Y para esto se necesita hacer una comprensión lectora que consiste en los siguientes pasos:

a. Pre-lectura: es oír o “dar un vistazo” sobre lo que tenemos que leer antes de empezar a hacerlo para darnos una idea de lo que se va a tratar. Los pasos a seguir son:

- 1) Leer los paratextos: títulos, subtítulos, palabras en negrita. Fotos, esquemas y demás.
- 2) A partir de esto pensar o imaginar sobre qué puede llegar a tratar el texto, formulando preguntas mentalmente (¿de qué va a tratar el texto? ¿Qué sé del tema? ¿Con qué lo relaciono?)

b. Lectura global y rápida: es hacer una lectura sin detenerte para conocer el tema general del texto. **c. Lectura detenida:** es la forma de ir párrafo por párrafo entendiendo en profundidad lo que expresa el texto. Para esto tenés que hacer el subrayado de las ideas principales, señalar las palabras claves y realizar notas al margen. Asegurate de entender el vocabulario. Aquellas palabras que no entiendas debés marcarlas para buscarlas en el diccionario. En resumen: Detalle de los pasos de la lectura detenida:

- **Subrayado:** es aconsejable subrayar con lápiz y usando regla. Dependiendo del texto tenés que subrayar lo que indica la idea principal, es decir, aquellas partes sin las cuales el texto no tiene sentido. En un texto que marque causa-efecto u objetos confrontados, conviene marcar los dos componentes.
- **Palabra Clave:** después del subrayado se pueden extraer las palabras claves o se pueden resaltar de otra forma. Es útil escribir un texto usándolas para comprobar si comprendiste su significado.
- **Notas marginales:** es útil escribir al margen, como complemento del subrayado: Alguna palabra o frase de resumen con tus propias palabras. Una breve referencia que sintetice una idea. Un signo de pregunta si no comprendiste o querés consultar algo. Referencias a otras partes del texto.
- **Vocabulario desconocido:** ¿cómo aumentar tu vocabulario?

Conocer las raíces griegas y latinas te permite analizar las palabras que ya conocías y aprender otras nuevas. Por ejemplo, la raíz “BI” que significa “dos”, te puede permitir conocer el significado de 98 palabras: bicolor, bípedo, etc. Utilizar el contexto para entender el significado: leyendo un poco más podés llegar a entender esa palabra desconocida. Buscar en el diccionario.

Técnicas que permiten registrar y fijar la información.

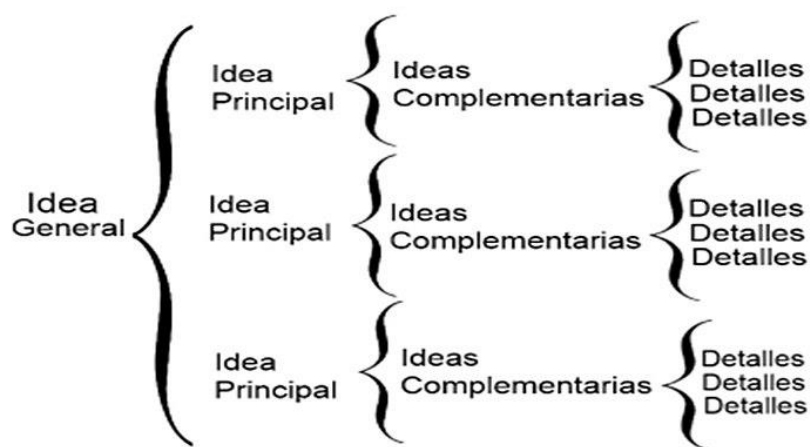
1. Esquemas y Cuadros: es una forma de organizar la información que te permite en una sola mirada repasar todo el tema o la lección y fijar los contenidos más fácilmente.

Captar lo esencial y diferenciar la importancia de cada idea en el conjunto. El esquema o cuadro es consecuencia del subrayado.

Tenés que organizar las ideas en orden jerárquico, clasificándolas en principales, secundarias y matices. Debes usar los títulos y subtítulos que te dan una aproximación al contenido del esquema. Después distribuís la información adecuadamente. Para eso:

LEO – ORGANIZO – HAGO EL ESQUEMA o CUADRO

a. Esquema de contenido: permite sintetizar y organizar las ideas principales y secundarias de un texto. Se presenta a través de oraciones breves.

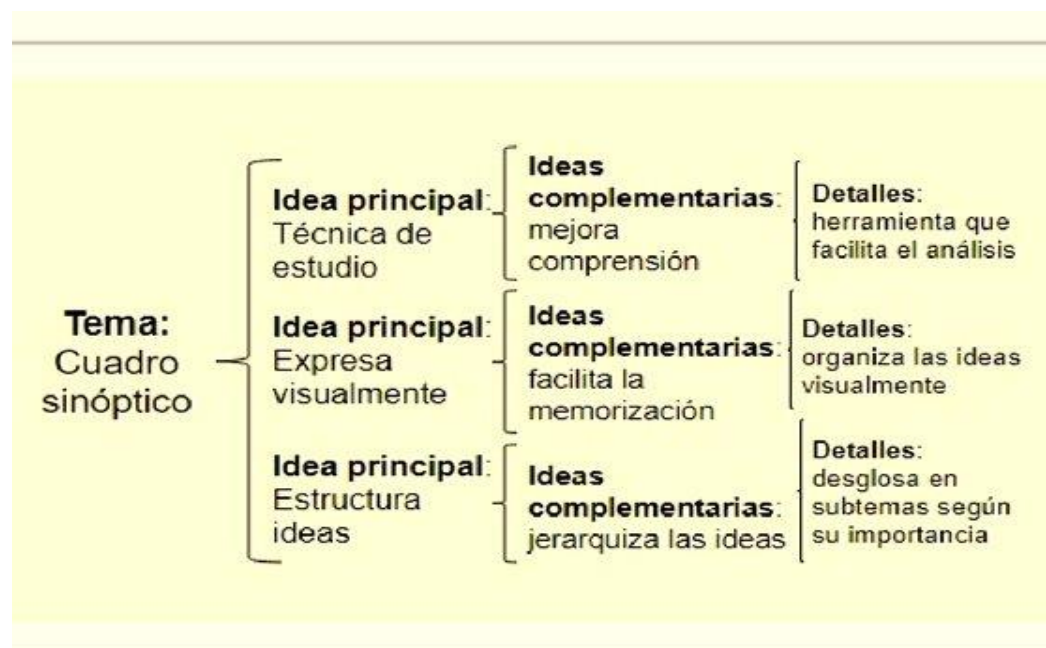


b. Cuadro comparativo: permite observar semejanzas y diferencias.

Ejemplo.

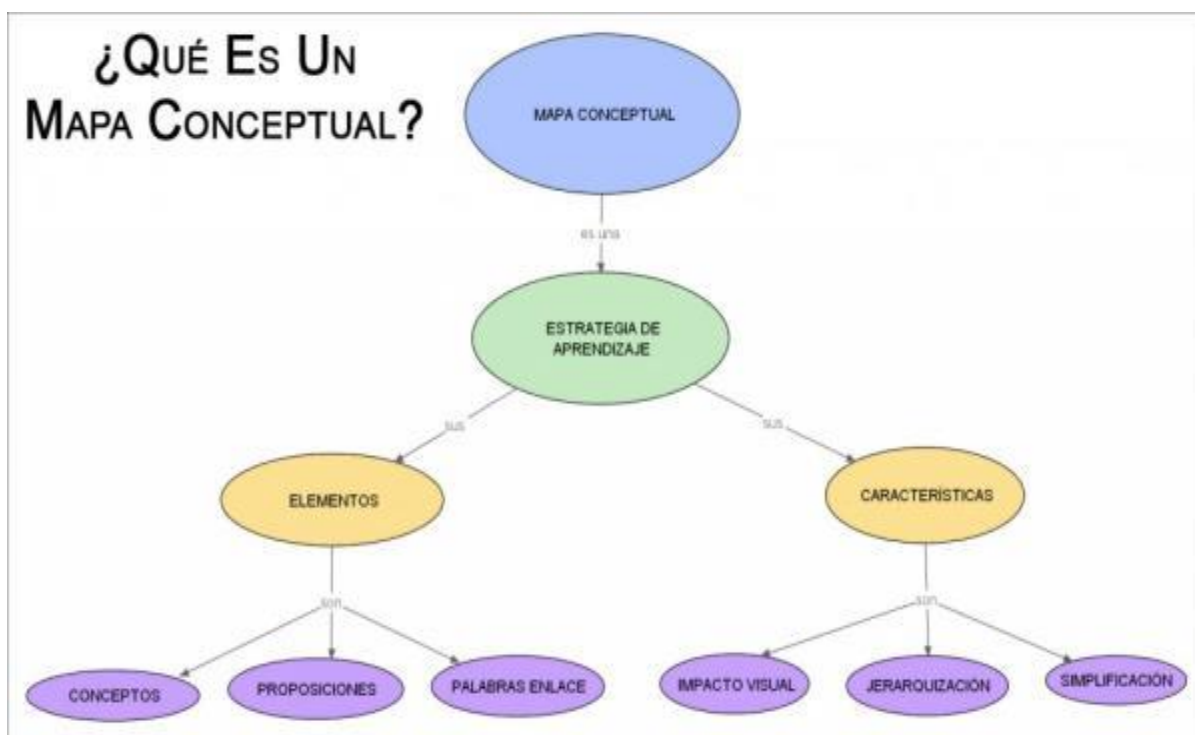
CUADRO COMPARATIVO			
	AZTECAS	MAYAS	INCAS
Arquitectura	Emplearon como material la piedra labrada y el adobe.	En la estructura exterior predomina el estilo piramidal.	Construyeron templos, calzadas, caminos, puentes, acueductos, canales entre otras obras.
Escultura	Se expresa en sus dos modalidades clásicas: en bulto redondo y en relieve.	Tiene diversas modalidades: escultura en bulto, estelas y relieves	Se limita a algunas representaciones en bulto.
Pintura	Emplearon colores brillantes en sus pinturas al fresco.	Emplearon un rico colorido. Destacan los tonos claros.	Las plasmaban en sus piezas de cerámica y en un tipo de pintura mural lograda a través de moldes.

c. Cuadro sinóptico: puede ser con llaves o flechas: se usan cuando el texto presenta muchas secciones. Se utiliza una distribución espacial de izquierda a derecha.



d- Mapa conceptual: permite representar en forma esquemática un conjunto de conceptos. Permite ordenar los conceptos que explican un determinado tema en

forma jerárquica. Es posible ordenar y asociar. Las características de un mapa conceptual son las siguientes:



a. Jerarquización: dispone los conceptos teniendo en cuenta su importancia.

b. Selección: el mapa conceptual contiene lo más importante y significativo de un tema o texto.

Previo a su confección, hay que seleccionar bien los conceptos en los que conviene centrar la atención.

c. Enlaces: los conceptos están unidos por “enlaces”, son elementos que introducen una caracterización. Ej.: “sirve para” o “se caracteriza por”.

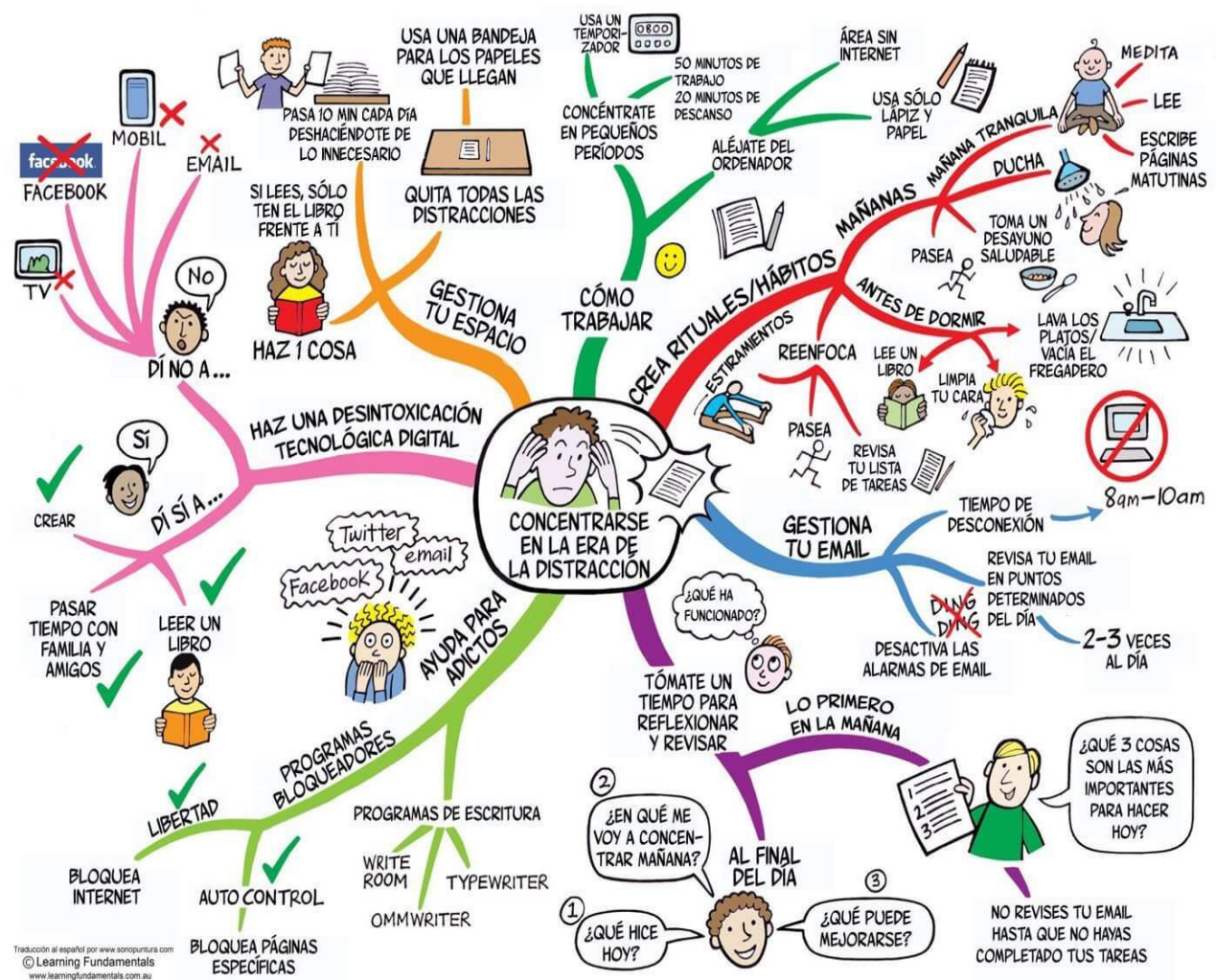
d. Impacto visual: estos mapas muestran en forma clara y a simple vista las relaciones entre las ideas principales. Te recomiendo remarcar los conceptos más importantes con mayúscula o recuadros.

2. Mapa mental: una estrategia espacial, no lineal que le permite al cerebro procesar información de forma integrada, interconectada y compleja. Se construye a partir de una idea principal y los conceptos y sus relaciones se van desplegando hacia el exterior.

Pasos para crear un mapa mental.

a. Usá la hoja de forma horizontal y empezá el mapa desde el centro de la página con la idea principal (podés hacer un dibujo o agregar una imagen que complemente esa idea).

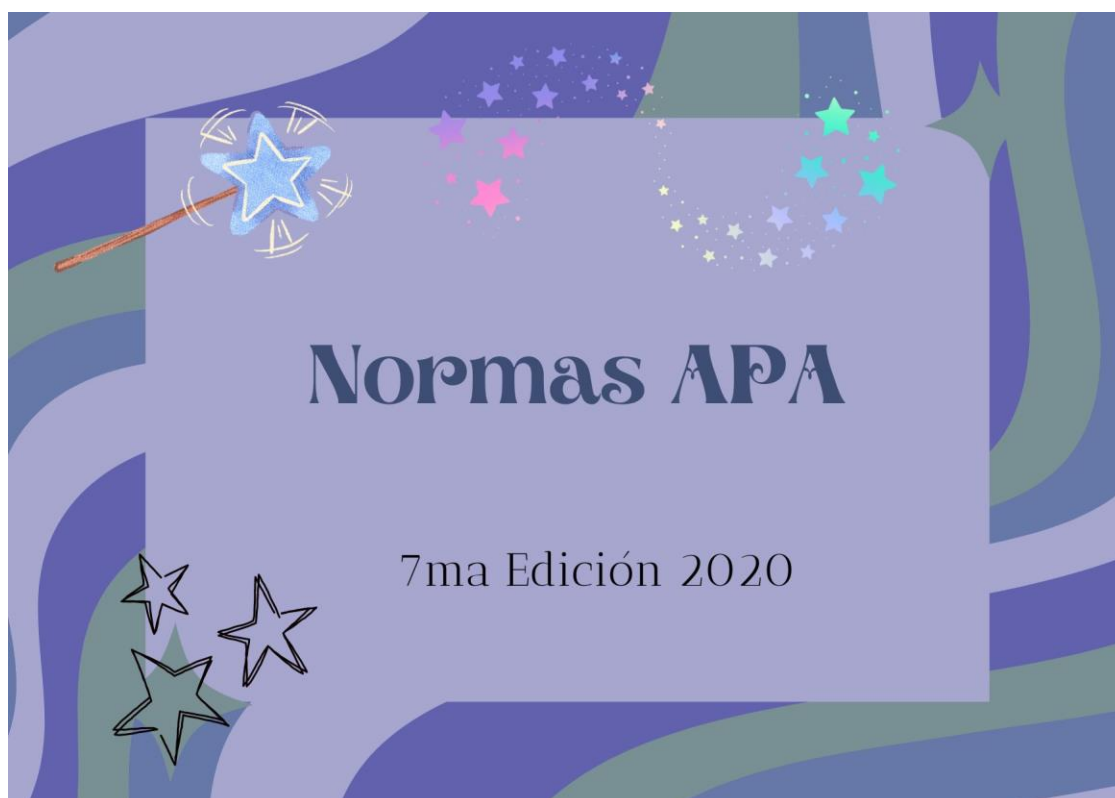
- b. Ordená los conceptos que se relacionen en sentido de las agujas del reloj.
- c. Uní con flechas la idea central con los conceptos más importantes, y a su vez, de cada concepto sacá más flechas para seguir relacionando ideas secundarias.
- d. Tratá que las flechas sean curvas, ya que el cerebro toma las líneas rectas como algo aburrido para visualizar.
- e. Para diferenciar, las ideas principales pueden conectarse con flechas gruesas y las secundarias con flechas finas.
- f. Usá palabras clave y resáltalas o hacelas un círculo o un rectángulo.
- g. Usá muchas imágenes, colores y dimensiones diferentes para ayudar a tu memoria a recordar mejor todos los conceptos y conexiones.



RECUERDA



No te olvides de las **NORMAS APA**, te acompañarán en este recorrido...al igual que tu lista de conectores para producir textos cada día más enriquecidos.



AÑO DE EDICIÓN: 2024

Ciencias Naturales

Las plantas

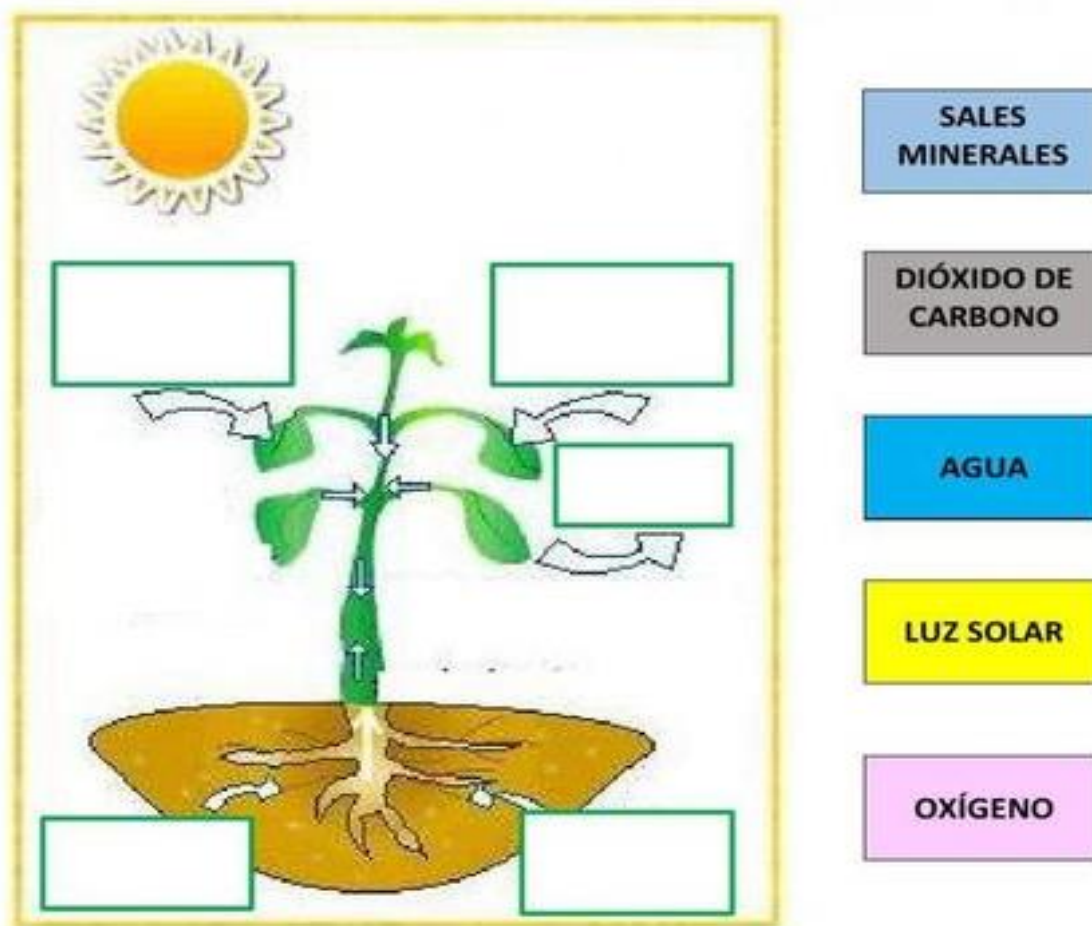
Las Plantas se alimentan, respiran y transpiran

Todos conocen gran variedad de plantas. Algunas son muy grandes y tienen hojas, flores, frutos y fuertes raíces con las que se fijan a la tierra. Otras viven en el agua y flotan en ella, dejándose llevar por la corriente.

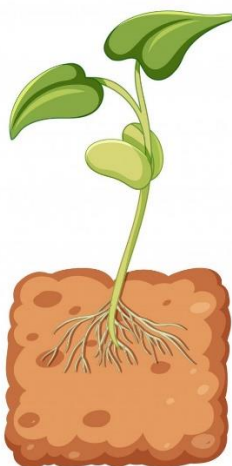
Todas las plantas, independientemente del medio en que vivan y de si tienen flores o no, cuentan con un pigmento que les otorga el color verde. Este pigmento se denomina **CLOROFILA**, y su función es captar la luz del sol (Energía). Gracias a esta energía, las plantas pueden “fabricar su propio alimento”, en realidad su propio alimento. (Sustancia nutritiva). ¿Cómo lo hacen?

Las principales partes de la planta que producen alimento son las hojas. Además de la luz, hace falta el agua y un elemento presente en el aire y en el agua: el **Dióxido de Carbono**.

A continuación completar los recuadros, según corresponda:



Completar las oraciones:



Las plantas fabrican su propio alimento a través de un proceso llamado _____.

Las plantas toman del suelo _____ y sales _____ que absorben a través de las _____.

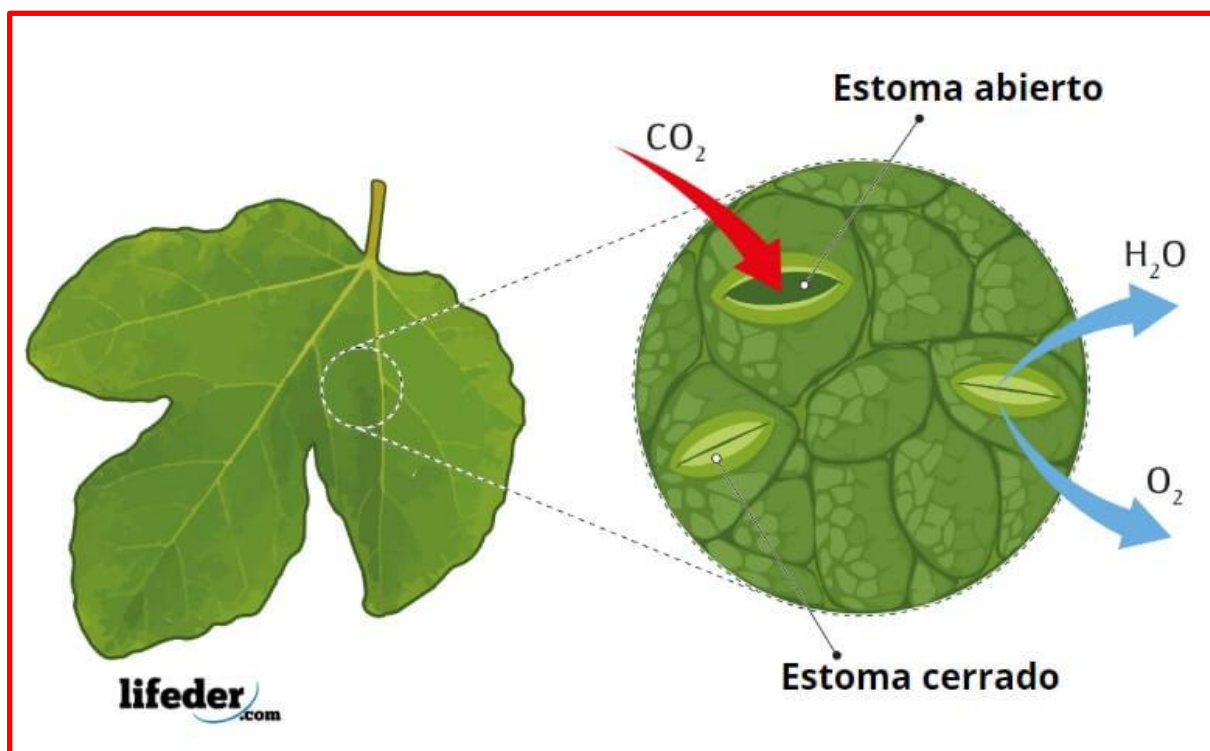
Además a través de unos orificios en las _____, llamados _____ toman el dióxido de carbono.

La energía necesaria para fabricar sus nutrientes, la captan de la luz del sol, gracias a una sustancia llamada

_____ que se encuentra en los cloroplastos de las células de las _____.

La mezcla de agua y sales minerales se llama _____ y asciende por el tallo hasta llegar a las hojas, por unos conductos llamados vasos _____.

La propiedad de las plantas de producir su propio alimento a partir de sustancias simples y por medio de la luz se llama **Fotosíntesis**. Además de esto los vegetales- Al igual que todos los seres vivos- **respiran**. ¿Cómo lo hacen? A través de los **estomas**. Las plantas acuáticas obtienen del agua el oxígeno que necesitan, las terrestres del aire.



Durante la fotosíntesis, que ocurre de día, en presencia de la luz solar, las plantas incorporan dióxido de carbono y eliminan oxígeno, en cambio ¿Cuándo respiran? Lo

hacen tanto de día como de noche, incorporan oxígeno y eliminan dióxido de carbono. Este intercambio de gases tiene lugar a través de los **estomas**. Por estos orificios las plantas también **respiran**, es decir, eliminan agua en forma de vapor.

¡Abra cadabra! A buscar palabras...

FOTOSÍNTESIS

Buscar palabras que se relacionan con este proceso

J	S	O	I	F	S	O	L	J	K	R	D	L	R
G	I	C	L	O	R	O	F	I	L	A	I	X	L
S	S	T	O	C	A	R	G	E	N	T	I	N	A
Y	R	R	T	A	L	L	O	V	W	R	Z	Q	Y
G	D	R	A	Í	Z	G	A	J	T	M	W	Z	D
W	F	N	G	P	L	A	N	T	A	S	V	K	G
I	X	N	U	T	R	I	E	N	T	E	S	S	T
D	F	O	T	O	S	I	N	T	E	S	I	S	V
I	Q	A	V	C	U	C	H	A	R	A	O	I	T
M	D	C	Z	H	O	J	A	I	O	J	B	T	W
E	Q	C	L	O	R	O	P	L	A	S	T	O	S
H	M	B	A	G	U	A	V	E	S	T	I	D	O
O	X	I	G	E	N	O	T	O	R	T	U	G	A
W	C	A	R	B	O	N	O	G	R	H	P	C	C

LA NUTRICIÓN

La respiración. Las plantas respiran de día y de noche. La respiración de las plantas es como la de los animales: toman del aire oxígeno para quemar parte de las sustancias nutritivas y conseguir energía y expulsan dióxido de carbono.

Este proceso se realiza sobre todo en las hojas.

El transporte. En la planta hay unos tubos que comunican la raíz, el tallo y las hojas. Unos llevan la savia bruta (agua + sustancias minerales) y otros la savia elaborada (agua + sustancias nutritivas). Hay vegetales que no tienen vasos o tubos. Entonces las sustancias van por toda la planta y pasan de célula a célula.

1- Es verdadero o falso:

V**F**

- Las plantas necesitan luz para respirar
- Las plantas no respiran sin oxígeno
- La fotosíntesis transforma la savia bruta en savia elaborada
- La savia elaborada se compone de agua y sustancias minerales

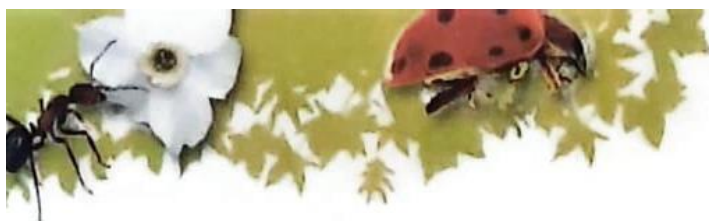
Reflexioná y responde:

a) ¿Qué pasaría con los seres humanos y los animales si no existieran las plantas?

b) ¿Cuál es el principal aporte de las plantas al planeta tierra?

Observa la siguiente imagen. ¿Por qué la planta habrá quedado en estas condiciones?, ¿Qué harías vos para que no le ocurriera esto a las plantas? (responde en tú carpeta)





REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS

Estructura de la flor y reproducción sexual

Como se señaló en la clasificación de las plantas terrestres, sólo las angiospermas forman **flores**, **semillas** y **frutos**, los órganos encargados de la **función de reproducción sexual**.

Las flores están formadas por **ciclos** o conjuntos de piezas. El ciclo interior o femenino es el **gineceo**, compuesto por los **carpelos** (uno o más). Rodeando al gineceo se ubica el ciclo masculino, el **androceo**, constituido por los **estambres**. En los carpelos y en los estambres se forman **células sexuales**: en los primeros, dentro de los **óvulos**, que se encuentran en los **ovarios**, y en los segundos, se forman los **granos de polen**. La parte superior del carpelo que recibe los granos de polen es el **estigma** y la parte intermedia, donde crece el tubo del grano de polen, es el **estilo**.

Por fuera de los ciclos sexuales, en la mayoría de las flores existen otros dos conjuntos: el **cáliz**, con los **sépalos**, de color verde, y la **corola**, con los **pétalos**, blancos o coloreados.

Partes de la flor



Más sobre la reproducción de las plantas

Reproducción sexual

La reproducción sexual entre las plantas en ocasiones, se da por semillas y es casi siempre de tipo sexual.

Este tipo de reproducción vegetal puede ocurrir por **alogamia**, que es cuando esa fecundación se da entre dos plantas diferentes por medio del **viento** o **los insectos polinizadores** y otros animales que polinizan, o por **autogamia**, que es cuando la propia planta se fecunda a sí misma.

Reproducción asexual

La reproducción asexual en las plantas, en cambio, tiene su origen en un proceso de mitosis celular y da lugar a un nuevo individuo exactamente igual a su progenitor. Se da sobre todo en las plantas no vasculares es decir, en las que no tienen raíces, tallos ni vasos que conduzcan la savia.

La polinización

Cuando los granos de polen se liberan de los estambres, son transportados hacia otras flores por diversos agentes, como el viento, el agua y los animales, en especial las abejas y los colibríes. A este proceso de transporte de granos de polen de una flor a otra se lo denomina **polinización**.



Investiga y observa:

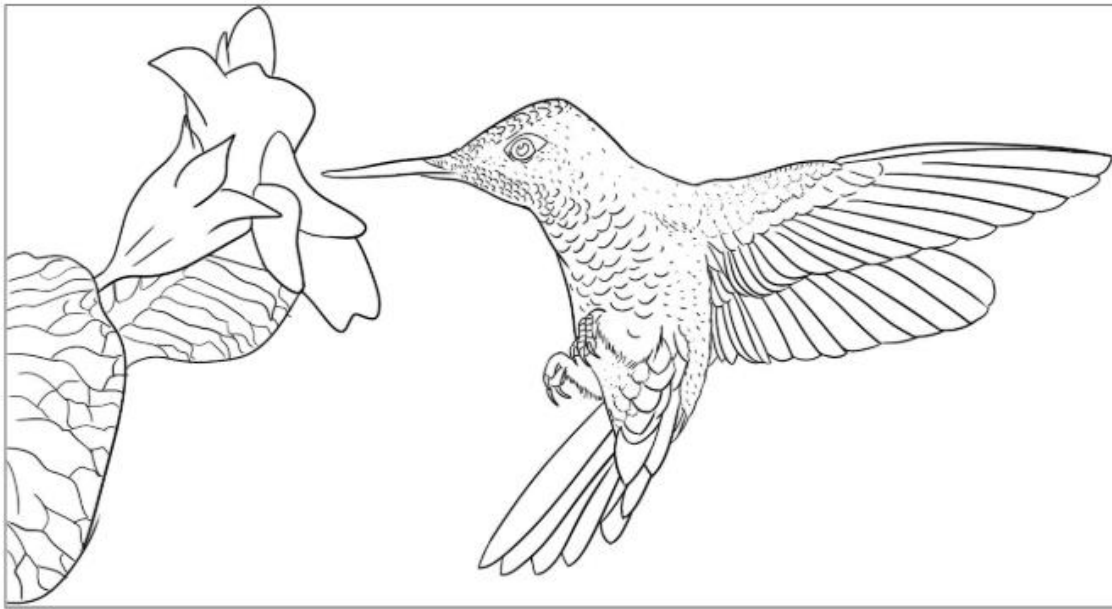
EL PICAFLOR RUBÍ: NOMBRE CIENTÍFICO: *Sephanoides sephanoides*

¿Dónde lo podemos ver?

¿En qué época es más frecuente?

¿De qué se alimenta?

¿Lo viste volar alguna vez? ¿Te sorprendió algo?



¿Sabías?



RELACIÓN CON EL QUINTRAL:
EN EL BOSQUE, DURANTE EL INVIERNO, SE ALIMENTA DE NÉCTAR DE LAS FLORES DEL QUINTRAL Y CUMPLE UN ROL FUNDAMENTAL: LA POLINIZACIÓN. UNA VEZ QUE EL QUINTRAL DA SEMILLAS SON COMIDAS POR EL MONITO DE MONTE QUE AYUDA A LA DISPERSIÓN.

Sin flores pero con esporas

El grupo de las plantas sin flores incluyó a los musgos y a los helechos. Tanto unos como otros tienen ciclos de vida complejos y se reproducen por medio de unas células especiales, las **esporas**.

Los musgos son plantas muy pequeñas, que tienen un “tallo” diminuto, del que salen “hojas”. Viven en rocas, en el suelo o en el tronco de los árboles, donde hay mucha humedad.

Los helechos tienen un tallo grueso, que está enterrado, del que salen hojas muy grandes denominadas **frondes**. Estos tienen en su superficie inferior puntitos negros: son los soros, grupo de esporangios, que se encarga de producir las esporas. Viven en lugares húmedos y sombríos

El fruto hace la diferencia

El grupo de las plantas con flores es muy grande y dentro de él, se pueden clasificar, según tengan o no frutos, en **Angiospermas** y **Gimnospermas**, respectivamente.

Algunos ejemplos angiospermos:



Algunos ejemplos gimnospermas:



La parte de la planta más representativa de una angiosperma es la flor, estructura vegetal encargada de la reproducción. A diferencia de los gimnospermas, en estas plantas se forman **semillas** dentro de los frutos. Estos pueden ser secos, como la avellana y la castaña o carnosos, como la manzana, el tomate y el ají. Cuando las semillas germinan, dan origen a plantas nuevas, ya que en ellas se encuentran los embriones.

Comunidades, Ambientes acuáticos y de Transición



Actividad introductoria:

En nuestro planeta hay diferentes ambientes y todos ellos están habitados por seres vivos. Sin embargo, las condiciones de estos pueden favorecer la presencia de algunos organismos, pero no de otros.

1. Piensa.

Si trasladan la palmera a un desierto,

¿Crees que podría sobrevivir?

¿Por qué?

¿Y si trasladaran un cactus al ambiente de la imagen?

¿Por qué?

Escribe tus ideas.

2. Recorta y pega:

Imágenes de animales en su ambiente, según imágenes.



LOS TIPOS DE AMBIENTES ACUÁTICOS

Lee el siguiente texto.

Identifica las ideas más importantes.

¿Cómo son los ambientes acuáticos? Mares, lagos, ríos... Sí pensás en distintos espacios cubiertos de agua o **cuerpos de agua**, vas a anotar que existen muchos y que tienen formas y nombres diferentes. Algunos son de agua dulce; otros, de agua salada, y esa es una de sus diferencias.

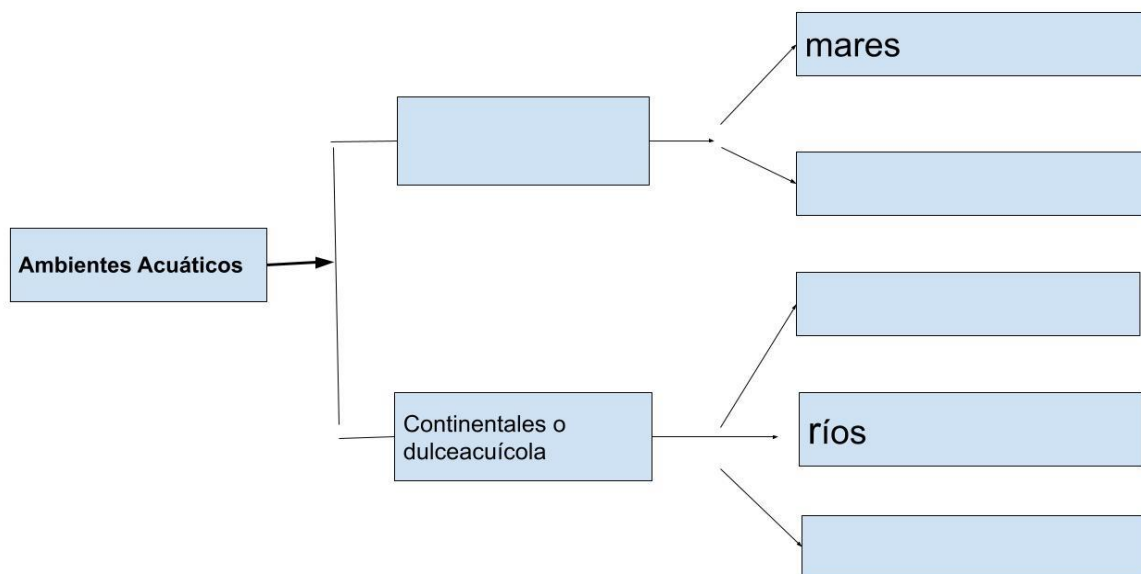
Veamos... en la naturaleza, el agua tiene distintos materiales disueltos; uno de ellos es el cloruro de sodio, que es lo que conocemos como “sal de mesa” o sal común. Los mares y océanos tienen **aguas saladas**, ya que cuentan con gran cantidad de sal disuelta que les da sabor característico. En cambio, los lagos, los ríos y las lagunas son de **agua dulce**; esto no significa que contengan azúcar sino que la cantidad de sal disuelta es menor que el agua salada.

Podríamos pensar, entonces ¿Qué todos los ambientes acuáticos no son iguales no?

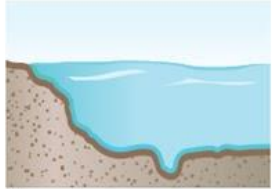
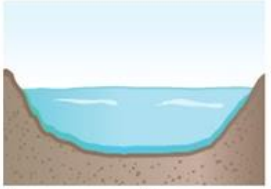
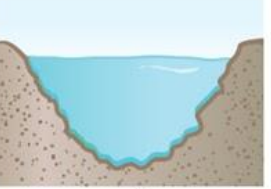
¿Cómo podemos clasificar los ambientes acuáticos? Para empezar, podemos armar dos grupos: Los ambientes oceánicos, que incluyen océanos y mares, y los ambientes continentales, que se encuentran ubicados en los continentes.

- Los ambientes oceánicos son enormes acumulaciones de agua salada y se denominan también ambientes marinos.
- Los ambientes continentales, por su parte, comprenden los lagos, las lagunas, los ríos y los arroyos. Por lo general, poseen agua dulce, por eso se los llama también dulceacuícolas.
- Existen también excepciones, como la laguna de Mar Chiquita, (en la provincia de Buenos Aires), que tiene agua salada.

- Luego de leer el texto anterior, completa el siguiente esquema.



Cuadro comparativo:

CARACTERÍSTICA	AMBIENTE		
	Océano	Laguna	Río
Agua	Salada	Dulce	Dulce
Movimiento	Tiene mareas	Aguas quietas	Aguas corrientes
Profundidad	Muy profundo	Poco profundo	Variable según los ríos
Luz	Hasta 100 metros de profundidad	La luz no llega porque el agua es turbia	Si el río es poco profundo y de agua clara puede llegar hasta el fondo
Oxígeno	Abundante proporción	Baja proporción	Abundante proporción
Temperatura	Estable todo el año	Cambia según la estación	Cambia según la estación
Perfiles			
Seres vivos	Algas, plancton, peces, moluscos, gusanos, corales, mamíferos, medusas y aves	Insectos, mamíferos, aves, reptiles, peces, moluscos, musgos, plantas sumergidas, anfibios y flotantes, microorganismos	Insectos, mamíferos, aves, reptiles, peces, moluscos, musgos, plantas sumergidas, anfibios y flotantes, microorganismos

Elijo un ser vivo de cada ambiente e investigo sus características generales. Luego realizo una ficha del mismo en mi carpeta.



Los ambientes de transición

Los ambientes de transición son los que se encuentran en las zonas de contacto entre los ambientes acuáticos y los ambientes aeroterrestres. En estas zonas, el nivel del agua es fluctuante y los organismos que viven en ella también presentan adaptaciones características.



¿Cómo son los límites entre el ambiente acuático y el ambiente aeroterrestre?

Los ambientes acuáticos no están aislados, sino que se relacionan con el ambiente aeroterrestre. En realidad, no se trata simplemente de límites sino de verdaderos ambientes a los que se denomina ambientes de transición, como las orillas de los ríos, y de los mares. Pensa, por ejemplo, en la costa del mar. El agua suele ser poco profunda y cubre y descubre la costa varias veces a lo largo de cada día. Los seres vivos que allí habitan tienen la capacidad de sobrevivir en ella y también, cuando el agua se retira. Por ejemplo, gran número de aves se alimentan en las playas de arena cuando quedan descubiertas de agua. Y en las costas donde hay rocas, algunos animales, como los mejillones, se aferran a ellas. También se forman pequeñas “piletas” donde viven gran cantidad de organismos acuáticos.

Actividad

1- Completen las oraciones con mayor o menor

- a-** Cuanto mayor es la profundidad del mar, es la cantidad de luz.
- b-** En los ambientes acuáticos, la diferencia de temperatura entre el día y la noche es que en los aeroterrestres.
- c-** La cantidad de sales del agua de un océano es que la de un río.
- d-** El movimiento de agua de un arroyo es Que el de un lago.

2- ¿Qué es un ambiente de transición? Da ejemplos.

.....

La biodiversidad acuática

¿Qué tipo de seres vivos podemos encontrar en el ambiente acuático?

Basta pensar en una laguna, en un río o en un mar para darnos cuenta de que en cualquier ambiente acuático existen muchos seres vivos diferentes: peces, ballenas, algas, juncos, cangrejos, etc. para nombrar la amplia variedad de seres vivos que

pueden habitar los distintos ambientes, los científicos utilizan el término de **Biodiversidad**. La biodiversidad acuática, es decir, la variedad de seres vivos que habitan en los ambientes acuáticos, es muy grande.

Ahora bien: nosotros, los humanos, no podemos vivir inmersos en el océano.

Hemos tenido que inventar diferentes elementos, como los tanques de oxígeno y trajes especiales, para poder pasar tiempos prolongados en estos ambientes.

Tampoco pueden vivir bajo el agua una vaca, un pino y muchos otros organismos aeroterrestres. Sin embargo, sabemos que hay seres vivos que permanecen bajo el agua por bastante tiempo y que incluso muchos de ellos mueren si los sacamos de ella.

¿Qué tenemos en común y qué nos diferencia a todos los seres vivos? A pesar de las diferencias, los organismos comparten ciertas características. Por empezar, todos nacen, y luego de un tiempo, mueren. ¿Te acordás de otras?

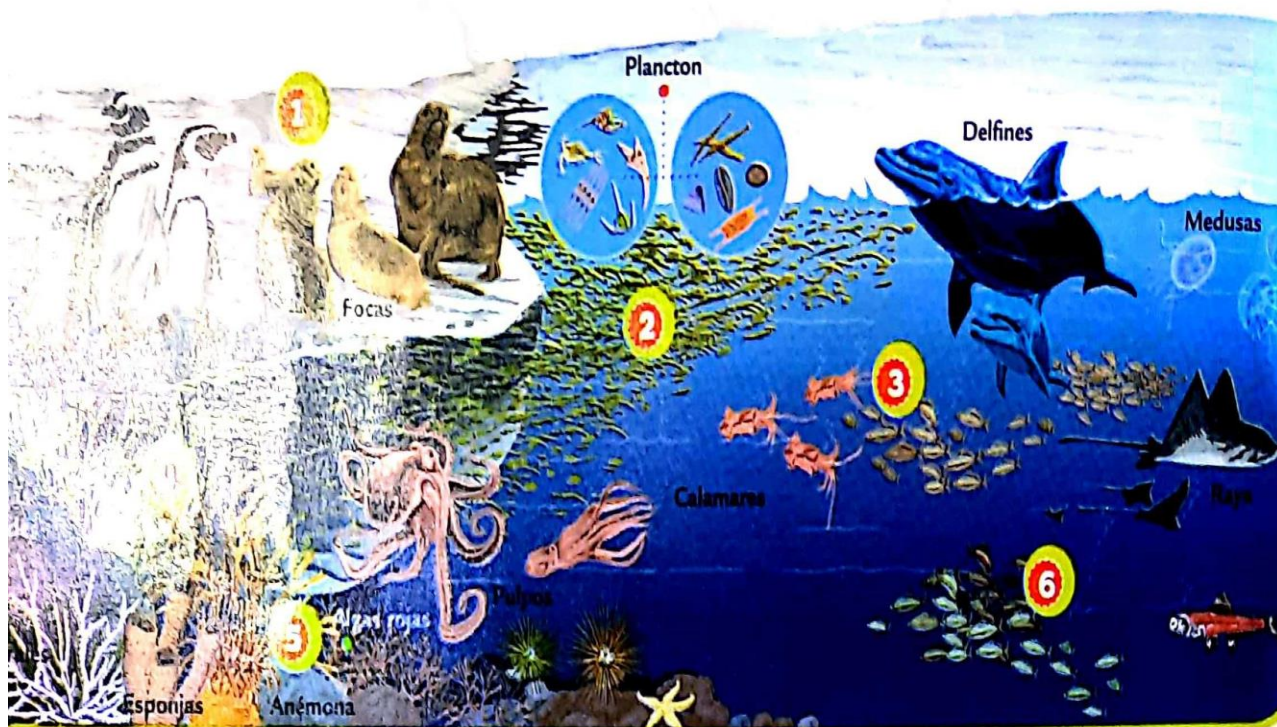
Veamos cuales:

- Nos **movemos**. Algunos, como las plantas, tienen movimientos que casi no notamos. Otros, como la mayoría de los animales, nos desplazamos activamente.
- Nacemos, crecemos, nos desarrollamos y morimos, es decir, cumplimos un **ciclo de vida**. En este ciclo se incluye la posibilidad de **reproducirnos** y originar otros seres vivos semejantes.
- Nos **nutrimos**, ósea que intercambiamos materiales y energía con el ambiente.
- **Reaccionamos ante cambios**; esto significa que aceptamos estímulos y respondemos a ellos.
- Estamos formados por **células**, que son las pequeñísimas unidades estructurales de nuestro cuerpo, en su mayoría estas solo pueden verse con el microscopio.

Biodiversidad en el mar y en la laguna.

¿Qué seres vivos hay en los ambientes marinos? La turbidez del agua no es pareja en todas las zonas del océano. Tampoco lo son la cantidad de oxígeno y de luz que se filtra, ni la temperatura del agua, ni la cantidad de sal disuelta. Estas variaciones traen como consecuencia. Que ciertas zonas están pobladas por determinados seres vivos y no por otros. Es decir, hay seres vivos que pueden vivir en aguas frías, oscuras y profundas, y otras en las cálidas, luminosas y superficiales, etc.

A continuación algunos ejemplos:



1 Algunos animales marinos viven en grupo. Los pingüinos permanecen en tierra firme durante la reproducción y el desarrollo de las crías. Las focas y los lobos marinos son muy ágiles en el agua.

2 Las algas microscópicas y pequeños animales, como el kril, se movilizan arrastrados por las corrientes y forman, junto a una gran variedad de microorganismos, el plancton. Este es una importante fuente de alimento para muchos animales marinos.

3 Peces, delfines y otros animales se desplazan a voluntad a diferentes profundidades. Los calamares absorben agua para luego largarla con fuerza e impulsarse.

4 Todas las algas se hallan en zonas donde llega la luz (hasta los 100 metros de profundidad). Las verdes están en zonas bien iluminadas. Algunas pardas poseen huecos llenos de aire y pueden alcanzar zonas más iluminadas. Las rojas viven en penumbras.

5 Las esponjas y anémonas son animales que viven adheridos a las rocas; los pulpos protegen su cuerpo blando dentro de los agujeros rocosos; las estrellas de mar se desplazan en el fondo.

6 Los organismos del fondo oceánico se alimentan con restos que caen o se cazan entre sí. Entre ellos, la raya, un pez chato pariente de los tiburones, pasa desapercibida cuando se entierra en el suelo marino.

¿Qué seres vivos habitan los ambientes dulceacuícolas?

Como sabes, el agua de los ríos está en continuo movimiento. Esto no solo provoca que sus características varíen de un lugar a otro, sino también que cambien los seres vivos que allí se desarrollan. ¿O acaso es lo mismo vivir en las frías aguas de deshielo que, a los saltos, en las ventiladas aguas de los desniveles del terreno o mecerse en las corrientes mansas que bañan una llanura?

En los lagos y las lagunas, en cambio, todo está más calmo. Sin embargo, estos ambientes también presentan diferencias en cuanto a los seres vivos que habitan en la zona litoral o a la orilla, la limnética o de aguas abiertas y la profunda.

Fíjate en la siguiente imagen y descubrí algunos de ellos:



1 Las plantas de las orillas, como los juncos y las totoras, brindan protección y alimento a los animales. Tienen tallos largos, flexibles y erguidos.

2 Los sapos y las ranas depositan sus huevos en las orillas. De allí salen pequeños renacuajos que viven en el agua hasta que llegan a ser adultos y pueden respirar mediante los pulmones.

3 En aguas abiertas conviven un conjunto de especies como el yacaré, el carpincho y varios peces.

4 Entre los animales que viven en el fondo están los cangrejos y los caracoles.

CS Escaneado con CamScanner

Actividad de repaso:

Busco los conceptos más importantes de los textos anteriores y los subrayo. Luego los copio en mi carpeta. Puedo agregar un dibujo.

¿Es cierto?: ¿Qué las algas pueden vivir en las grandes profundidades del océano? Explica tu respuesta.

Menciona tres características de los organismos que habitan en los ambientes acuáticos.

Criterios de clasificación de los seres vivos

Para diferenciar a los seres vivos y poder estudiarlos, se los clasifica. ¿Qué significa esto? Que se los agrupa por sus semejanzas. Por ejemplo, ¿qué tienen en común una esponja y un pulpo? A simple vista parecería que nada, pero si pensás en cómo se nutren, te darás cuenta de que ambos incorporan su alimento del medio externo (No lo fabrican como las plantas). Es decir que son **heterótrofos**, a diferencia de las plantas, que son **autótrofas**.

Los criterios de clasificación no solo observan su aspecto, sino también el modo en que se alimentan, respiran se mueven, etc.

A continuación, los principales grupos de organismos:

Animales. Son organismos formados por muchas células, o pluricelulares. Ingieren otros seres vivos para nutrirse, como los tiburones, que se alimentan de otros peces. Pueden trasladarse en alguna etapa de su vida y crecen solo hasta

llegar a la adultez. Como todos los seres vivos, responden a estímulos. Por ejemplo, los mejillones y otros animales con valvas las cierran ante condiciones adversas del ambiente con el fin de protegerse.



Los poliquetos son gusanos acuáticos.



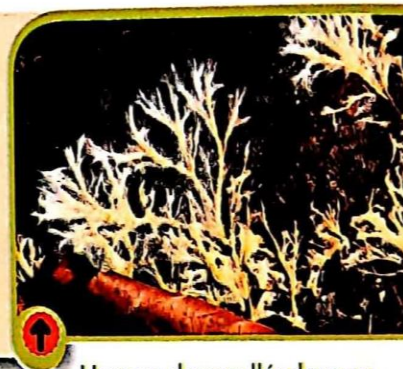
El helechito de agua es una planta flotante que habita en cuerpos de agua dulce.

Plantas. Son organismos pluricelulares. No se alimentan de otros seres vivos, sino que fabrican su propio alimento. Pueden moverse, pero no desplazarse por sus propios me-

dios. Crecen a lo largo de toda su vida. Como todos los seres vivos, responden a estímulos, por ejemplo, sus tallos crecen hacia la luz.

Hongos. La mayoría de estos organismos son pluricelulares. Tienen un cuerpo, llamado micelio, formado por una masa de filamentos semejantes a hilos, que se entretajan formando una red. Se alimentan mediante la absorción de nutrien-

tes que toman de otros seres vivos o de sus restos en descomposición. No se desplazan. Sin embargo, los filamentos pueden crecer muy rápidamente y alcanzar una fuente de alimento disponible.



Hongos desarrollándose en un suelo húmedo.



Microorganismos. En este grupo podemos incluir aquellos seres vivos muy pequeños que solo pueden observarse con instrumentos ópticos, como el microscopio. Se in-

cluyen aquí las algas microscópicas, las amebas y los paramecios, ciertos hongos llamados "levaduras" y las bacterias.

Completa el siguiente cuadro comparativo

(Utiliza la información de la página anterior)

	Características generales	Ejemplos	Dibujo
Animales			
Plantas			
Hongos			
Microorganismos			

Adaptaciones de las plantas y las algas

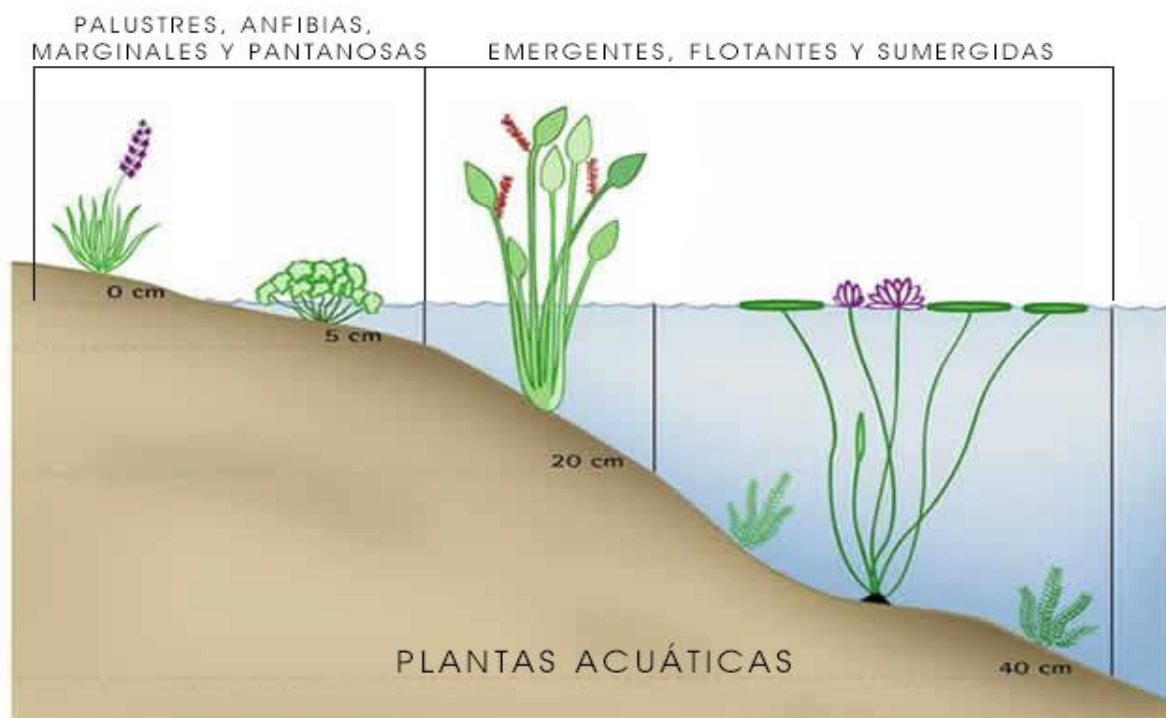
Las plantas acuáticas obtienen oxígeno del agua, en la cual está disuelto, y este ingresa a través de toda la superficie de la hoja, (en caso que estén sumergidas), o por la cara de la hoja que está en contacto con ella. Como puedes observar en la imagen de abajo, el aspecto de las plantas acuáticas varía según la zona que habitan.

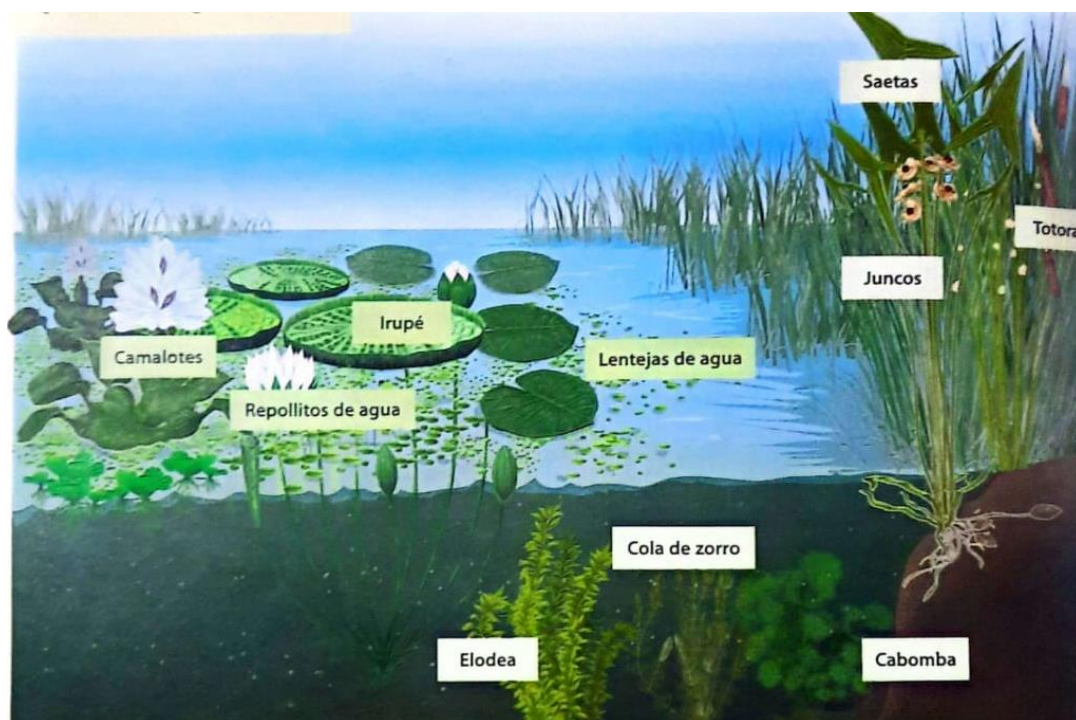
- **Plantas flotantes:** se las encuentra sobre la superficie de agua y no están aferradas al suelo, como los repollitos de agua o los camalotes.
- **Plantas sumergidas:** sus raíces están fijas al suelo, como la oleada y la cola de zorro.
- **Plantas semisumergidas:** tienen solo una parte sumergida, como la sagitaria o el irupé.
- **Plantas palustres:** ocupan las orillas de las lagunas. Una parte de su cuerpo está arraigada y sumergida, y la otra se encuentra fuera del agua, como los juncos y las totora.

Las algas

Las algas no pertenecen al reino de las plantas, al igual que los hongos forman parte del grupo de “**protistas**”, junto a muchos organismos más.

Las algas no presentan hojas definidas, ni tallos, ni raíces, sino una única estructura denominada **talo**. Existen algas verdes, pardas y rojas, que se diferencian entre sí por sus pigmentos, sustancias que le permiten la captación de la luz solar, lo que les otorga diferentes colores, además hay algas microscópicas.





2. Teniendo en cuenta la información que ya conoces, te propongo completar el siguiente cuadro:

	Características	Ejemplos
Plantas sumergidas		
Plantas flotantes		
Plantas del litoral		

¡A bucear!

Te propongo encontrar doce palabras referidas a las plantas acuáticas.



R R A I C E S X E I S I A T F T A L L O S C U R T D L
 A D S E S U A M U F L O T A N T E S M , E P P A T T
 C D O M G A R E L X A E U R T E F L G S A C N Y A
 T O R D O I B N Y T T T G R G C T D E T U E G I V A
 I V E A R A I S B C C I D T R S R S F H M A A U A E
 Y G O H O J A S E A S U I Y W P R A

¡A PENSAR!

NOTICIA DE ÚLTIMO MOMENTO



“La empresa BarrocoS.R.L. Va a construir una nueva fábrica de alimentos en las afueras del pueblo Loma Hermosa. Esto va afectar una laguna cercana, ya que el agua con desechos que utiliza la fábrica va a ser eliminada allí, lo cual puede generar turbidez y dificultar el ingreso de la luz solar en el cuerpo de agua, además de contaminación a causa de sustancias tóxicas. ¡Tenemos que estar atentos!”

Conversamos y respondemos entre todos:

- 1) ¿Qué consecuencias tendría para las plantas de la laguna la construcción de la nueva planta de fabricación?
- 2) ¿Qué propuestas de acción le sugeriría a los habitantes de Loma Hermosa para solucionar este problema?

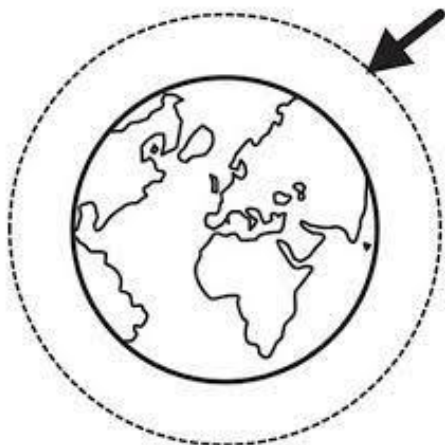
Para cerrar:

- **Investiga las características de estos diferentes tipos de ambientes.**

1. *Ambiente terrestre*
2. *Ambiente acuático*
3. *Ambiente de transición*

- **Dibuja un ejemplo de cada uno**

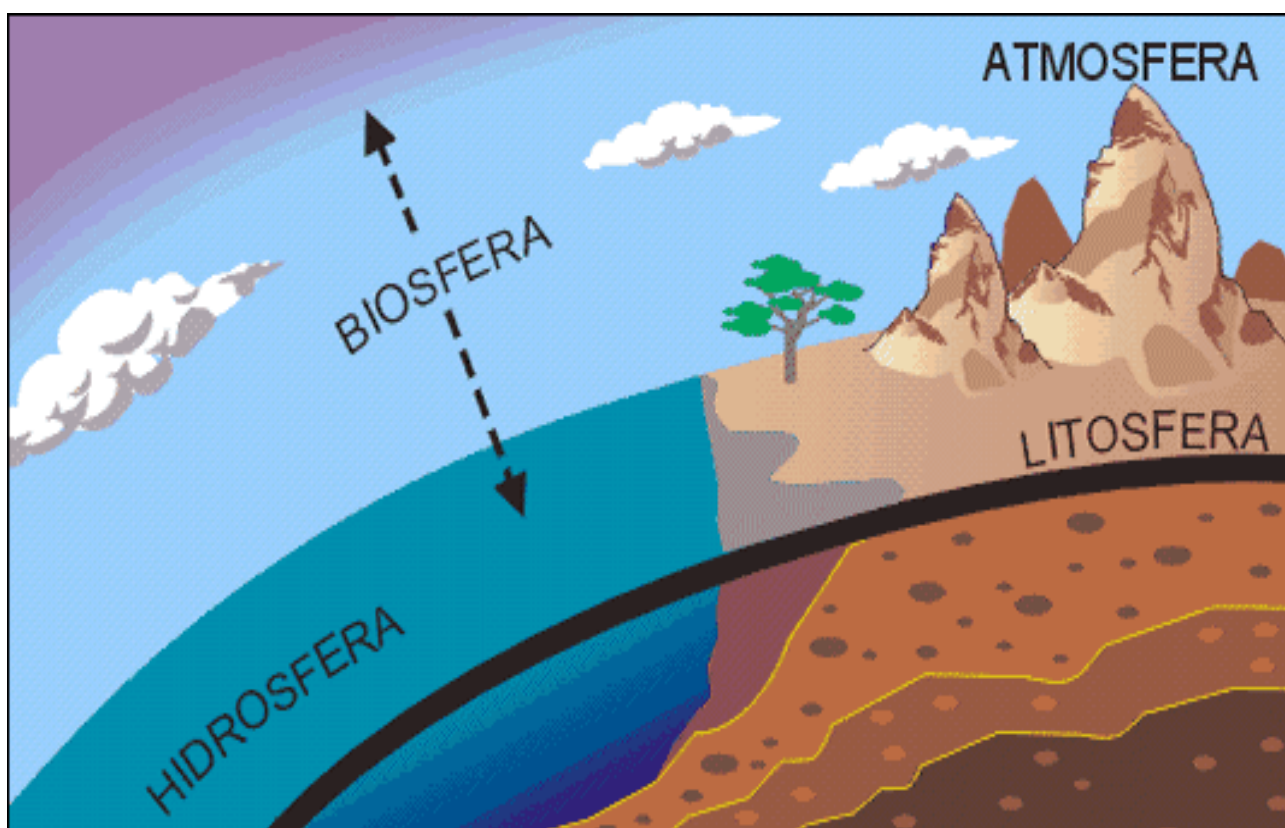
La Hidrósfera



El planeta tierra está formado por cuatro subsistemas, **la hidrósfera**, es uno de ellos y comprende las **aguas oceánicas** y **continentales**. En estado sólido, líquido y gaseoso. El agua cambia constantemente de estados a través del **ciclo hidrológico** por lo tanto la cantidad de agua en el planeta se mantiene constante.

Los **acuíferos subterráneos** y el **hielo** presente en glaciares y casquetes polares representan las **reservas de agua dulce** más importantes del mundo.

Algunos fenómenos climáticos como las inundaciones y sequías se están acrecentando debido al cambio climático.



Subsistemas terrestres

El planeta Tierra es un sistema complejo formado por varios **subsistemas terrestres**: geósfera, biósfera, atmósfera e hidrósfera.

Geósfera. Parte estructural de la Tierra que se extiende desde la superficie hasta el interior del planeta. Esta capa se caracteriza por tener una *estructura rocosa* que sirve de soporte al resto de los subsistemas terrestres.

Biósfera. Conjunto de todos los seres vivos del planeta Tierra, *junto con el medio físico que los rodea*.



El agua fue el factor clave para que se desarrollara la vida en la Tierra, y es indispensable para todas las formas de vida en el planeta.



Atmósfera. Parte gaseosa y subsistema más externo del planeta. Se constituye por una *mezcla de gases*, entre ellos oxígeno (21 %) y nitrógeno (78 %).

Los fenómenos atmosféricos como vientos y nubes, y los fenómenos eléctricos como las tormentas ocurren en la atmósfera.

Hidrósfera. Subsistema terrestre integrado por el *agua que se encuentra sobre la superficie de la Tierra y por debajo de ella*.

Hidrósfera

La **hidrósfera** es la parte de la Tierra ocupada por agua, ya sea en estado sólido, líquido o gaseoso, como los océanos, los mares, los ríos, los lagos, las aguas subterráneas, el hielo y la nieve. Esta masa hídrica se clasifica en aguas oceánicas y aguas continentales, según la cantidad de sales disueltas.

● **Aguas oceánicas.** Se conocen como *agua salada* e incluyen océanos y mares. No son aptas para el consumo humano por la gran cantidad de sales disueltas, aunque permiten el desarrollo y supervivencia de un gran número de seres vivos.



Los océanos contribuyen a regular el clima, aportar oxígeno, recursos alimenticios y minerales.

● **Aguas continentales.** Se conocen como *agua dulce*, aunque ello no significa que tengan un sabor azucarado sino que, en comparación con el agua salada, las aguas continentales *presentan menor cantidad de sales disueltas*. Incluyen ríos, arroyos, lagos, lagunas, pantanos, acuíferos o reservorios subterráneos, casquetes polares, glaciares y nieves. Son aptas para el consumo humano.

Distribución del agua

La **hidrósfera** ocupa el 70% del planeta tierra; el 30% restante corresponde a los continentes. La mayor parte del agua presente en nuestro planeta se encuentra en mares y océanos. El **agua salada** representa el 97% del total del agua de la tierra. No obstante, solo el 3% del agua que existe sobre la superficie terrestre es apta para el consumo humano, y se la conoce como **agua dulce**. Muchos de estos cuerpos de agua son de difícil acceso porque suelen formar parte de casquetes polares, nieve y glaciares. El **agua en estado sólido** representa el 68% del total de agua dulce, lo que dificulta el acceso a este recurso por parte de las personas.

El **agua subterránea** representa la mayor fuente de agua dulce en estado líquido y ocupa casi el 30% del agua dulce terrestre. Esta fuente de agua es una de la más utilizada para consumo humano, pero también es muy vulnerable a la contaminación. Las **aguas superficiales** corresponden al 2% restante, de las cuales los lagos y lagunas son las más abundantes, aunque no siempre resultan accesibles para las personas. Los ríos representan un pequeñísimo porcentaje del agua dulce terrestre y, en general, se utiliza para riego.

De esta manera la cantidad de agua destinada al consumo humano es un porcentaje muy pequeño del total del agua de la tierra. Esta es la razón por la cual es tan importante cuidar el agua.

Actividades:

Marca con una  si las siguientes características corresponden a la Geósfera o a la hidrósfera.

Características	Geósfera	Hidrósfera
Predomina el aire		
Predomina la tierra		
Temperatura estable		
Oxígeno en gran proporción disuelto en el aire		
Oxígeno en gran proporción disuelto en el agua		

Escribí **V** para las oraciones que son ciertas y una **F** para las falsas. A las oraciones falsas escribir la verdadera.

- El tres por ciento del agua de nuestro planeta es salada ☐
- El agua salada contiene gran cantidad de sal ☐
- El agua potable tiene poca cantidad de sales disueltas ☐
- Solo el uno por ciento del agua sirve para ser aprovechada por el hombre ☐
- Si quisiéramos representar en un gráfico la cantidad de agua y tierra que hay en nuestro planeta, la porción que representa la primera sería mayor a la segunda ☐

Reservorios de Agua

Aguas subterráneas

Las aguas subterráneas representan una porción importante de la masa de agua presente en los continentes y se ubican en los acuíferos bajo la superficie de la tierra. El agua de lluvia se filtra en el suelo a través de los poros que existen entre las partículas de arcilla, limo y arena. En las capas más superficiales, estos poros contienen aire y agua, pero a mayor profundidad los espacios tienen únicamente agua. A ese nivel se lo conoce como NAPA. El agua de los acuíferos eventualmente se descarga en arroyos, lagos y océanos o puede surgir a la superficie en formas de manantiales.

Los acuíferos representan la reserva de agua dulce de mayor importancia en el planeta tierra, de ellos se obtiene la mayor parte de agua apta para el consumo humano. Sin embargo, son muy sensibles a la contaminación, generada por la actividad humana.

Además, el escurrimiento de fertilizantes y herbicidas agrícolas, las descargas de productos químicos y los basurales mal tratados son algunos ejemplos de actividades contaminantes. La contaminación del agua subterránea puede permanecer por un largo período de tiempo.

Aguas superficiales

Las superficiales son aquellas que se encuentran sobre la superficie terrestre, generadas por las precipitaciones y los afloramientos de aguas subterráneas. Pueden estar fluyendo continuamente, como en el caso de los ríos y arroyos, o estar quietas, como el agua de lagos, lagunas, pantanos, embalses, humedales y océanos.

Dentro de las aguas superficiales se encuentran las oceánicas y las continentales. Las aguas oceánicas (mares y océanos) representan el mayor porcentaje de agua superficial: ocupan el 97% de la hidrósfera, mientras un pequeño porcentaje de la reserva de agua dulce y necesitan un tratamiento complejo para volverse aptas para consumo humano.

Criósfera

La Criósfera es la parte de la tierra en donde el agua se encuentra en estado sólido, e incluye los glaciares, las capas de hielo y el permafrost (terreno congelado), los casquetes polares y los cuerpos de agua congelados. Representan una parte muy importante de las reservas mundiales de agua dulce, pero no son accesibles para el consumo humano.



La Antártida es un continente helado que influye en el clima global, gracias a las corrientes frías oceánicas.

Actividad:

1- Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). Luego justifica las falsas en tu carpeta.

- Los acuíferos son la principal reserva de agua salada _____
- Los glaciares forman parte de la Criósfera. _____
- Las napas son aguas superficiales continentales. _____
- Los humedales son terrenos congelados. _____

El ciclo del agua



Agua en movimiento: *Ciclo del Agua*

La tierra es el único planeta donde el agua se encuentra en los tres estados: sólido, líquido y gaseoso. El agua que conforma la hidrosfera pasa constantemente de un estado a otro, realizando un circuito conocido como **ciclo del agua** o ciclo hidrológico. Dicho circuito vincula el agua con los distintos subsistemas de la tierra, como los seres vivos y el aire, y es el que permite que la cantidad de agua en nuestro planeta permanezca constante en el tiempo.

- **Evaporación y evapotranspiración.** El agua de los ríos, lagos y océanos, se evapora por acción del calor. Por otro lado, las plantas y los animales transpiran y respiran. Ambos procesos generan vapor de agua que sube a la atmósfera.

- **Condensación.** En la atmósfera el vapor de agua se enfría y se condensa en microgotas de agua líquida que forman las nubes.
- **Precipitación.** El agua contenida en las nubes retorna a la superficie, ya sea que precipite en forma de lluvia, granizo o nieve. De las precipitaciones líquidas que llegan a la superficie terrestre penetran en el suelo y se acumulan en aguas subterráneas. Otra parte se escurre e incrementa el volumen de agua de ríos y lagos. La nieve por otro lado dará origen a la superficie de hielo.
- **Sublimación y fusión.** El hielo de los glaciares pasa directamente a vapor de agua a través de la sublimación, sin pasar por el estado líquido. En cambio, la nieve se funde o derrite por la acción del calor, lo que aumenta el caudal de ríos y lagos.



PROPIEDADES DEL AGUA

¿Sabías qué?

EL AGUA ES EL LÍQUIDO MÁS ESENCIAL DEL PLANETA Y POSEE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- El agua por ser materia, pesa y ocupa un lugar en el espacio
- Está conformada por dos elementos: El hidrógeno (H) y el oxígeno (O).
- La fórmula química del agua es: H_2O
- El agua pura no tiene: olor, sabor ni color.
- No tiene forma y toma la forma del recipiente que lo contiene
- El agua se puede presentar en la naturaleza en tres estados físicos: **sólido, líquido y gaseoso**

Para reflexionar

En tu vida diaria:

- *¿Qué usos le das al agua?
- *¿Cómo podemos cuidarla, para que no se agote?
- *¿Y si vas al río, al lago o la playa, que puedes hacer para mantener su pureza natural?

Actividades:

1) Completa el siguiente grafograma con las palabras que faltan en cada oración:

2) Uní con flechas para indicar en qué estado se encuentra el agua en cada caso.

Lluvia

Nieve

Hielo

Vapor

Napa subterránea

Granizo

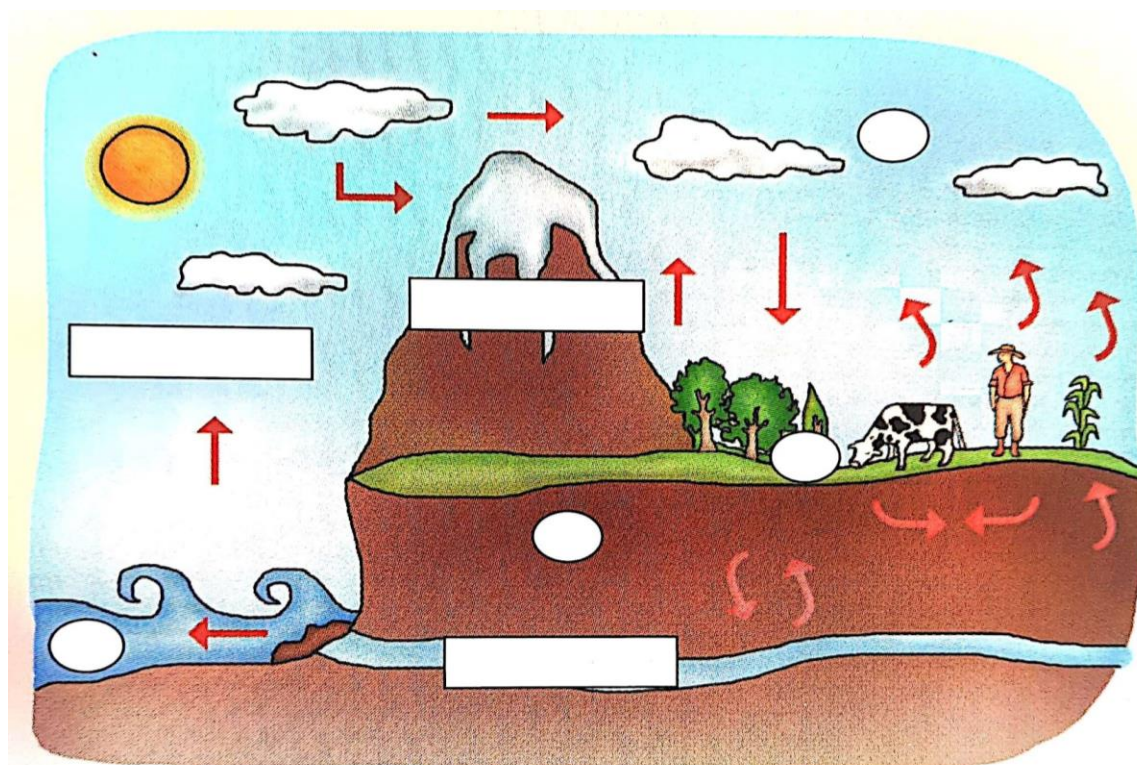
Río

SÓLIDO

LÍQUIDO

GASEOSO

3) Observen el esquema y realicen las consignas que se dan a continuación.



a) Completen los recuadros en blanco con los nombres de los estados del agua, según corresponda.

b) Completen los círculos con las siguientes referencias, según corresponda.

1: atmósfera – 2: geosfera – 3: hidrosfera – 4: biosfera

Características del agua

El agua es una sustancia con características y propiedades específicas, lo que la vuelve indispensable para el desarrollo de la vida en el planeta.

En la naturaleza, disuelve minerales de la corteza terrestre y arrastra las sales hasta el mar. En las plantas, interviene en el proceso de la fotosíntesis. En los animales, forma parte de la sangre y permite el transporte del oxígeno, nutrientes y desechos hacia y desde los tejidos. Por estos y otros motivos, el agua es considerada un **solvente universal**.

Otras características muy importantes que la hacen una sustancia única son:

Reguladora de temperatura: En mares y océanos permite que la temperatura sea más estable que en los continentes. En el cuerpo humano contribuye a mantener la temperatura constante, ya que permite la eliminación de calor a través de la transpiración.

Densidad: Esta propiedad indica la cantidad de masa que hay en una unidad de volumen y varía con la temperatura y la presión.

Temperatura en ebullición: Es la temperatura a la cual se produce el pasaje de estado líquido a gaseoso. Por debajo de los 100° centígrados el agua se encuentra en estado líquido y por encima de esta temperatura, se encuentra en estado gaseoso como vapor de agua.

Temperatura de fusión: Es la temperatura a la cual el agua pasa del estado sólido al líquido. Por debajo de los 0° centígrados, el agua se encuentra en estado sólido y por encima de este valor, se encuentra como una sustancia líquida.

Conductividad: El agua tiene minerales disueltos que la vuelven capaz de conducir la electricidad. En contraste, el agua pura (que se obtiene a partir de métodos físicos de purificación) carece de sustancias minerales, por lo que no es conductora de electricidad.

- El agua por ser materia, pesa y ocupa un lugar en el espacio
- Está conformada por dos elementos: El hidrógeno (H) y el oxígeno (O).
- La fórmula química del agua es: H_2O
- El agua pura no tiene olor, sabor ni color.
- No tiene forma y toma la forma del recipiente que lo contiene
- El agua se puede presentar en la naturaleza en tres estados físicos: sólido, líquido y gaseoso

Las mezclas en la vida cotidiana



La noche estrellada de Vincent Van Gogh

Las mezclas están muy presentes en nuestra vida cotidiana. Las mezclas de uso cotidiano son las que utilizamos en nuestro hogar, en la escuela y en los lugares de trabajo de las personas. Algunas veces, es muy fácil darse cuenta de que hay una mezcla, porque se la ve a simple vista, como la ensalada de frutas: tiene manzanas, bananas, naranjas, uvas, frutillas. Otras veces, no es posible distinguir los componentes. Pensemos en la mezcla entre el agua y el azúcar, si la revuelven bien, no hay modo de identificar dónde está el agua y dónde el azúcar. Vamos a detenernos, a pensar, conocer y trabajar con las distintas mezclas que podemos encontrar en nuestras casas.

El mundo que nos rodea está formado de innumerables materiales, la mayoría de los cuales son mezclas. Pero... ¿Qué son las mezclas? Vamos a leer el siguiente texto para dejar en claro a qué nos referimos:



Las mezclas son la combinación de dos o más materiales que podemos separar por diferentes procedimientos o técnicas. Los materiales que forman una mezcla se llaman componentes y los podemos encontrar en distintos estados. Los estados en que podemos encontrar los materiales son: sólido (como una piedra), líquido (como el agua) o gaseoso (como el aire).

Actividad:

Buscando mezclas en la casa 🔍

Las mezclas están muy presentes en nuestra vida cotidiana. Por eso, les pedimos que recorran su casa y busquen mezclas, como si trabajaran de detectives.

Pero, ¿dónde las van a encontrar?

Revisen dentro de la heladera, ¿hay algo allí que sea una mezcla? Leyendo los ingredientes de las etiquetas, se pueden dar cuenta de si es o no, miren sus componentes.

En el baño seguro encuentran alguna mezcla.

En la cocina, ¡cuántas mezclas hay acá!

- Hagan una lista con las mezclas que encuentren. También pueden dibujar esas mezclas.
- Elijan al menos 5 mezclas y registren sus componentes. Pueden fijarse en las etiquetas de los productos o consultar en Internet de qué están hechas.

Nuevas mezclas

Sabemos que los materiales que forman una mezcla se llaman componentes y que los podemos encontrar en distintos estados de agregación: sólido, líquido o gaseoso. Hasta ahora, hemos trabajado con mezclas cuyos componentes estaban en estado sólido, pero seguimos avanzando...

• Piensen en 5 ejemplos de mezclas con componentes:

- líquido + líquido
- líquido + sólido
- sólido + sólido

Última mezcla.... muy sabrosa

Todos juntos preparamos algo rico y hacemos muchas mezclas...



- ¿Qué mezclas usamos?
- ¿Qué ingredientes usamos?
- ¿Qué pasos seguimos?

El cuerpo humano:

Sistema circulatorio, respiratorio, digestivo y excretor. Integración de sistemas y funciones.



El cuerpo humano está formado por diferentes tipos de células, órganos, tejidos y sistemas que unidos permiten en mayor o menor medida la supervivencia de las personas y su adaptación al medio. Los órganos constituyen una parte fundamental del cuerpo humano y cada uno realiza distintas funciones de forma organizada y estructurada. Existe una gran cantidad de órganos distintos en el organismo, incluso muchos de ellos son conocidos como órganos vitales, ya que sin ellos es imposible sobrevivir.

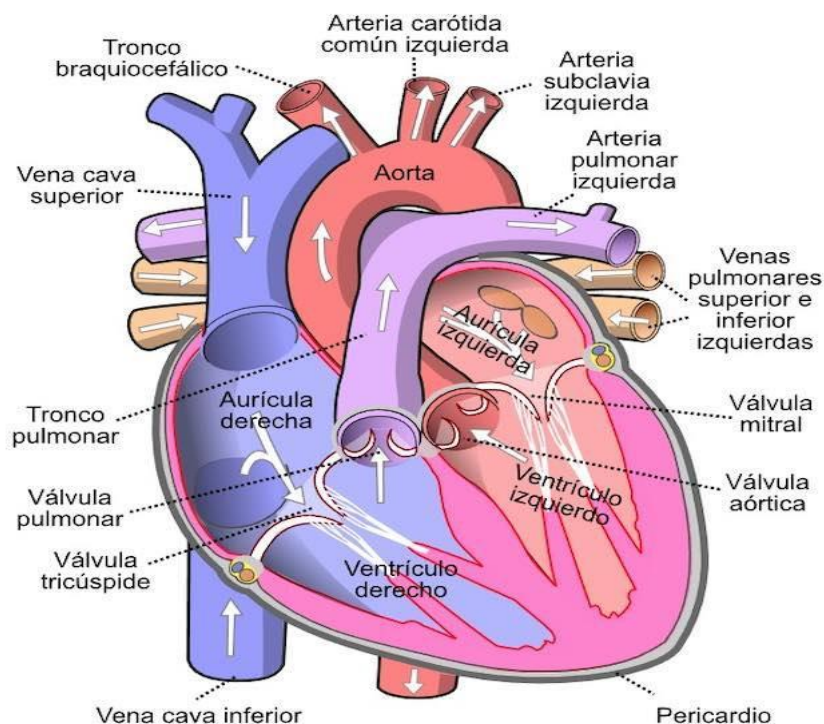
Órganos del cuerpo humano y sus funciones:

Se conoce como órganos al conjunto de tejidos que comparten funciones determinadas, estos se agrupan en diferentes sistemas, por esta razón, a continuación te diremos cuáles son los órganos principales del cuerpo humano y sus funciones, tomando en cuenta el sistema al cual pertenecen:

Sistema circulatorio

La función del sistema circulatorio es bombear sangre para que lleguen diferentes nutrientes y oxígeno al interior de las células de cada órgano de nuestro cuerpo. El corazón es el órgano central del Sistema Circulatorio. Al latir, es decir, al contraer y relajar sus paredes musculares, impulsa la sangre a través de los vasos sanguíneos. Está ubicado por encima del diafragma, entre los pulmones. De él salen las arterias principales, como la aorta, que se van ramificando en arterias menores para llevar sangre a todo el cuerpo. Las venas que traen sangre de cada célula y cada órgano se van uniendo hasta formar las venas que desembocan en el corazón.

El corazón tiene cuatro cavidades: dos aurículas y dos ventrículos. Un tabique divide la parte izquierda de la derecha, de modo que la sangre de ambos lados nunca se mezcla. Entre aurícula y ventrículo, hay válvulas que se abren o se cierran de modo que la sangre circule en una sola dirección. Por la parte derecha circula la sangre con más dióxido de carbono, y por la izquierda, la que contiene más oxígeno.

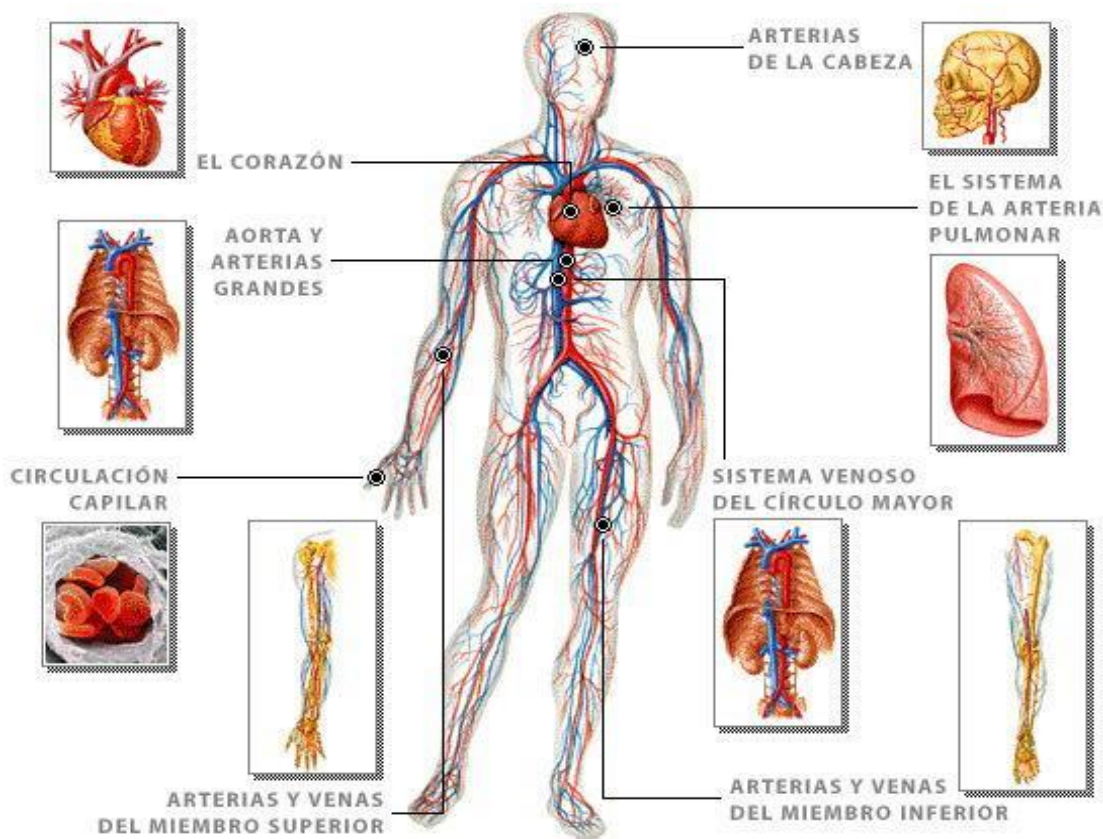


La circulación sanguínea.

La sangre se mueve por el sistema circulatorio siguiendo dos caminos, a los que llamamos circuitos mayor y menor. **Partes del sistema circulatorio**

La sangre

La sangre está compuesta de un líquido de color amarillo, llamado **plasma**, y de tres tipos de células: los **glóbulos rojos**, que transportan oxígeno y dan su color rojo a la sangre, los **glóbulos blancos**, que defienden al organismo de los gérmenes, y las **plaquetas**, que ayudan a la sangre a coagularse para taponar las heridas. En cada milímetro cúbico de sangre hay unos 5 millones de glóbulos rojos, entre 5 000 y 10 000 glóbulos blancos y unas 300 000 plaquetas.



Distintos tipos de vasos sanguíneos

ARTERIAS	VENAS	CAPILARES SANGUÍNEOS
Son los vasos que llevan sangre desde el corazón a otras partes del cuerpo. Son elásticas, gracias a tener una gruesa capa muscular, y eso les permite estirarse y contraerse de acuerdo a los impulsos de sangre que bombea el corazón. Todas ellas, menos la arteria pulmonar, llevan sangre rica en oxígeno hacia las células.	Son los vasos que llevan sangre hacia el corazón. Son muy poco elásticas. Por ello precisan tener una válvulas internas para evitar el retroceso de la sangre. Todas ellas, menos la vena pulmonar, conducen sangre pobre en oxígeno, que contiene desechos celulares como el dióxido de carbono.	Son unos vasos extremadamente delgados, originados por las sucesivas ramificaciones de arterias y venas, que unen el final de las arterias con el principio de las venas. Sus paredes son tan delgadas que permiten el intercambio de gases entre la sangre y los pulmones, la entrada de nutrientes en el intestino y la salida de los productos de desecho en los riñones.

Actividad

FUNCIÓN DEL SISTEMA CIRCULATORIO

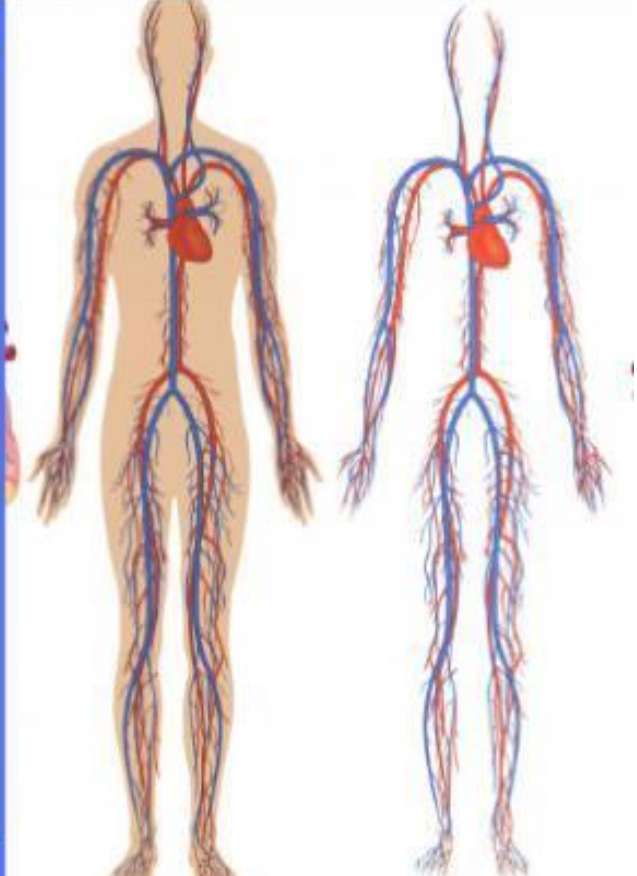
Función principal

Transporte de oxígeno, nutrientes y energía

Otras funciones importantes:

- Transporte de productos de desecho
- Transporte de hormonas y células inmunes
- Regulación de la temperatura corporal
- Regulación del equilibrio hídrico y electrolítico
- Importante en la reproducción humana

UNPROFESOR



1. ¿Qué órganos forman parte del sistema circulatorio y cuál es la función de cada uno?
2. ¿Qué función tiene la sangre en nuestro cuerpo? ¿Qué pasaría si no tuviéramos sangre?
3. ¿Por qué se dice que el sistema circulatorio es doble? Explicá con tus palabras qué sucede en cada una de las partes (circuitos mayor y menor).
4. ¿Qué significa que sea un circuito cerrado? Explicalo con tus palabras.
5. ¿Por qué cuando nos lastimamos en cualquier parte del cuerpo nos sale sangre? ¿En dónde encontramos los vasos sanguíneos?

6. Completa la siguiente tabla sintetizando los rasgos más importantes de cada uno de los vasos sanguíneos.

Vasos sanguíneos		
Arterias	Venas	Capilares

Sistema respiratorio



Los pulmones

Son los órganos más importantes del sistema respiratorio, pues en ellos se produce el intercambio de gases, es decir, la entrada del oxígeno y la salida del dióxido de carbono. Son dos y están ubicados en el tórax. El pulmón derecho es un poco más grande que el izquierdo, son de color rosados y blandos, similares a una esponja, y en su interior se encuentran los bronquios, que se ramifican en más bronquios que se van haciendo más pequeños, como si fueran las ramas de un gran árbol.



Pulmones: Se encargan de regular el paso de oxígeno a la sangre y la expulsión de dióxido de carbono.

El sistema respiratorio

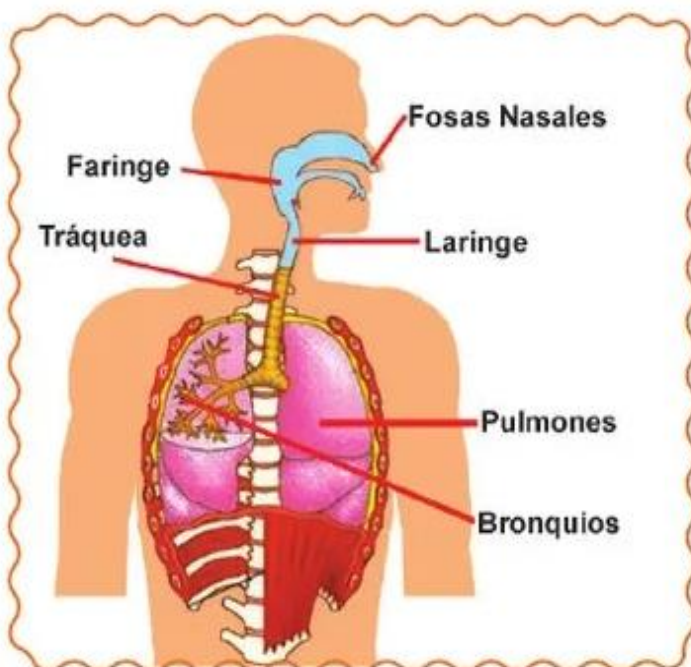
Está formado por un conjunto de órganos encargados de la respiración de los seres humanos, la cual es indispensable para nuestra vida.

La respiración es un proceso que se realiza a través de dos movimientos:

- Inspiración: por el cual se toma el oxígeno del aire que nos rodea hasta que llega a los pulmones.
- Espiración: por el cual eliminamos el dióxido de carbono que sale de los pulmones.

Los órganos principales que conforman el sistema respiratorio son:

-Las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones.



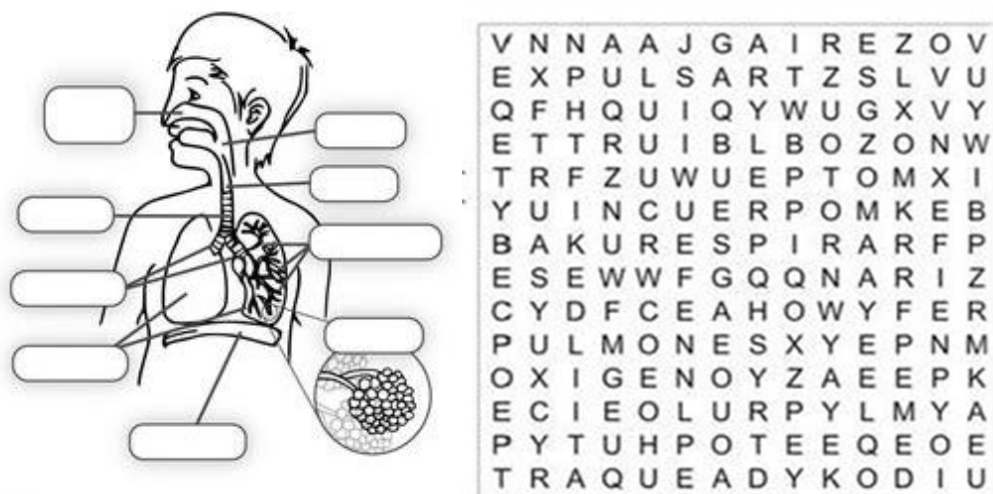
Nariz: No sólo es útil para detectar olores y amplificar la voz, esta también se encarga de calentar, limpiar y humedecer el aire que inhalamos.

Faringe: Facilita el paso del aire y de nutrientes hacia el interior del organismo.

Laringe: Aleja las sustancias que ingerimos por las vías respiratorias y ayuda en la producción de sonidos.

Tráquea: Su función principal es ayudar a que sea más fluido el ingreso y la expulsión de aire.

Bronquios: Tienen como función conectar la tráquea con los pulmones, facilitando el paso del aire entre estos órganos. **Actividad 2:** Completa el siguiente esquema



BUSCAR LAS SIGUIENTES PALABRAS:

**AIRE OXÍGENO PULMONES NARÍZ
TRÁQUEA CUERPO EXPULSAR RESPIRAR**

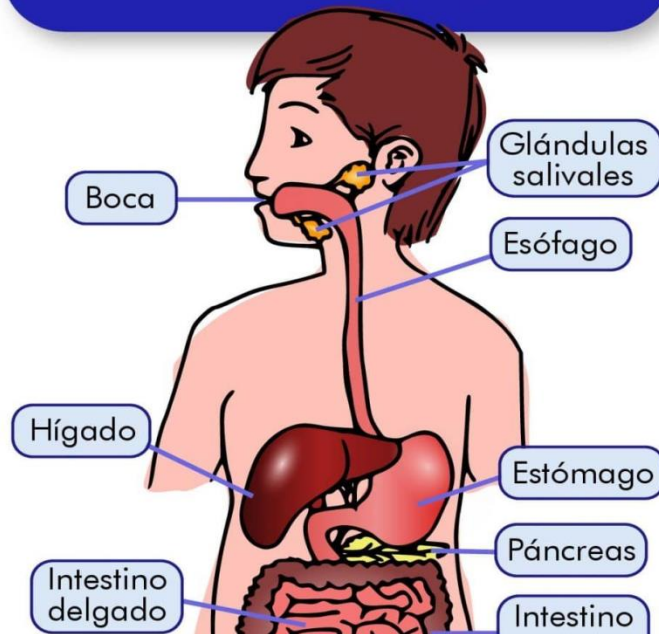
Completar la siguiente imagen con los nombres que correspondan:

Sistema digestivo

- **Esófago:** Regula el paso de los alimentos y bebidas. Conecta la laringe y la faringe con la apertura del estómago.
- **Estomago:** Se encarga de la absorción, distribución y desecho de los alimentos, favoreciendo la digestión química de los mismos.
- **Intestino:** Se encarga de absorber las sustancias y nutrientes que se ingieren para distribuirlas por el resto del organismo o desecharla. Se divide en intestino delgado e intestino grueso.
- **Hígado:** Este órgano tiene la función de eliminar los restos nocivos de diferentes sustancias, como los fármacos o el alcohol, además, favorece la digestión de las grasas.

- **Páncreas:** Su función principal es transportar distintas hormonas al torrente sanguíneo, facilitando también el paso de nutrientes esenciales para la digestión al intestino delgado.
- **Colon:** Se encarga de preservar las últimas cantidades de sal, agua y vitaminas que se necesitan para mantener el cuerpo hidratado.
- **Recto:** Su función es la de desechar los residuos de bebidas y alimentos.

EL APARATO DIGESTIVO

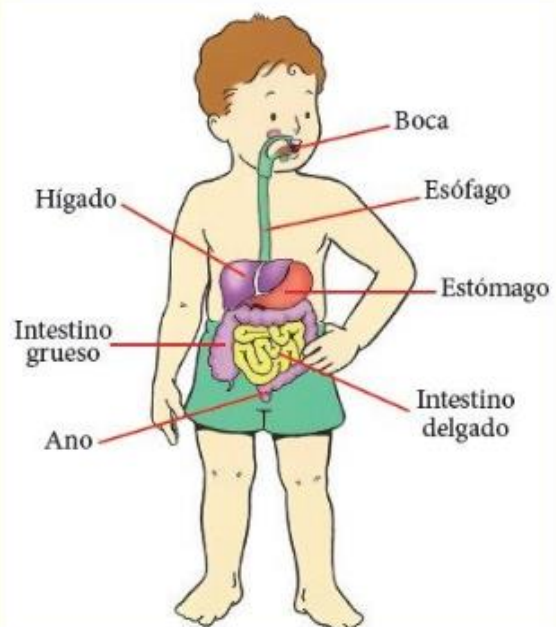


Sistema digestivo

El sistema digestivo es el encargado de recibir los alimentos y transformarlos en sustancias nutritivas que nuestro cuerpo necesita. Los órganos que intervienen en el sistema digestivo son boca, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, ano.

► ¿Cómo se realiza la digestión?

- a) El alimento entra a la boca y es triturado por los dientes.
- b) Pasa al esófago.
- c) Llega al estómago
- d) El intestino delgado absorbe los nutrientes.
- e) Pasa al intestino grueso que absorbe el agua y elimina los desechos por el ano.



EL EXPERIMENTADOR ARRIESGADO

Hace nada más que trescientos años, el interior del cuerpo humano era un gran misterio. Es cierto que se conocían algunas cosas, como que al cuerpo entraban el aire y los alimentos, y que de él salían la orina y la materia fecal.

Pero, ¿qué pasaba adentro? ¡Ese era el gran misterio! Durante mucho tiempo, los científicos no supieron cómo averiguar qué sucedía con los alimentos una vez que eran tragados. Algunos pensaban que el estómago trituraba físicamente a la comida, mientras que otros sospechaban que adentro del cuerpo ocurrían reacciones químicas para descomponer la comida.

El médico que más averiguó sobre el sistema digestivo se llama William Beaumont, un norteamericano nacido en 1785. Él se dedicó a estudiar el sistema digestivo humano usando un insólito experimento natural. En 1822 atendió de emergencia a Alexis St. Martin, un hombre que había sufrido un disparo accidental, dejándole un horrible agujero en el tórax.

Beaumont pensó que se moriría, pero St Martin sobrevivió. Su herida se cicatrizó sin infecciones, pero nunca se terminó de cerrar, dejando un orificio por el cual se podía acceder fácilmente a su estómago. Beaumont vio una oportunidad para hacer unas investigaciones.

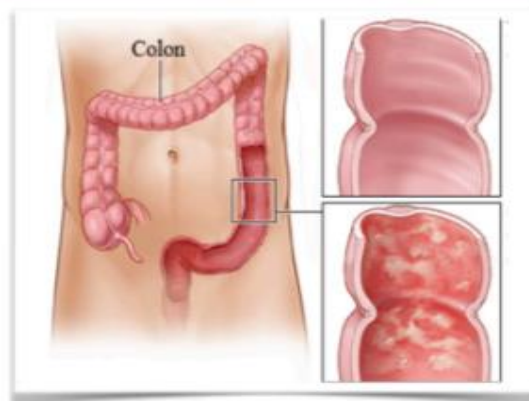
Beaumont comenzó sus experimentos atando comida con un hilito y introduciéndolas al estómago de St Martin, luego extrayéndolas después de un tiempo para ver los efectos. Luego se le ocurrió extraer el jugo gástrico del estómago, agregándolo a trozos de diferentes alimentos para ver lo que ocurría. Notó que las comidas empapadas por jugo gástrico se comenzaban a descomponer, al igual que la comida que extraía del estómago de St. Martin. De esta manera pudo comprobar que el proceso digestivo dependía de las reacciones químicas provocadas por las sustancias presentes en ese jugo.

¡Vaya forma de investigar!

COLITIS INFECCIOSA

¿QUÉ ES LA COLITIS INFECCIOSA?

La colitis infecciosa es una compleja enfermedad, que puede tener diversas causas y síntomas. La colitis es una hinchazón o inflamación del intestino grueso (también llamado colon - de ahí el nombre de colitis, ya que la terminación *-itis* indica inflamación). Es causada en muchos casos por bacterias, virus o parásitos. La causa más común de la colitis infecciosa es la intoxicación alimentaria.



SÍNTOMAS GENERALES DE LA COLITIS

Uno de los síntomas de la colitis es la diarrea, pero "tener diarrea" no necesariamente significa que se está enfermo de colitis. Los otros síntomas son variados: puede doler el abdomen y tenerlo hinchado de forma constante o intermitente, depositar materia fecal con sangre, tener escalofríos, ganas constantes de ir al baño, retorcijones, deshidratación y fiebre.

¿TENEMOS UN TRATAMIENTO PARA LA COLITIS?

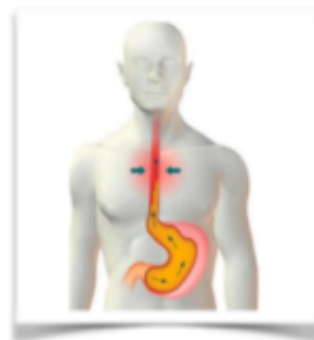
El tratamiento de la colitis depende de la causa y en general está localizada en el alivio de los síntomas y en mantener una alimentación adecuada y evitar la deshidratación. En algunos casos se pueden recetar medicamentos.



ENFERMEDAD DEL REFLUJO GASTROESOFÁGICO

¿Qué es la enfermedad del reflujo gastroesofágico?

El reflujo gastroesofágico aparece cuando el contenido del estómago fluye nuevamente hacia el esófago. Esto sucede cuando la válvula situada entre el estómago y el esófago (denominada esfínter esofágico inferior) no cierra de manera adecuada.



¿Cuáles son sus causas?

La enfermedad del reflujo gastroesofágico ocurre cuando la barrera entre el estómago y el esófago deja de funcionar bien. Una causa muy importante del reflujo es la obesidad ya que el aumento de la presión en el abdomen hace que la válvula entre el estómago y el esófago no se cierre bien. La obesidad, el embarazo, el tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol y de diversos alimentos irritantes tales como el café, bebidas cítricas, productos a base de tomate, chocolate, menta y comidas grasosas también pueden contribuir a los síntomas del reflujo.

¿Cuáles son sus síntomas?

Los síntomas más comunes de la enfermedad del reflujo gastroesofágico son la acidez y/o la regurgitación ácida. La acidez es una sensación de ardor que aparece cuando los contenidos gástricos irritan el recubrimiento normal del esófago. La regurgitación ácida es la sensación de que los fluidos gástricos suben a través del pecho pudiendo llegar hasta la boca.

¿Cómo se trata la enfermedad del reflujo

Los síntomas del reflujo suelen desaparecer cuando se reducen o eliminan los excesos en la dieta o en el estadio de vida que causan los síntomas.

EVITAR ESTOS PUNTOS PUEDE REDUCIR LAS MOLESTIAS:

- › Café
- › Productos a base de tomate
- › Chocolate
- › Comidas grasosas o picantes
- › Fumar
- › Aumento excesivo de peso
- › Bebidas cítricas
- › Bebidas gaseosas
- › Menta
- › Comer en las tres horas anteriores a acostarse
- › Consumo excesivo de alcohol

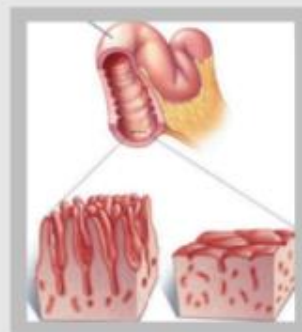
También puede resultar útil dormir con la cabecera de la cama elevada

CELIAQUÍA

Es una enfermedad que produce inflamación en el intestino delgado y daño a sus paredes internas. Esto impide la absorción de componentes importantes de los alimentos. El daño a la mucosa del intestino proviene de una reacción a la ingestión de gluten, que se encuentra en el trigo, la cebada, el centeno, y posiblemente la avena, y en alimentos elaborados con estos ingredientes.

CAUSAS

Se desconoce la causa exacta de la celiakía. La pared interna de los intestinos tiene pequeñas proyecciones que contienen zonas llamadas vellosidades. Estas estructuras ayudan a absorber los nutrientes. Cuando las personas con celiakía consumen alimentos o usan productos que contienen gluten, su sistema inmunitario reacciona causando daño a estas vellosidades. Como resultado de esto, las vellosidades son incapaces de absorber los nutrientes en forma apropiada. Por lo tanto, una persona resulta desnutrida sin importar cuánto alimento consuma.



Esta enfermedad se puede manifestar en cualquier momento de la vida desde la lactancia hasta la adultez avanzada. Las personas con familiares que padecen celiakía están en mayor riesgo de desarrollar la enfermedad. Este trastorno es más común en las personas de raza blanca y de origen europeo. Asimismo, las mujeres resultan afectadas con mayor frecuencia que los hombres.

SÍNTOMAS

SÍNTOMAS

Los síntomas de la celiacía pueden ser diferentes de una persona a otra. Esto puede dificultar el diagnóstico.

Los síntomas gastrointestinales abarcan:

- Dolor abdominal, distensión, gases o indigestión
- Disminución del apetito (también puede aumentar o permanecer inalterable)
- Diarrea, sea constante o intermitente
- Náuseas y vómitos
- Material fecal fétidas, grasosas o que se pegan al inodoro al vaciarlo
- Pérdida de peso inexplicable (aunque las personas pueden tener sobrepeso o peso normal)

TRATAMIENTO

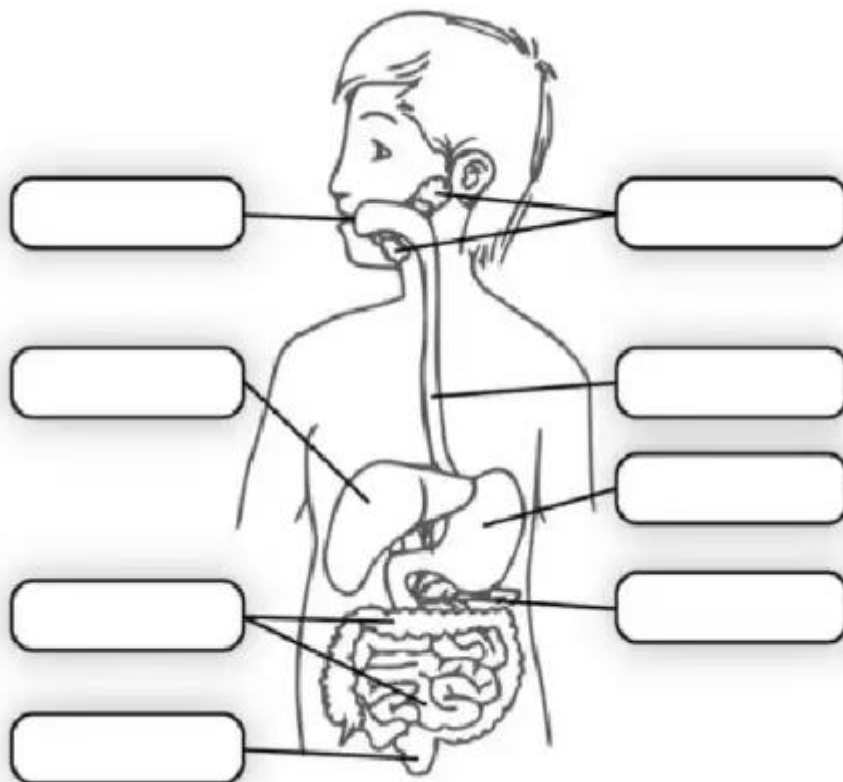
La celiacía no se puede curar. Los síntomas desaparecerán y las vellosidades en el revestimiento de los intestinos sanarán si usted sigue una dieta libre de gluten de por vida. No consuma alimentos, bebidas ni tome medicamentos que contengan trigo, centeno, cebada o posiblemente avena.

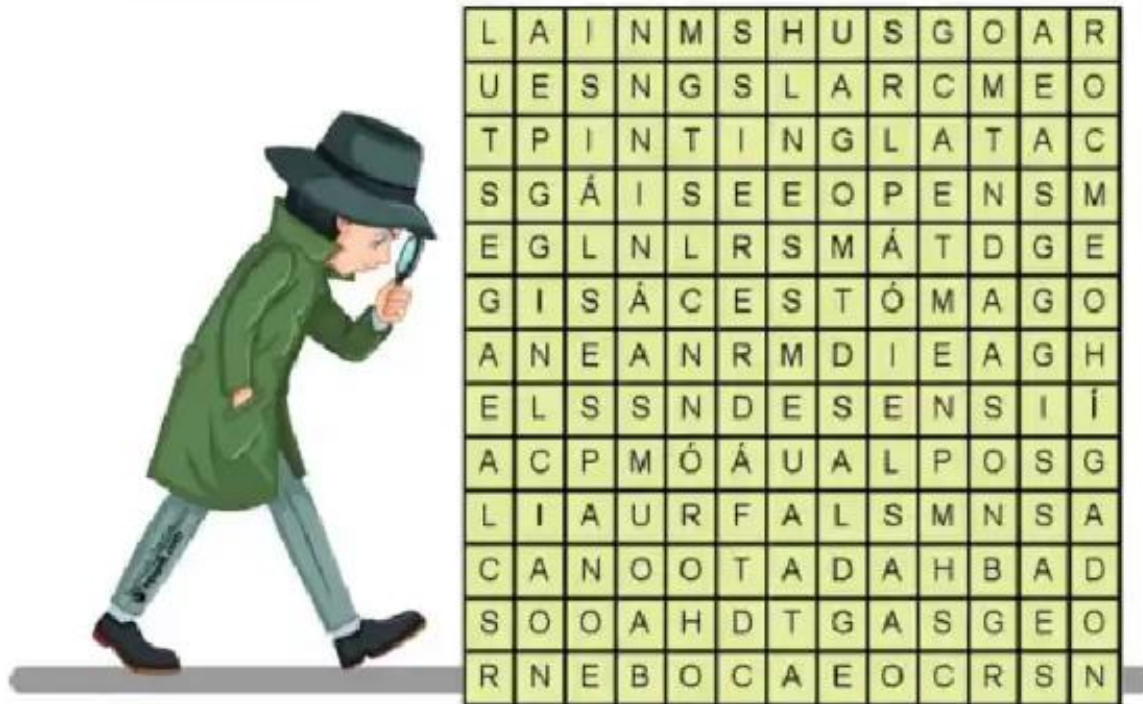
ES IMPORTANTE QUE LOS ALIMENTOS LLEVEN ETIQUETAS QUE INDICAN SI SON LIBRES DE GLUTEN.



Actividad 3

Indica el nombre de las partes señaladas en este esquema del sistema digestivo. Para ello, primero búscalas en la sopa de letras de abajo

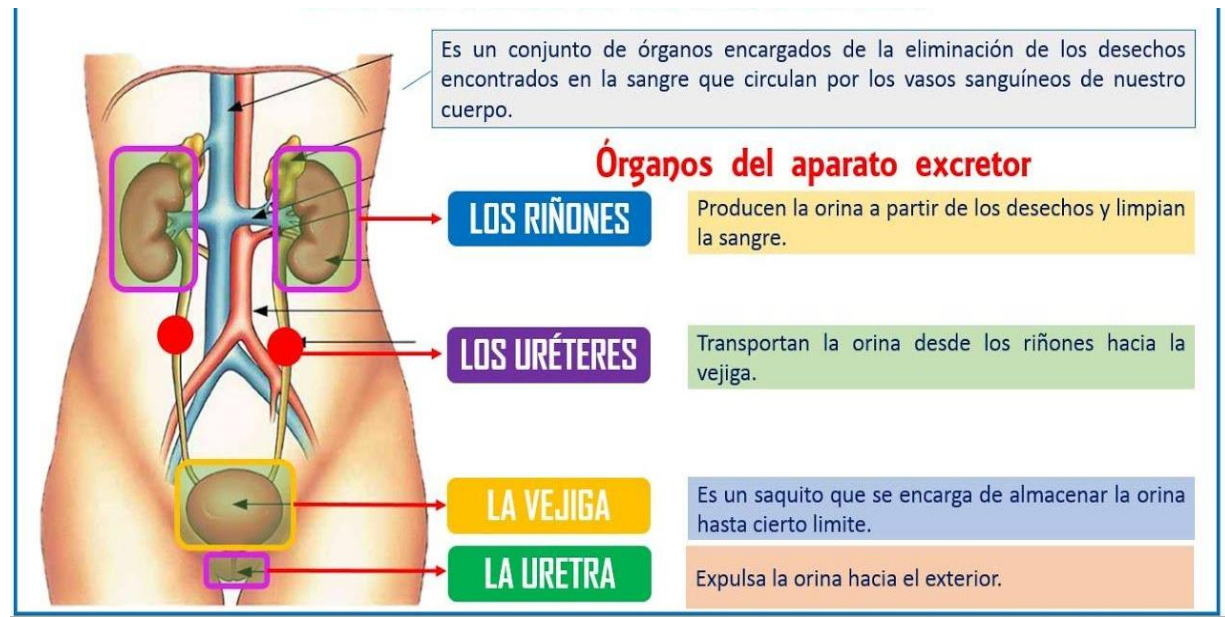




Sistema excretor

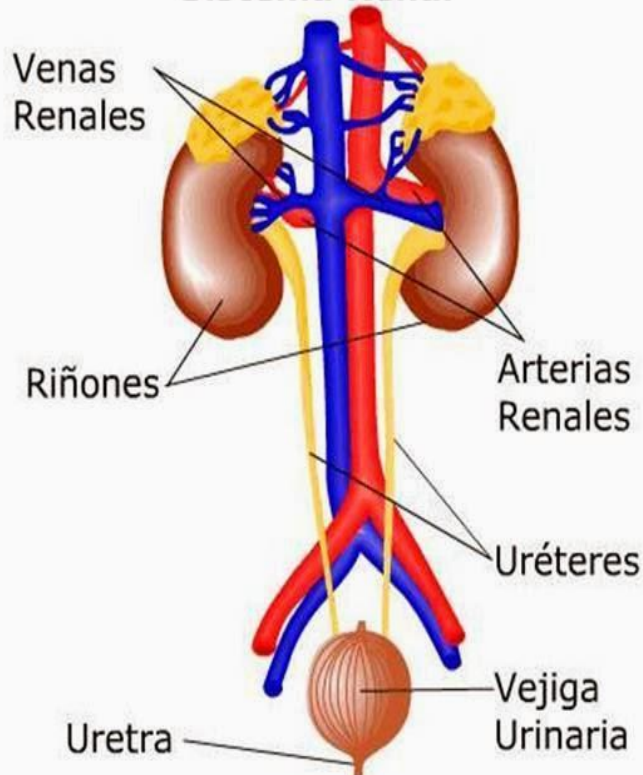
- **Riñones:** Se encargan de producir la orina a partir de los residuos de los alimentos que se ingieren, para luego enviarla fuera del organismo a través de la uretra y la vejiga.
- **Vejiga:** Su función es almacenar temporalmente la orina para después expulsarla con la ayuda de la uretra.
- **Uretra:** Esta forma parte del aparato genital, en el caso de los hombres está encargada de expulsar el semen y el líquido eyaculatorio, en las mujeres su única función es la de la expulsión de la orina.
- **Uréter:** Se encarga de facilitar el trabajo de filtrado del riñón, de almacenar cálculos renales y de activar o inhibir el esfínter.

SISTEMA EXCRETOR



El sistema excretor

Sistema Renal



Es el conjunto de funciones mediante las cuales el organismo separa y expulsa los productos de desecho del metabolismo

Excreción significa expulsión de productos de desecho que resultan de los procesos metabólicos dentro de la célula

Entre los desperdicios metabólicos se encuentran sustancias como **agua, dióxido de carbono, amoníaco y urea.**

Actividad

SISTEMA EXCRETOR:

1) Escribe la palabra (s) que completa el párrafo siguiente.

El es un conjunto de órganos encargados de la , es decir la de los producidos por la actividad celular. Parte de este aparato también es el , quien se encarga de la producción, almacenamiento y eliminación de la .

3.-Une con flechas.

RIÑONES

Es un conducto a través del que se expulsa al exterior la orina almacenada en la vejiga.

URÉTERES

Son dos órganos que filtran la sangre para extraer los productos de desecho. Estos lo retienen estas sustancias y los mezclan con agua, formando la orina.

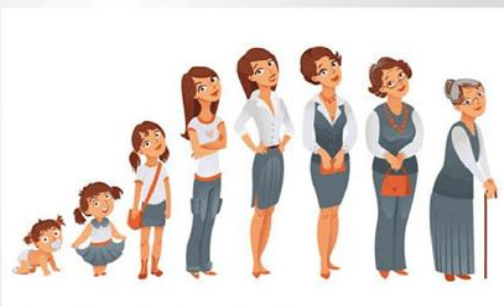
VEJIGA URINARIA

Recogen la orina de los riñones y la llevan hasta la vejiga urinaria.

URETRA

Es un órgano musculoso que almacena la orina hasta que es expulsada al exterior.

ETAPAS EVOLUTIVAS DEL SER HUMANO



Las etapas del desarrollo humano son una serie de cambios biológicos, físicos, emocionales, psicológicos y sociales que atraviesan las personas a lo largo de su trayectoria vital. El ciclo de vida de una persona idealmente implica siete u ocho etapas de desarrollo humano.



Las etapas de la vida

Las pasamos por varias a lo largo de la : la , la , la edad y la .

personas ancianidad vida etapas adolescencia
adulto infancia

7 Etapas

Del Desarrollo Humano

1

Etapa Prenatal.

Esta es la primera etapa de la vida humana, denominada también fase intrauterina, ya que tiene lugar dentro de la matriz de la madre durante el embarazo. Por lo tanto, esta etapa va desde la **fecundación** (unión de las células sexuales de los progenitores) y el **desarrollo del feto**, hasta el **nacimiento o el parto**.



Etapa de la Infancia.

2

La segunda etapa de la vida de todo ser humano, pero la primera fuera de la contención y protección del cuerpo de la madre, es la infancia. Va desde el instante del parto hasta alrededor de los seis años de edad, cuando se inicia como tal la niñez.



3

Etapa de la Niñez.

Ubicada entre los 6 y 12 años, esta tercera etapa de desarrollo humano coincide con la escolarización del individuo, es decir, su capacidad para el aprendizaje y la convivencia con otros individuos de su edad.



Etapa de la Adolescencia.

4

Esta cuarta etapa de la vida humana se inicia al término de la niñez, alrededor de los 12 años. Se toma como inicio claro de la adolescencia la entrada en la pubertad, es decir, la maduración sexual de individuo.



5

Etapa de la Juventud.

En la que el individuo ya está maduro sexualmente y ha superado las turbulencias de la adolescencia, listo para iniciar una vida responsable de sí misma.



Etapa de la Adulthood.

6

La etapa más prolongada normalmente del desarrollo humano, se inicia luego de los 25 años de edad, con el fin de la juventud y se prolonga hasta la entrada en la vejez o la ancianidad, alrededor de los 60 años.

Se considera que un individuo adulto está en la plenitud de sus facultades psíquicas, físicas y biológicas, por lo que en esta etapa suele tener lugar el deseo de la paternidad y de fundar una familia.



7

Etapa de la Ancianidad.

Inicia alrededor de los 60 años de edad y se prolonga hasta el fallecimiento. Los adultos en esta etapa pasan a denominarse "ancianos" y suelen hallarse al final de una cadena familiar a la que transmitir sus aprendizajes y enseñanzas vitales.



PRE-NATAL

Es la que se desarrolla en el vientre materno, desde la concepción del nuevo ser hasta su nacimiento. Se le denomina también de la vida intrauterina y pasa por tres periodos : periodo zigótico, periodo embrionario, periodo fetal.

INFANCIA

Es la etapa comprendida entre el nacimiento y los 6 años de edad .Periodo Sensorio Motoriz .

EL NEONATO: 1. Aparecen los primeros actos reflejos 2. Realiza movimientos espontáneos e indiferenciados 3. Reacciones emocionales indiscriminadas de agitación y excitación

DESARROLLO DE LA INFANCIA



[Regresa](#)

NIÑEZ



Se le sitúa entre los 6 y 12 años , corresponde el ingreso del niño en la escuela , lo que significa la convivencia con seres de su misma edad y, por lo tanto, iguales en derechos y deberes y en el tratamiento . Lo cual influye decisivamente en su proceso de socialización .

ADOLESCENCIA



Es la etapa comprendida aproximadamente entre los 12 a 14 años y los 18 o 20 años , en esta edad el individuo deja de ser un niño , pero todavía no ha alcanzado la madurez y el equilibrio propios del adulto . Sin embargo , es difícil precisar con exactitud cuando termina , dependiendo estos de muchos factores sociales , económicos y culturales .

JUVENTUD

Es la etapa comprendida entre los 20 y 25 años de edad . Hay que advertir que es muy difícil marcar la duración exacta de estas etapas y que ellas pueden variar mucho por diversos factores : clima , herencia , salud, clase social y cultural, etc.



ADULTEZ



Es la etapa comprendida entre los 25 y los 60 años , como en el caso de las demás etapas , es muy difícil determinar en forma precisa , cuando comienza y cuando concluye . Su iniciación y duración depende muchos factores tales como la salud , los hábitos de vida , el vigor físico , la alimentación , etc. .

VEJEZ

La etapa final de la vida se inicia aproximadamente a los 60 años . Se caracteriza esta edad por una creciente disminución de las fuerzas físicas , lo que , a su vez ocasiona una sensible y progresiva baja de la actividad mental.



Etapas de la Vida

El cuerpo crece y cambia
con la edad.



1. Lee y completa:

El _____ nació; yo era un _____ que
(tu fecha de nacimiento)

necesitaba muchos cuidados.

Luego aprendí a caminar, correr y saltar porque estaba creciendo; ya
no era un bebé y me convertí en un _____.

Cuando crezca más y termine de estudiar seré un
_____.

Después trabajaré porque seré _____ y formaré mi
familia.

Pasará el tiempo y tendré canas y me convertiré en un
_____.

2. Busca y pega algunas fotografías y forma tu línea de tiempo:

_____ años	_____ años	_____ años	_____ años

Energía Sonora: El Sonido



Todos tenemos alguna idea de lo que es un sonido, por ejemplo cuando hablamos del sonido de una guitarra, de una campana, de un grito, etc. Además sabemos que el sonido es un fenómeno físico percibido por el oído.

¿Qué es el sonido?

Es una energía llamada sonora o acústica producida por la vibración de un cuerpo.



Cuando un cuerpo vibra produce ondas sonoras que se transmiten por el aire y son captados por nuestros oídos.

1. ¿Cómo se propaga el sonido?

El sonido necesita un medio para propagarse, puede ser el agua, el aire o un cuerpo sólido y lo hace en todas direcciones además no se propaga en el vacío. Ejemplo: si encendemos una radio, el sonido se escucha en toda la habitación donde se encuentra el aparato.



¿Sabías que...?

Los indios de Norteamérica escuchaban los ruidos de los animales y enemigos apoyando la oreja en el suelo.



II. ¿Cuál es la velocidad del sonido?

Cuando has visto alguna celebración a lo lejos y revientan los cohetes, te has dado cuenta que la luz llega primero a tu vista, luego escuchas el sonido, lo que demuestra que el sonido es más lento que la luz.

Entonces, la velocidad del sonido depende del medio de propagación: en el aire, la velocidad es de 340 m/s, en el agua la velocidad es de 1500 m/s y en los cuerpos sólidos, la velocidad es mucho mayor.

III. Características del sonido

Los sonidos se diferencian unos de otros por la intensidad, el tono, el timbre y la duración.

1. Intensidad: indica el volumen del sonido. según su intensidad, los sonidos pueden ser fuertes (alta intensidad) o débiles (baja intensidad).
2. El tono: depende de la rapidez con la que vibra el cuerpo que emite el sonido.
cuerpos que vibran rápidamente producen sonidos agudos, mientras que los cuerpos que vibran lentamente producen sonidos graves.
3. Timbre: depende de la forma del instrumento que produce el sonido. nos permite distinguir los sonidos producidos por los diferentes instrumentos musicales así como distinguir a cada persona por su voz.
4. Duración: depende del tiempo que se mantiene un sonido. según su duración los sonidos pueden ser largos o cortos.



Nivel básico

1. La energía del sonido se llama:

Resolución:

La energía del sonido se llama energía sonora o acústica es producida por la vibración de un cuerpo.

2. ¿Cuál es la velocidad del sonido en el aire?

3. La velocidad del sonido depende del _____ de propagación.

4. ¿En qué medio no se propaga el sonido?

- a) Agua
- b) Aire
- c) Hielo
- d) Vacío
- e) Todas las anteriores

Nivel intermedio

5. Para diferenciar un sonido de otro, debemos tener en cuenta:

Resolución:

Para diferenciar un sonido de otro, debemos tener en cuenta la intensidad, el tono, la duración y el timbre del sonido.

6. ¿El sonido se puede propagar en el vacío?

7. Marca la respuesta correcta:

El sonido se propaga en:

- a) Una dirección
- b) Pocas direcciones
- c) Todas las direcciones
- d) No se propaga
- e) Dirección norte

Nivel avanzado

8. Cuando se lanzan cohetes en una celebración, ¿por qué primero se ve la luz y luego se escucha el sonido?

Resolución:

Porque la velocidad de la luz es mayor que la del sonido.

9. ¿Por qué no se escuchan sonidos en el espacio?
-

10. Relaciona:

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| a) Intensidad | () permite distinguir sonidos |
| b) Tono | () pueden ser débiles o fuertes |
| c) Timbre | () pueden ser largos o cortos |
| d) Duración | () pueden ser agudas o graves |

¿QUÉ ES EL SONIDO?

Es una energía llamada sonora o acústica producida por la vibración de un cuerpo. Cuando un cuerpo vibra produce ondas sonoras que se transmiten por el aire y son captados por nuestros oídos.

Todos tenemos alguna idea de lo que es un sonido, por ejemplo cuando hablamos del sonido de una guitarra, de una campana, de un grito, etc. Además sabemos que el sonido es un fenómeno físico percibido por el oído.

¿CÓMO SE PROPAGA EL SONIDO?

El sonido necesita un medio para propagarse, puede ser el agua, el aire o un cuerpo sólido y lo hace en todas direcciones además no se propaga en el vacío.

Ejemplo: si encendemos una radio, el sonido se escucha en toda la habitación donde se encuentra el aparato.

¿CUÁL ES LA VELOCIDAD DEL SONIDO?

Cuando has visto alguna celebración a lo lejos y revientan los cohetes, te has dado cuenta que la luz llega primero a tu vista, luego escuchas el sonido, lo que demuestra que el sonido es más lento que la luz. Entonces, la velocidad del sonido depende del medio de propagación: en el aire, la velocidad es de 340 m/s, en el agua la velocidad es de 1500 m/s y en los cuerpos sólidos, la velocidad es mucho mayor.

Características del Sonido

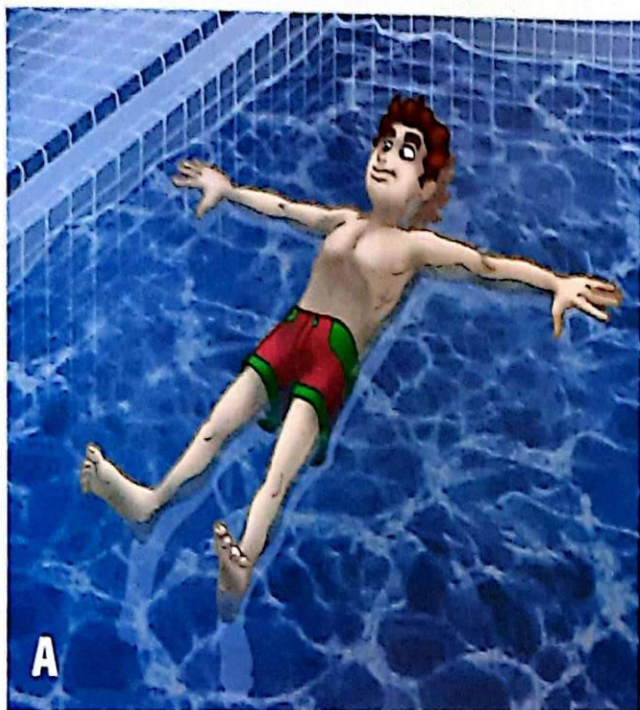
Los sonidos se diferencian unos de otros por la intensidad, el tono, el timbre y la duración.

- **Intensidad:** indica el volumen del sonido. según su intensidad, los sonidos pueden ser fuertes (alta intensidad) o débiles (baja intensidad).
- **El tono:** depende de la rapidez con la que vibra el cuerpo que emite el sonido. Cuerpos que vibran rápidamente producen sonidos agudos, mientras que los cuerpos que vibran lentamente producen sonidos graves.
- **Timbre:** depende de la forma del instrumento que produce el sonido. nos permite distinguir los sonidos producidos por los diferentes instrumentos musicales así como distinguir a cada persona por su voz.
- **Duración:** depende del tiempo que se mantiene un sonido. según su duración los sonidos pueden ser largos o cortos.

Las fuerzas y el movimiento

El peso y el empuje

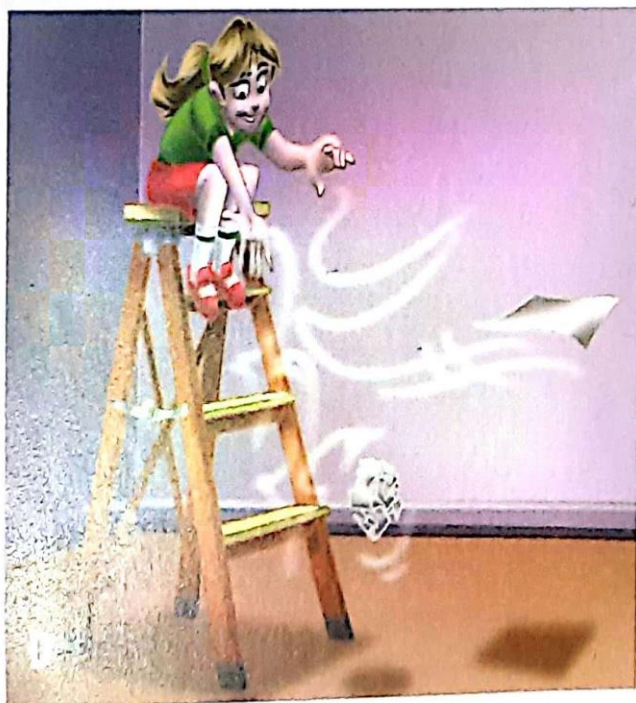
En el agua, un barco flota, mientras que una piedra se hunde. Lo mismo pasa en el aire: un globo aerostático se eleva y puede flotar, pero nosotros nos mantenemos unidos al piso. Todo esto sucede porque en la naturaleza existen distintas fuerzas que actúan sobre los objetos. Una de ellas es el peso, que atrae todas las cosas hacia la Tierra. Otra fuerza es el empuje, que permite que el globo aerostático flote en el aire y el barco flote en el agua.



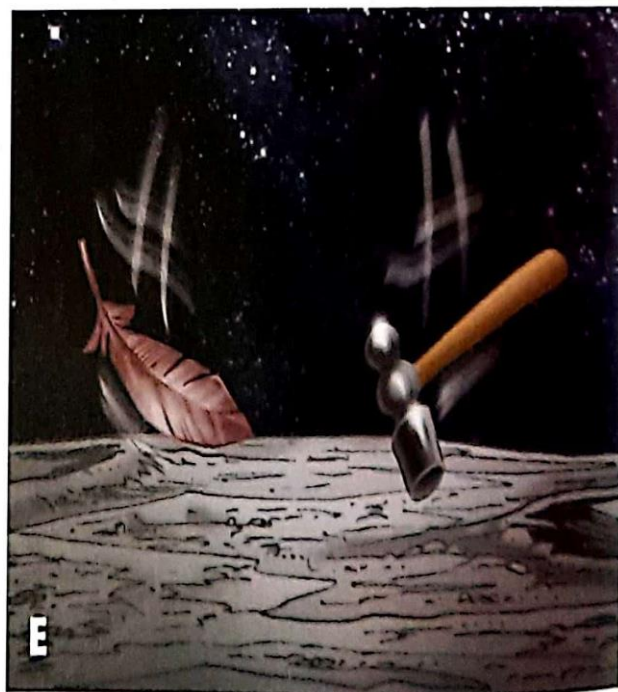
- A**
- ▶ En una pileta, podemos hacer la plancha porque el agua empuja hacia arriba nuestro cuerpo.



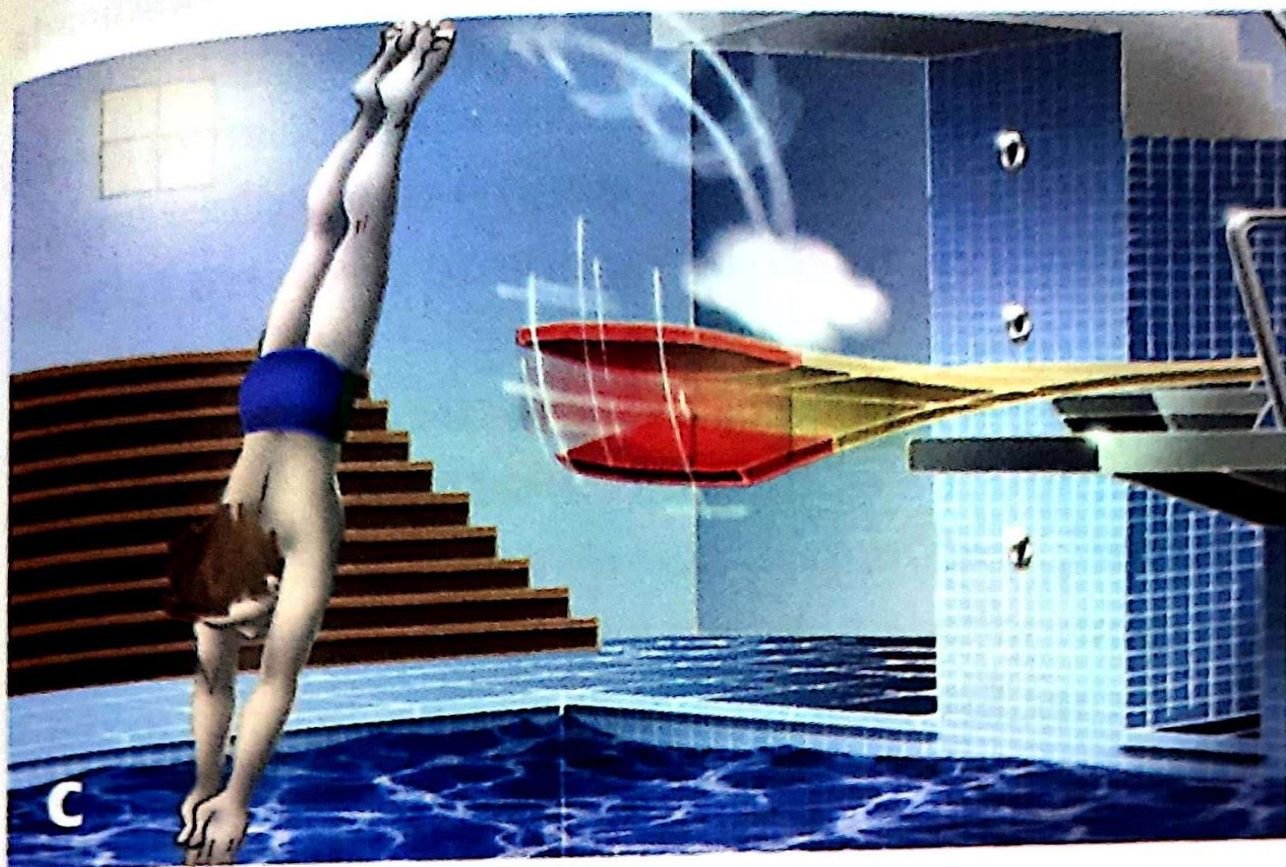
- B**
- ▶ Si alguien suelta un globo de gas, este asciende porque el aire lo empuja hacia arriba.



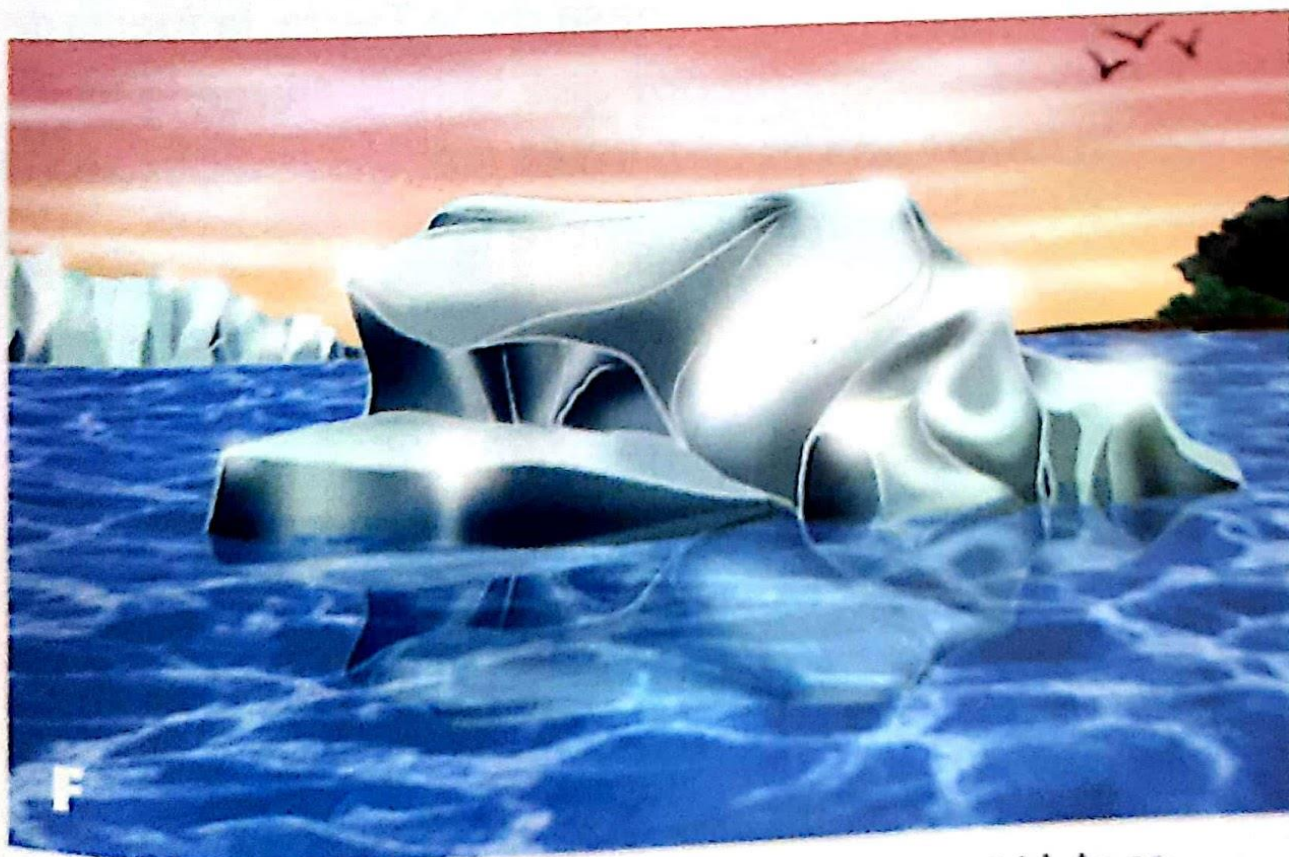
- C**
- ▶ Una hoja de papel desplegada tarda más que un bollo de papel en caer al suelo.



- E**
- ▶ En la Luna, donde no hay aire, una pluma cae al suelo al mismo tiempo que un martillo.



- 🕒 Cuando un nadador se tira de un trampolín, comienza a caer a través del aire debido a su peso.



- 🕒 Los témpanos flotan en el mar debido a que el hielo es menos denso que el agua.

Actividad

[1] Observen atentamente las imágenes de estas páginas y lean los textos que las acompañan. Después, ordenen las letras que están arriba de cada oración para formar las palabras que faltan.

a) U M J E P E

El _____ del agua permite que podamos hacer la plancha.

b) E P O S

Los objetos caen hacia la Tierra debido a que tienen _____.

c) R E I A

En la Luna, los objetos caen al mismo tiempo porque no hay _____.

d) T R A L O F

Un globo aerostático puede _____ debido al empuje del aire.

e) S E D I D A N D

El hielo tiene menos _____ que el agua líquida.

[2] ¿Vieron alguna película sobre submarinos? Explíquenles a sus compañeros para qué se usan estos buques. ¿Cómo hacen para sumergirse? ¿Cómo vuelven a salir a la superficie?

El Peso

El peso es una fuerza con la que la Tierra atrae a los objetos. Por la acción del peso, los cuerpos tienden a caer. Esto significa que, si se los levanta (o sea, si se los aleja de la Tierra), tienden a volver al suelo.

El Empuje

Si alguien intenta hundir una pelota en el agua, debe hacer fuerza hacia abajo para lograrlo, porque el agua la “tira” hacia arriba. Esta fuerza que ejerce el agua sobre la pelota se denomina **empuje**. También el aire empuja hacia arriba. Es lo que se observa cuando a un chico se le escapa un globo de gas. El globo es llevado hacia arriba de la misma manera que sucede con la pelota en el agua. El empuje es una fuerza que ejercen los gases y los líquidos cuando un cuerpo se encuentra sumergido en ellos. Si el aire ejerce empuje, ¿Por qué no flotamos en él? Lo que ocurre es que nosotros vivimos hundidos en el aire, como una piedra está hundida en una pileta. Esto es así porque el empuje que ejerce el aire sobre nosotros es muy pequeño.

La Flotación

La **flotabilidad** es la capacidad de un cuerpo para sostenerse dentro de un fluido. Este flota básicamente por el aire almacenado en el cuerpo. Se dice que un cuerpo está en flotación cuando permanece suspendido en un entorno líquido o gaseoso, es decir en un fluido. "Un objeto flotará sobre un fluido siempre que el número de partículas que componen el objeto sea menor al número de partículas del fluido desplazadas". La flotabilidad de un cuerpo dentro de un fluido estará determinada por las diferentes fuerzas que actúen sobre el mismo y el sentido de las mismas. La flotabilidad es positiva cuando el cuerpo tienda a ascender dentro del fluido, es negativa cuando el cuerpo tiende a descender dentro del fluido, y es neutra cuando se mantiene en suspensión dentro del fluido.

Vamos al laboratorio:

Flotabilidad y densidad con hielo, agua y aceite

Ya sabemos que el agua y el aceite no se mezclan, sino que se separan en capas. El agua se sitúa en la capa de abajo y el aceite arriba, flotando en el agua. Estupendo, pero ¿y si en lugar de agua líquida tuviéramos hielo?, ¿se hundiría también en el aceite o por el contrario flotaría?

Observo y registro:

	Aceite y Agua	Aceite y Hielo
¿Qué sucede?		

Un poco de historia

¡Eureka! Un sabio de la Antigüedad

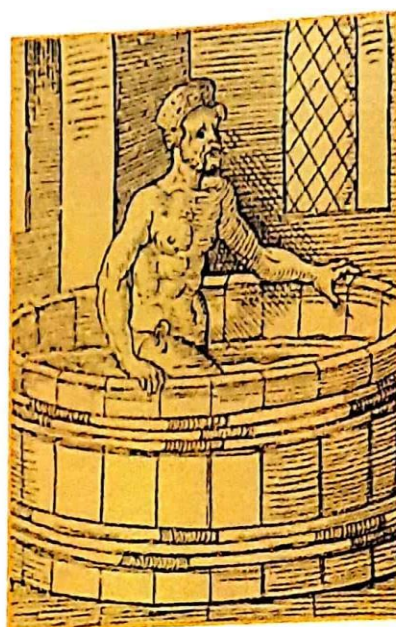
Arquímedes fue uno de los científicos más destacados de la Antigüedad. Nació hace cerca de 2.300 años en la ciudad de Siracusa, entonces una colonia griega.

Contribuyó con importantes trabajos al estudio de las máquinas y diseñó varias muy útiles. Una de ellas, conocida como el **tornillo de Arquímedes**, se utilizaba para elevar agua desde el cauce de un río hasta una altura un poco mayor.



Con la fuerza de un hombre que hacía girar el tornillo se lograba hacer subir una gran cantidad de agua.

Tornillo de Arquímedes.



Se cuenta que cuando Arquímedes descubrió el principio que hoy lleva su nombre, exclamó: "¡Eureka, eureka!", que en griego significa "lo encontré, lo encontré".

El famoso **principio de Arquímedes** es una ley enunciada por este sabio. Por ejemplo, si se sumergen hasta la mitad dos bolas de igual tamaño, una de ping-pong y otra de acero, éstas recibirán el mismo empuje porque ocupan el mismo espacio dentro del líquido. Es decir, el empuje que un líquido hace sobre un cuerpo sólo depende de cuánto lugar ocupa el cuerpo dentro del líquido.

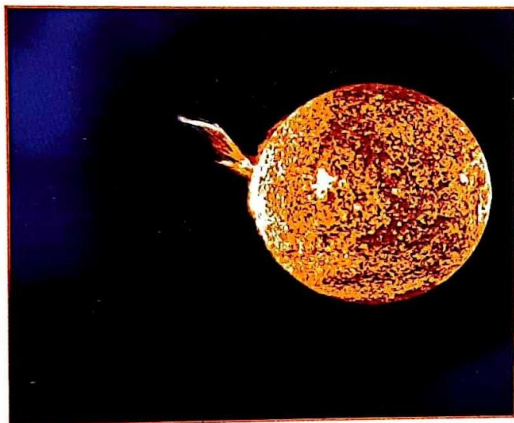
Astronomía 🪐 ☆ ☀️

Cuerpo celeste:

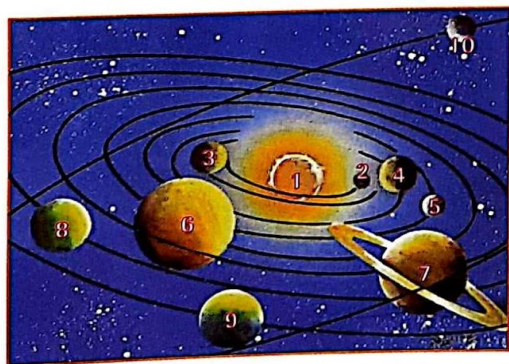
Cualquier cuerpo que pertenece al cielo (Universo).

Galaxia:

Agrupación de estrellas. Palabra que proviene del griego *galaxias*, que significa "lechoso" o "que contiene leche". En un principio sólo se usó para nombrar a la Vía Láctea, pero hoy se utiliza para todas las aglomeraciones estelares similares.



Sol. Estrella de tamaño mediano, cuyo radio, 109 veces más grande que el de la Tierra, mide 695.265 km. Se encuentra en una fase estable, en la mitad de su vida. Se formó hace unos cinco mil millones de años y permanecerá en el mismo estado otros tantos.



Sistema Solar. 1. Sol. 2. Mercurio. 3. Venus. 4. Tierra. 5. Marte. 6. Júpiter. 7. Saturno. 8. Urano. 9. Neptuno. 10. Plutón
Nota: el dibujo no está a escala.

El Sistema Solar

✓ Al observar durante la noche un cielo estrellado, ¿cómo distinguen las estrellas de los planetas?

Las **estrellas** son cuerpos luminosos que emiten luz, y se ven como puntos que titilan; los **planetas**, en cambio, son cuerpos que reflejan la luz de las estrellas, y se ven como puntos cuyo brillo no varía.

El **Sol** es nuestra estrella más cercana. Alrededor de él giran diversos **cuerpos celestes**: planetas, satélites, asteroides y cometas. Todos ellos constituyen el **Sistema Solar**, que a su vez forma parte de una **galaxia**, la **Vía Láctea**. ¿Saben cuántas galaxias existen en el Universo? ¡Más de mil millones!

Planetas. Giran alrededor del Sol describiendo trayectorias fijas denominadas **órbitas**, y también alrededor de su propio eje. Hay nueve planetas. Éstos son, ordenados según su cercanía respecto del Sol: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y Plutón.

Satélites. Son cuerpos sin luz propia, más pequeños que los planetas, que giran alrededor de éstos. Todos los planetas, excepto Mercurio y Venus, tienen satélites. La **Luna** es el único satélite natural de la Tierra.

Asteroides. Son trozos de roca de distinto tamaño que, en muchos casos, no tienen una forma determinada. Entre la órbita de Marte y la de Júpiter se encuentra la zona llamada **cinturón de asteroides**, en la que hay unos cincuenta mil de ellos. Cuando entran en contacto con la atmósfera, se vuelven incandescentes (estrellas fugaces); pueden llegar a caer sobre la Tierra: son los **meteoritos**.

Cometas. Cuerpos pequeños formados por polvo y hielos de diferente naturaleza, entre ellos agua y amoníaco. Se sitúan en la denominada **nube de Oort**, mucho más allá de la órbita de Plutón. Se formaron junto con el Sistema Solar y permanecieron desde entonces inalterados, a muy baja temperatura (-240°C !).

Cuando una estrella vecina al Sol se aproxima a la nube de Oort, cientos de cometas se desvían hacia el interior del Sistema Solar. Al pasar cerca del Sol, parte de los materiales que los componen se evaporan y comienzan a formar una larga cola que se extiende en dirección opuesta al Sol.

Cometa Halley (1986)



Las caras de la Luna

✓ ¿Sabían que la Luna nos muestra siempre la misma cara? Pero... ¿por qué a veces no la vemos?

La Luna, nuestro satélite, está a 380.000 km de la Tierra, y su volumen es cincuenta veces menor que el de nuestro planeta. La Luna no tiene atmósfera. De día, su temperatura puede llegar a los 130 °C, pero de noche, desciende hasta los 170 °C bajo cero.

La Luna tarda unos veintiocho días en dar una vuelta completa alrededor de la Tierra, y también tarda ese mismo tiempo en dar un giro sobre sí misma. Por eso, **siempre ofrece la misma cara hacia la Tierra**. Aunque no lo parezca, no tiene luz propia: sólo brilla porque el Sol la ilumina. Por esta razón, según dónde esté ubicada entre nuestro planeta y el Sol, puede observarse iluminada por completo, en parte o no verse en absoluto. Es decir, la Luna presenta diferentes aspectos o **fases**: luna nueva, cuarto creciente, luna llena y cuarto menguante.

- La **luna nueva** se produce cuando la Luna está entre el Sol y la Tierra: la cara o el hemisferio lunar que mira hacia la Tierra se encuentra oscuro, por eso no la podemos ver.
- La Luna continúa su movimiento alrededor de la Tierra y su parte iluminada comienza a crecer. Entonces, se dice que está en **cuarto creciente**.
- Cuando la cara lunar que da a la Tierra está frente al Sol, podemos ver a la Luna completamente iluminada. Se la denomina, entonces, **luna llena**.
- La siguiente fase tiene lugar cuando la parte iluminada de la Luna comienza a disminuir o a menguar, y se dice que está en **cuarto menguante**. A medida que continúa su traslación, la zona visible disminuye su luminosidad hasta quedar completamente a oscuras; entonces, comienza de nuevo el ciclo.



(Representación, la parte blanca representa la parte visible desde la tierra)

Resuelve:

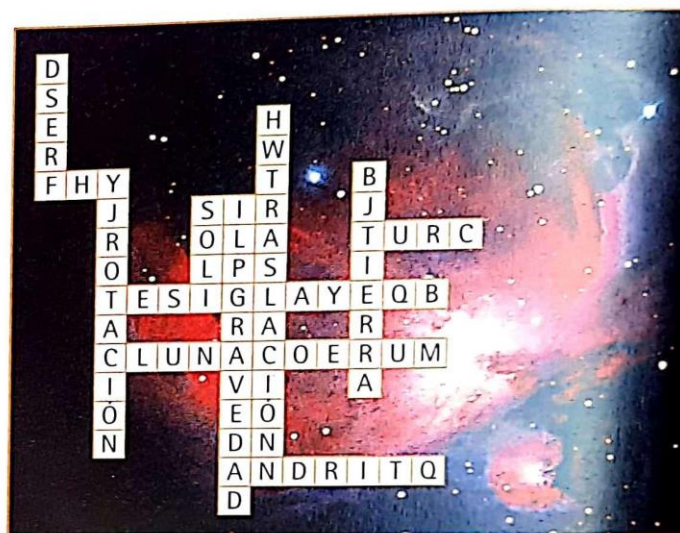
¿Qué sabemos de astros y de estrellas?

1. Copien en sus carpetas las siguientes frases y determinen si son verdaderas (V) o falsas (F)

- El Sol es la estrella más grande de la Vía Láctea.
- Cuando la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna, se produce un eclipse de Sol.
- Todos los planetas tienen satélites.
- Las galaxias están formadas por estrellas.
- Los asteroides se encuentran en la nube de Oort, más allá de la órbita de Plutón.
- El planeta más cercano al Sol es Júpiter.

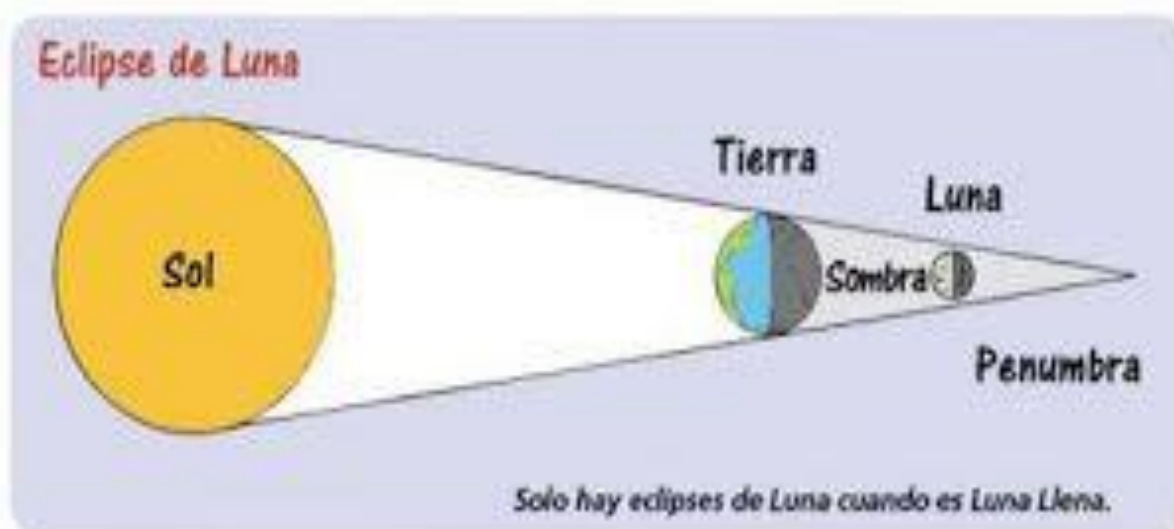
2. Busquen en este enredo de letras seis palabras clave, las cuales responden a las referencias que se encuentran a continuación.

- Estrella del Sistema Solar.
- Tercer planeta del Sistema Solar.
- Satélite que se mueve en torno de la Tierra.
- Movimiento de un cuerpo alrededor de sí mismo sobre su propio eje.
- Fuerza que atrae a los cuerpos celestes entre sí, así como a los cuerpos hacia el centro de la Tierra.
- Movimiento alrededor de un planeta o de una estrella.



Los eclipses: luz y oscuridad

Un fenómeno muy particular de nuestro Sistema Solar son los eclipses. Son fenómenos naturales que desde siempre han llamado la atención de los seres humanos. Antaño, se relacionaban con una serie de sucesos trágicos, desgracias o catástrofes naturales. Pero hoy en día, se sabe que son un fenómeno de luz y sombra que tiene explicación.

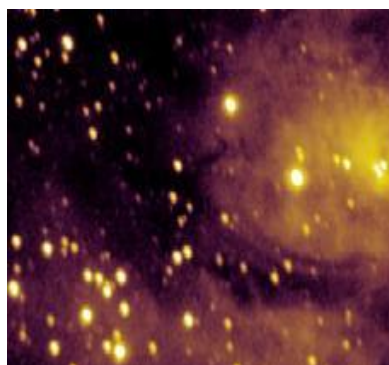


La evolución de las estrellas

Aunque parezca algo imposible de ocurrir, en unos millones de años más el color del Sol se va oscureciendo poco a poco. Primero se volverá de color naranja y después rojo. Crecerá hasta que

sus capas externas alcancen la órbita de la Tierra. Esto no es un mal augurio o una visión fatalista del futuro. Simplemente corresponde al ciclo de vida de las estrellas. Las estrellas no son eternas: ellas nacen y mueren. En la actualidad, nuestro Sol tiene unos 5.000 millones de años de edad, y deberán pasar otros 5.000 millones antes de que crezca y se transforme en una gigante estrella roja. El universo no es estático, está en permanente movimiento. Constantemente nacen nuevas estrellas en reemplazo de las que mueren. Su vida comienza en las grandes nubes frías y oscuras de gas y polvo que hay en el espacio. La gravedad atrae el material y lo reúne en masas que giran. Siempre que la aglomeración de gas tenga, al menos, la quinta parte del tamaño del Sol, se calienta lo suficiente en su interior como para generar energía nuclear y convertirse en estrella.

Vida y muerte de las estrellas



Las estrellas nacen en nubes de gas, llamadas nebulosas, como la que vemos a la izquierda. Su material se condensa y se calienta hasta que, de una misma nube, nace un grupo de estrellas.

Nuestro Sol nació, seguramente con otros soles, hace cerca de 5000 millones de años en una nube similar a ésta y seguirá brillando muchos millones de años más.

Cuando se acaba el hidrógeno que hay en el núcleo, las estrellas como el Sol pierden su parte exterior como en la foto de la derecha, reduciéndose a cuerpos pequeños y muy densos llamados enanas blancas (¿las ves en el centro de la nube?).



Entre nacimiento y muerte, las estrellas emiten luz y calor.

¿De qué dependen las diferencias entre unas y otras?

¡NOS DESPEDIMOS CON HUMOR!



Ciencias sociales



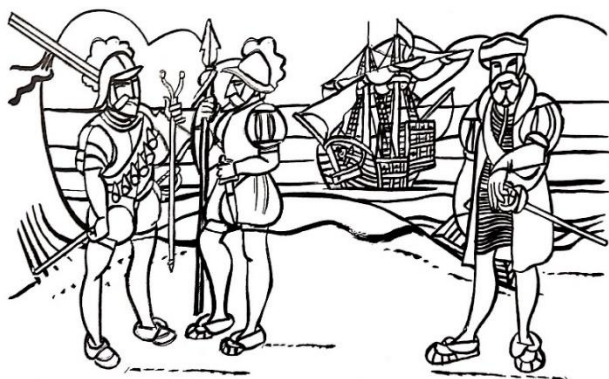
Aprender a hacer y pensar la Patagonia...

Los primeros hombres y mujeres de la Patagonia

Sabemos poco sobre los primeros habitantes de la Patagonia. Algunos estudios arqueológicos confirman que alrededor de 13000 años ya había seres humanos en la zona. No sabemos qué pueblos originarios son los descendientes directos de esos primeros pobladores patagónicos. Pero de algo estamos seguros: los países y las fronteras, tal como las conocemos hoy, no existían. Por

eso no se puede hablar de pueblos originarios de Chile o de la Argentina. El territorio que habitaron, entre los océanos Atlántico y Pacífico, era para ellos unos solo.

La llegada de los españoles a América



Los pueblos originarios de la Patagonia vivieron tranquilos durante muchos años, hasta que en 1942 llegó la primera expedición.

Buscaban una ruta para llegar a la India, pero rápidamente se dieron cuenta que habían llegado a un lugar que ellos no conocían y con una enorme cantidad de riquezas. Entonces comenzaron “la conquista”. ¿Para qué? Para controlar el nuevo territorio y extraer de allí la mayor cantidad posible de cosas valiosas, sobre todo metales como el oro y la plata, para llevar a España.

Primero dominaron a los aztecas y a los Incas, que vivían en los territorios que hoy conocemos como México y Perú. Estos pueblos habían construidos enormes imperios, muy bien organizados, mercados, acueductos, enormes templos y palacios de piedra. Los conquistadores les impusieron por la fuerza una nueva forma de vivir y los pusieron a trabajar en la extracción de metales. Miles y miles de ellos murieron como consecuencia de los trabajos forzados y las enfermedades.

Colonizar la Patagonia: Una empresa que fracasó



La búsqueda de un paso marítimo que les permitiera unir los océanos Atlántico y Pacífico para llegar a las "tierras de oriente" (actualmente Asia) fue el principal propósito de los navegantes españoles alrededor del año 1500. El objetivo lo lograría Hernando de Magallanes, en 1520, al descubrir el estrecho que hoy lleva su nombre, pero que entonces él llamó "de todos los Santos". Llamó a las tierras que lo rodeaban **Tierra de los Fuegos** por las muchas fogatas que encendían, en la costa, sus habitantes originarios.

Años después, en 1534, llegó a las costas de lo que hoy es la provincia de Chubut Simón de Alcazaba, un portugués al servicio de España a quien los reyes habían designado gobernador de todas las tierras más al sur del continente. Su objetivo era defender las costas de los piratas y corsarios ingleses que recorrían la zona. Pero el intento colonizador fracasó: los soldados se rebelaron y terminaron regresando todos a España.

No era fácil establecerse e intentar colonizar la Patagonia para quienes no conocían sus

territorio porque tenían miedo de introducirse en él: sentían que era una tierra misteriosa habitada por unos gigantes -los llamaron **patagones**, de allí el nombre **patagonia**-, de la que pocos habían podido regresar. Sin embargo, más allá de sus fantasías, en varias oportunidades tanto los **aónik'enk** como los **selk'nam** colaboraron en el aprovisionamiento de los viajeros.

También llegaron exploradores desde el otro lado de la cordillera. A partir de 1550, desde la Gobernación de Chile, ingresaron al actual territorio de Neuquén distintos comandantes españoles. Buscaban una Ciudad de los Césares que imaginaban llena de oro, sal para conservar sus alimentos y también mano de obra para trabajar en las minas de Chile. Realizaron muchas expediciones esclavistas llamadas "malocas", y llegaron a atrapar a más de 15.000 personas. Pero nunca lograron dominar a los pueblos que habitaban la Patagonia.



Escaneado con CamScanner

Escaneado con CamScanner

¿Cómo habían vivido hasta ese momento los llamados "tehuelche"? Es difícil distinguir los hábitos originarios de aquellos que fueron adoptando de los españoles o de otros pueblos, porque la mayor parte de la información con que contamos proviene de españoles, ingleses y otros que tomaron contacto con ellos en tiempos en que el proceso de cambios culturales ya había comenzado.

El nombre mismo de **tehuelche**, por ejemplo, proviene de cómo los denominaban los mapuche del otro lado de la cordillera, de donde los españoles tomaron el nombre. Sin embargo, ellos no se reconocían así: quienes habitaban la zona sur de la Patagonia, entre el estrecho de Magallanes y el río Santa Cruz, se

llamaban a sí mismos **aónik'enk**. De allí hasta la zona del río Senguer y los lagos Musters y Colhue Huapi habitaban los **penk'enk**, y hacia el norte, hasta los ríos Negro y Colorado, era el territorio de los **günuna küne**.

Conocer su vida cotidiana, sus hábitos, su sabiduría nos va a permitir entender hasta qué punto están equivocados quienes llaman primitivos, salvajes, o consideran de una cultura inferior a los tehuelche, solo porque eran cazadores o porque vestían pieles de guanaco. Y por qué es un verdadero crimen contra la humanidad el genocidio que se cometió contra todos los pueblos originarios de la Patagonia.

La cultura de los "tehuelche"

Los
günuna
küne, los
penk'enk,
los
aónik'enk



Los günuna küne intercambiando con los primeros colonizadores galeses, con quienes construyeron una excelente relación.

¿Cómo habían vivido hasta ese momento los llamados "tehuelche"? Es difícil distinguir los hábitos originarios de aquellos que fueron adoptando de los españoles o de otros pueblos, porque la mayor parte de la información con que contamos proviene de españoles, ingleses y otros que tomaron contacto con ellos en tiempos en que el proceso de cambios culturales ya había comenzado. El nombre mismo de **tehuelche**, por ejemplo, proviene de cómo los denominaban los mapuche del otro lado de la cordillera, de donde los españoles tomaron el nombre. Sin embargo, ellos no se reconocían así: quienes habitaban la zona sur de la Patagonia, entre el estrecho de Magallanes y el río Santa Cruz, se

llamaban a sí mismos **aónik'enk**. De allí hasta la zona del río Senguer y los lagos Musters y Colhue Huapi habitaban los **penk'enk**, y hacia el norte, hasta los ríos Negro y Colorado, era el territorio de los **günuna küne**.

Conocer su vida cotidiana, sus hábitos, su sabiduría nos va a permitir entender hasta qué punto están equivocados quienes llaman primitivos, salvajes, o consideran de una cultura inferior a los tehuelche, solo porque eran cazadores o porque vestían pieles de guanaco. Y por qué es un verdadero crimen contra la humanidad el genocidio que se cometió contra todos los pueblos originarios de la Patagonia.

Un nombre que lo dice todo

Mapuche significa "gente de la tierra", y es el nombre que identifica a uno de los pueblos que más ha logrado conservar su identidad y su cultura hasta la actualidad, a diferencia de otros pueblos originarios de la Patagonia.

Sobre su forma de pensar y de vivir, nos dice Jorge Nahuel, actualmente werken (portavoz) de la Coordinación de Organizaciones Mapuches de Neuquén: *"El mapuche no puede ser separado del elemento que le da vida que es su wajmapu (territorio), porque desde el punto de vista de la cosmovisión mapuche, no es posible desintegrar la vida de su entorno natural, es decir, de todas las vidas que conforman el ecosistema. Para el mapuche la*



Machis mapuches realizando una curación. Foto: www.wikipedia.org

montaña tiene vida, el río tiene vida, un arroyo tiene vida, una piedra tiene vida (...) El mapuche toma contacto con cada uno de esos poderes y de esas fuerzas. El mapuche vive y se desarrolla gracias a que esos otros elementos le dan vida. Hay una interdependencia que los mapuches no pueden romper: cuando el mapuche agrede a cualquiera de esas otras fuerzas, está desequilibrando su propia vida. En ese sentido, el mapuche es un elemento más, no es superior a la montaña, superior al río, superior al viento: todos los elementos son necesarios, imprescindibles, y ninguno es superior a otro".

Los mapuche

Antes de que existieran Argentina y Chile, la cordillera no representaba un límite territorial: es por ello que, desde

hace miles de años, los antecesores del pueblo mapuche habitaron tierras a ambos lados de los Andes. Restos arqueológicos confirman que, desde hace unos 4000 años, hubo contacto entre los hombres y mujeres de uno y otro lado de la cordillera.

Los mapuche, hoy, se concentran en el norte de la Patagonia argentino-chilena. Antes del genocidio que llevaron adelante los ejércitos

de Argentina y Chile hacia 1880 ocupaban una amplia zona que se extendía desde el sur de la actual provincia de Buenos Aires hasta La Pampa, Río Negro y Neuquén. Estaban agrupados en distintas parcialidades que eran conocidas por nombres que hacían referencia a la zona que habitaban. Así, los **picunche** eran la gente del norte, los **huilliche**, la gente del sur y los **rankülche** ("ranqueles") la de los pajonales de la pampa.

Cada grupo tenía hábitos y desarrollaba actividades diferentes. Los de los valles del sur chileno fueron agricultores. Quienes

habitaban las tierras cercanas al lago

Nahuel Huapi eran agricultores, ganaderos y pescadores. Los del norte y centro de la actual provincia de Neuquén eran recolectores de piñones de araucaria, y después se dedicaron a la cría, engorde y comercio de ganado con destino a Chile. También hubo salineros, como los que explotaban y comercializaban la sal de la mina de Truquico, cerca de la actual ciudad de Chos Malal. Y el sur de Neuquén -llamado el "país de las manzanas" porque crecían gran cantidad de manzanos silvestres- fue habitado por grupos que, bajo la jefatura de Valentín Sayhueque, se dedicaron, sobre todo, a la cría y al comercio de ganado.

Vivir en un territorio nacional

En 1878 el gobierno nacional creó la **Gobernación de la Patagonia**, con capital en Mercedes de Patagones (actualmente Viedma). En 1884, después de las campañas militares, la dividió creando los territorios nacionales de **Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego**, casi sin conocer ni tener en cuenta las particularidades de cada uno de ellos.

Los territorios nacionales tenían una jerarquía inferior que las provincias.

¿Por qué? ¿Cuál era la diferencia?

Cada **provincia** (catorce en ese momento) tenía su

propio gobierno, leyes provinciales, cobraba sus propios impuestos y, por lo tanto, tenía dinero del que disponía. Los gobernadores podían decidir, por ejemplo, dónde y cuándo construir un camino, un puente o una escuela. Sus habitantes elegían al gobernador y podían votar cuando se realizaban las elecciones para presidente de la Nación, o para senadores y diputados.

En los **territorios nacionales**, en cambio, a los gobernadores los designaba el gobierno nacional sin participación alguna de los pobladores. Todo el dinero que se recaudaba en el territorio iba directamente a Buenos Aires. Sus habitantes no tenían derecho a participar de la elección de las autoridades nacionales. Solo en las ciudades que superaran los 1000 habitantes, los varones podían elegir a sus autoridades: miembros del concejo municipal y juez de paz.

La ley decía que en las ciudades de más de 1000 habitantes se debía elegir un concejo municipal. En Santa Cruz, por ejemplo, en 1912 hubo concejo municipal en Río Gallegos y en 1933 en Puerto Deseado y San Julián. En Neuquén, hacia 1950 los únicos pueblos con concejo municipal electo eran Neuquén y Zapala. En pueblos más pequeños las comisiones de fomento eran designadas directamente por el gobernador. A pesar de no poder votar, la población de



los territorios nacionales desarrolló otros mecanismos de participación: petitorios, reuniones, mítines, agasajos a funcionarios, viajes a Buenos Aires... Los reclamos eran muchos, porque, sin fondos propios y con un gobernador dependiente para todo del gobierno nacional, cada obra, cada empleado nuevo, cada decisión, se transformaba en una carpeta que demoraba meses o años recorriendo oficinas en la Capital Federal. La ley decía que recién después de alcanzar los 60.000 habitantes un territorio podía transformarse en provincia. Sin embargo, pasó mucho tiempo después de haber superado esa cifra hasta que a los territorios nacionales se les reconoció ese derecho.

✓ Piensen en los habitantes de un territorio nacional.

- ¿Cuáles son los derechos que no tenían por pertenecer a un **territorio nacional** y no a una **provincia**?

- ¿Cómo se manifestaba en su vida cotidiana esa diferencia?

“Bolicheros”, policías y funcionarios

Los gobernadores de los territorios nacionales eran designados por el gobierno nacional, pero los habitantes de las ciudades de más de 1000 habitantes, sin importar si eran argentinos o extranjeros, tenían derecho a elegir a los integrantes de un **concejo municipal**.

Los comerciantes o “bolicheros” cumplían un papel muy importante en las pequeñas localidades que iban formándose: además de ser candidatos a integrar los concejos municipales, muchas veces eran designados como miembros de las comisiones de fomento, jueces de paz o encargados del Registro Civil, porque eran de los pocos que sabían leer y escribir. Como los sueldos de los maestros, policías y funcionarios a veces se retrasaban meses en llegar desde Buenos Aires, ellos les prestaban dinero o les “fiaban” alimentos. También se ocupaban de acopiar la lana, cuero y pelo que producían los pequeños productores ganaderos y revenderlos. Sus “almacenes de ramos generales” o “boliches” eran también, a veces, lugares de reunión.

28

Escaneado con CamScanner

Las instituciones de salud eran escasas y precarias. Los médicos, cuando los había, por lo general recorrían semanalmente cientos de kilómetros en el intento de atender a sus pacientes diseminados en diferentes poblados.

En todos estos años la medicina ancestral, practicada por las machis, convivió con los saberes médicos occidentales.

La policía actuaba, en general, defendiendo a estancieros y comerciantes cuando se producían conflictos, y a los peones e indígenas les resultaba muy difícil defender sus derechos.

Era muy común que los estancieros, con la complicidad de funcionarios y policías, cometieran arbitrariedades e injusticias contra los más débiles.

Actividad 1. Completa según lo discutido en clases y los aportes del grupo el siguiente cuadro

	Mapuches	Tehuelches
¿En qué zona vivían?		
¿Nómades O sedentarios?		
Actividades que Realizaban...		
Alimentos que Consumían...		

Actividad 2.

Ordena con números, desde el más antiguo hasta el más reciente, los siguientes hechos y procesos de la historia.

_____ Predominio de la cultura mapuche (en especial, la lengua y las prácticas religiosas) en gran parte del actual territorio rionegrino.

_____ Formación de grandes cacicatos, cuyos jefes negociaban con los blancos. _____ Organización de la vida cotidiana en torno a la caza del guanaco.

_____ Llegada de los españoles al actual territorio rionegrino.

_____ Incorporación del caballo como medio de transporte y medio de intercambio.

Actividad 3. A este diccionario se le borraron las palabras que corresponden a estas definiciones. Anímate a descubrirlas.

_____ : persona que trabaja en el análisis de diversos vestigios –restos humanos y de animales, monumentos, monedas, etc.–, para estudiar cómo vivían los hombres y las mujeres en el pasado.

_____ : dícese de los grupos que se trasladan de un lugar a otro en busca de medios de subsistencia.

_____ : incorporación de pautas culturales mapuches a la forma de vida de los indígenas que habitaban los territorios ubicados al este de la Cordillera de los Andes.

REGIONES DE ARGENTINA

Actividad 1



Leer con atención el siguiente texto

¿Con qué criterios se divide al país en regiones?

Las regiones geográficas son grandes áreas formadas por varias provincias que tienen en común ciertas características que las distinguen de las demás. Para establecer la división en regiones pueden tenerse en cuenta distintas características: culturales, económicas, naturales, sociales, entre otras.

Uno de los criterios más utilizados en nuestro país para agrupar a las provincias en regiones geográficas son las actividades económicas. Teniendo en cuenta este criterio, en la Argentina continental americana se pueden establecer seis regiones:



Las regiones geográficas son:



Actividad 2

✂ Después de leer con atención el texto y observando el mapa. Colocamos V o F a las siguientes afirmaciones.

La República Argentina está compuesta por 6 regiones

Las regiones están divididas teniendo en cuenta sólo el criterio del relieve.

Catamarca pertenece a la región del NOA

El criterio para separar en regiones geográficas la República Argentina fue el de las actividades económicas.

El territorio patagónico

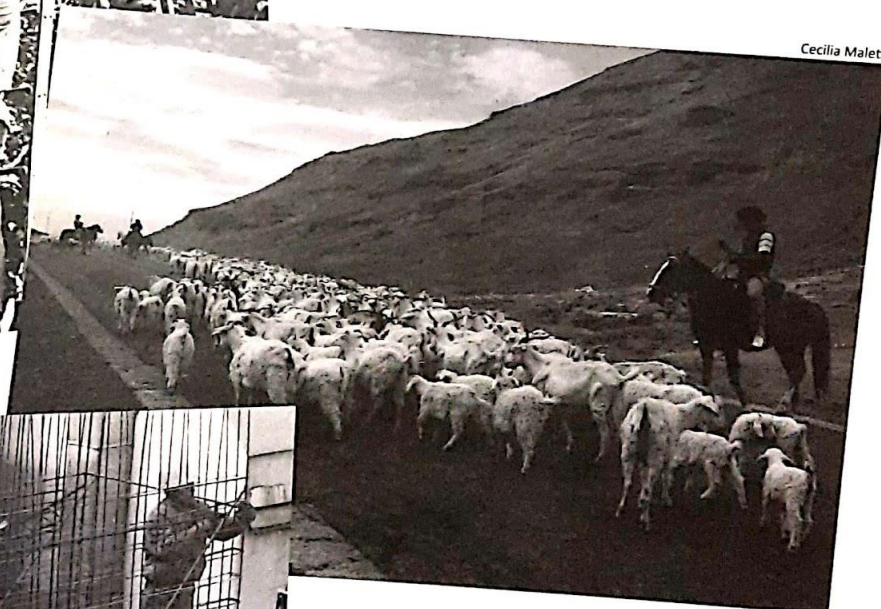
La Patagonia es enorme: solo su parte continental ocupa, al sur de Argentina y de Chile, más de un millón de kilómetros cuadrados. Sin embargo, solo viven allí algo más de 2.400.000 habitantes.

Alberga algunos de los paisajes más bellos del planeta, y diversos actores sociales transforman su territorio: empresas petroleras, mineras, estancieros, pequeños productores ganaderos, chacareros, grandes empresas frutícolas y el Estado con sus obras, entre otros. A pesar de eso, o quizás por eso mismo, su paisaje se presenta fragmentado. Iniciemos el recorrido para comenzar a comprender por qué.

Archivo diario Río Negro



Cecilia Maletti



rio La mañana del sur



Arriba: cosecha de fruta en el alto valle del río Negro. Centro: arreo de chivos en Caviahue, Neuquén. Abajo: construcción de una torre en la ciudad de Neuquén.

✓ Observen atentamente las fotos de esta página.

✓ Describan qué actividad se desarrolla en cada imagen, quién la está llevando adelante y con qué intención.

✓ Piensen qué transformaciones en el territorio les parece que produce cada actividad.

Después de trabajar con este capítulo, vuelvan a realizar el ejercicio y comparen las respuestas.

Los climas patagónicos

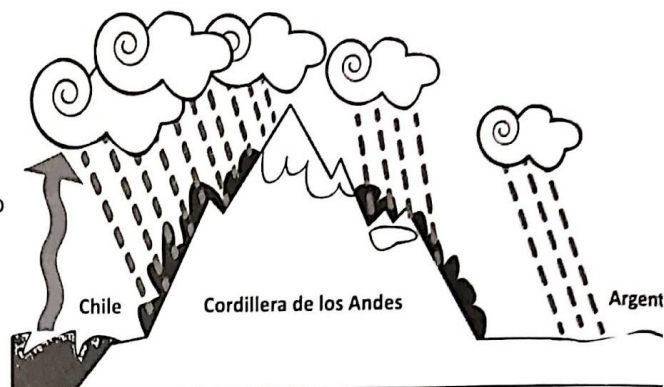
En la Patagonia, como en cualquier territorio, la naturaleza condiciona las actividades productivas y el asentamiento humano: las formas del **relieve**, el **clima**, las características de la **vegetación**, o estos factores en conjunto constituyen, muchas veces, un desafío para el desarrollo de algunas tareas.

Por las características de su suelo y de su cubierta vegetal, por ejemplo, es imposible en la mayor parte del territorio patagónico la cría en gran escala de ganado vacuno. Por la escasa humedad, tampoco es posible el desarrollo de la agricultura sin riego artificial.

El clima patagónico, en general, es de **semiárido** a **árido** y **frío**. Los intensos **vientos** húmedos provenientes del océano Pacífico, al llegar a la **cordillera de los Andes** se ven obligados a ascender. En la altura el aire se enfría y el agua se **condensa** dando lugar a intensas precipitaciones, por lo que allí queda gran parte de su humedad. Su recorrido continúa hacia el este tornándose cada vez más secos. Por eso las **precipitaciones** son intensas en la cordillera y disminuyen a medida que nos acercamos a la costa atlántica.

En la **Patagonia andina** -hablamos de lugares como San Martín de los Andes, Bariloche, Esquel o Río Turbio- el clima es frío y húmedo, y los suelos están cubiertos por el **Bosque Andino Patagónico**, **mallines** y hierbas. La cadena montañosa es frecuentemente cortada por valles transversales en cuyo fondo se encuentran lagos de origen glaciario.

En la **Patagonia extra andina** -que abarca el resto del territorio continental- el relieve va descendiendo hacia el este y formando **mesetas** y **serranías** que alcanzan el mar en forma de **acantilados**. La humedad de la zona cordillerana desaparece rápidamente. El clima es semiárido -con vegetación de arbustos y pastizales- en algunas zonas y en la mayor parte árido, seco y con vegetación solo de los llamados **coirones**,



con una cubierta vegetal discontinua. Las temperaturas disminuyen en general hacia el sur, y las diferencias térmicas entre el día y la noche son importantes en gran parte del territorio: por eso también se la considera una zona con clima **árido** o **semiárido**.

Al sur de Tierra del Fuego y en la Antártida el clima tiene casi permanentemente temperaturas por debajo de los 0° C y escasas precipitaciones.

Los ríos

Casi todos los ríos patagónicos nacen del deshielo cordillerano y atraviesan el territorio en forma perpendicular a la cordillera, hasta desembocar en el océano Atlántico. Solo unos pocos lo hacen hacia el océano Pacífico.



Glosario

mallín: zona de tierras bajas inundables o humedal.

acantilado: accidente geográfico que consiste en una pendiente o vertical abrupta.

condensación: transformación de la materia que se encuentra en forma gaseosa a la forma líquida.

colrón: planta adaptada a vivir con poca agua, que alcanza los 50 cm de altura. Se emplea para techar chozas y para alimentar el ganado.



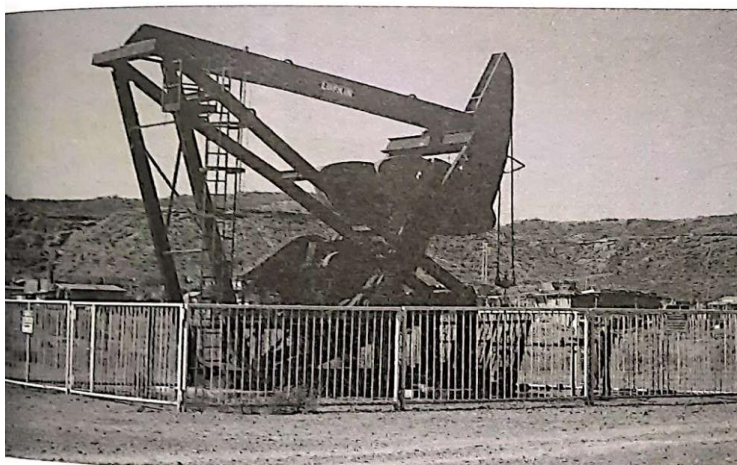
✓ Analicen y comenten en grupo la imagen de esta página: ¿Qué representa la flecha que sale del océano Pacífico hacia arriba?

Recursos Naturales de la Patagonia

"Islas", enclaves y desigualdad social

Los recursos naturales de la Patagonia son enormes, pero no interminables. El petróleo, en algunas décadas, se va a agotar. Las especies marinas que más se comercializan, si no se frena la sobrepesca, se pueden extinguir. Al mismo tiempo, los oasis bajo riego se encuentran en declinación o directamente improductivos.

Las características extractivas y el funcionamiento como enclaves o "islas" de muchas actividades económicas hace que la mayor parte de las riquezas fluyan directamente al exterior o a los grandes centros urbanos del país por los oleoductos, las líneas de alta tensión o los puertos. El petróleo, los minerales, las maderas y otras materias primas se manufacturan en gran medida en lugares muy alejados de la Patagonia.



La explotación petrolífera y gasífera conviven con "tomas" que no tienen agua corriente ni gas natural. Foto: Jorge Ariza

Al no haber industrias locales que agreguen valor al petróleo, el gas y los minerales, solo se benefician en el lugar quienes trabajan directamente vinculados a estas actividades y quienes les prestan servicios a ellas. Esto genera una importante desigualdad social respecto de quienes se encuentran por fuera de ese circuito económico.

Superar la economía extractiva **diversificando** las actividades económicas y estableciendo nuevas industrias que agreguen valor a los recursos naturales es una necesidad y un desafío para la Patagonia, que, de concretarse, aumentaría la cantidad de empleos disponibles y mejoraría los ingresos de sus habitantes.

El otro desafío, cada vez más urgente, es el de avanzar hacia una explotación **sustentable** de sus enormes recursos naturales.

Unas 18.500 familias del alto valle viven en tomas

CIPOLLETTI (AC).- Cerca de 18.500 familias del alto valle de Río Negro y Neuquén viven en 131 asentamientos informales que carecen de los servicios básicos como acceso a la red cloacal, al agua corriente y al gas natural. Si se tiene en cuenta un promedio de cuatro habitantes por grupo da un total de 74.000 personas, la mayoría niños y adolescentes, viviendo en condiciones de precariedad. (...) Los datos surgen del informe que realizó la organización no gubernamental Techo (...). El agua potable es quizá una de las problemáticas de mayor impacto (...). Más de la mitad de los asentamientos informales cuenta con una conexión irregular a la red pública de agua. (...) Según el relevamiento de Techo, casi las tres cuartas partes de los asentamientos informales (74,2%) utilizan el gas licuado en garrafa como fuente principal de energía para calefacción y cocina. "Prácticamente un cuarto de los barrios de este territorio (23,4%) utiliza leña o carbón como fuente principal de energía. (...)

Diario Río Negro, 14-11-13

✓ Luego de leer este artículo, piensen y discutan en clase: ¿por qué si se produce tanta riqueza con el petróleo tanta gente vive sin agua corriente ni gas natural?

RECURSOS HÍDRICOS

A pesar de la aridez predominante de la región, existen numerosos recursos hídricos superficiales y subterráneos, estos últimos son menos conocidos en cuanto a calidad y volumen.

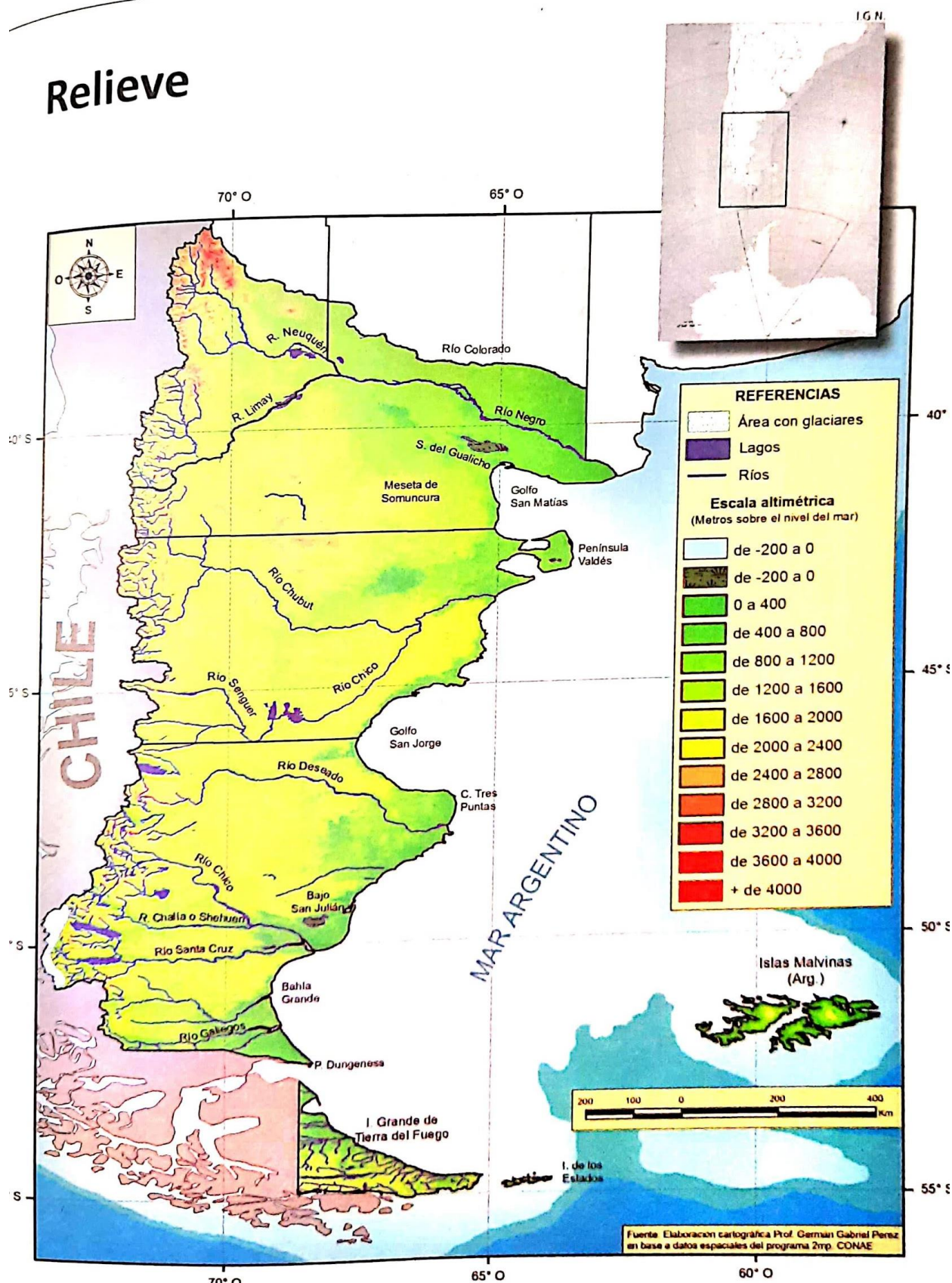
Las lluvias en la cordillera alimentan las aguas superficiales y recargan las subterráneas, generando también importantes reservorios. El agua acumulada en las regiones de balance positivo escurre hacia las desembocaduras de los ríos atravesando vastas regiones con balance hídrico deficitario.

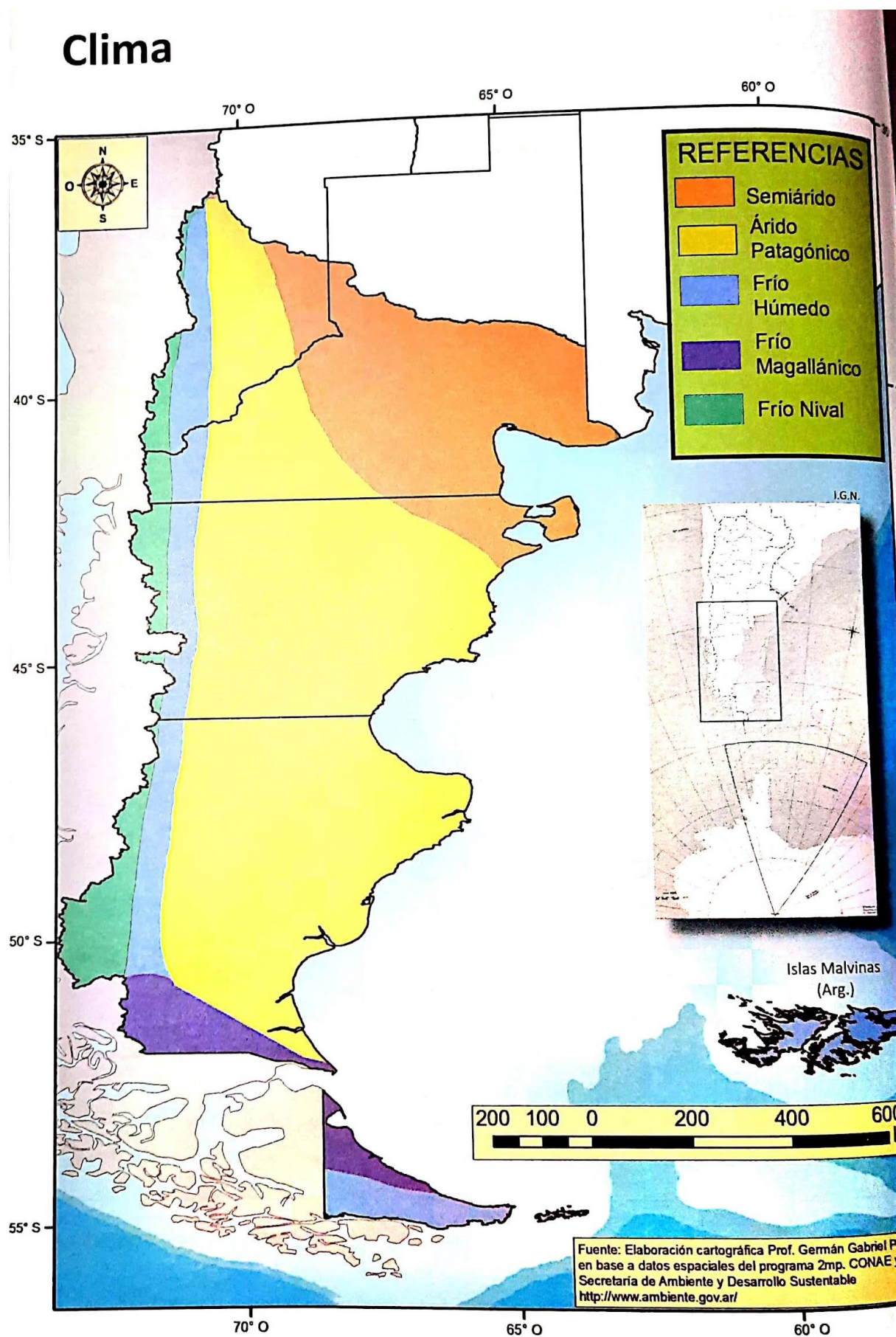
Las aguas subterráneas en general no han sido relevadas, existiendo cartografía en detalle sólo de los acuíferos de Sacanana y Gastre, en el centro norte de Chubut. En cuanto a los glaciares, cuenta con una superficie aproximada de poco menos de 3.500 km².

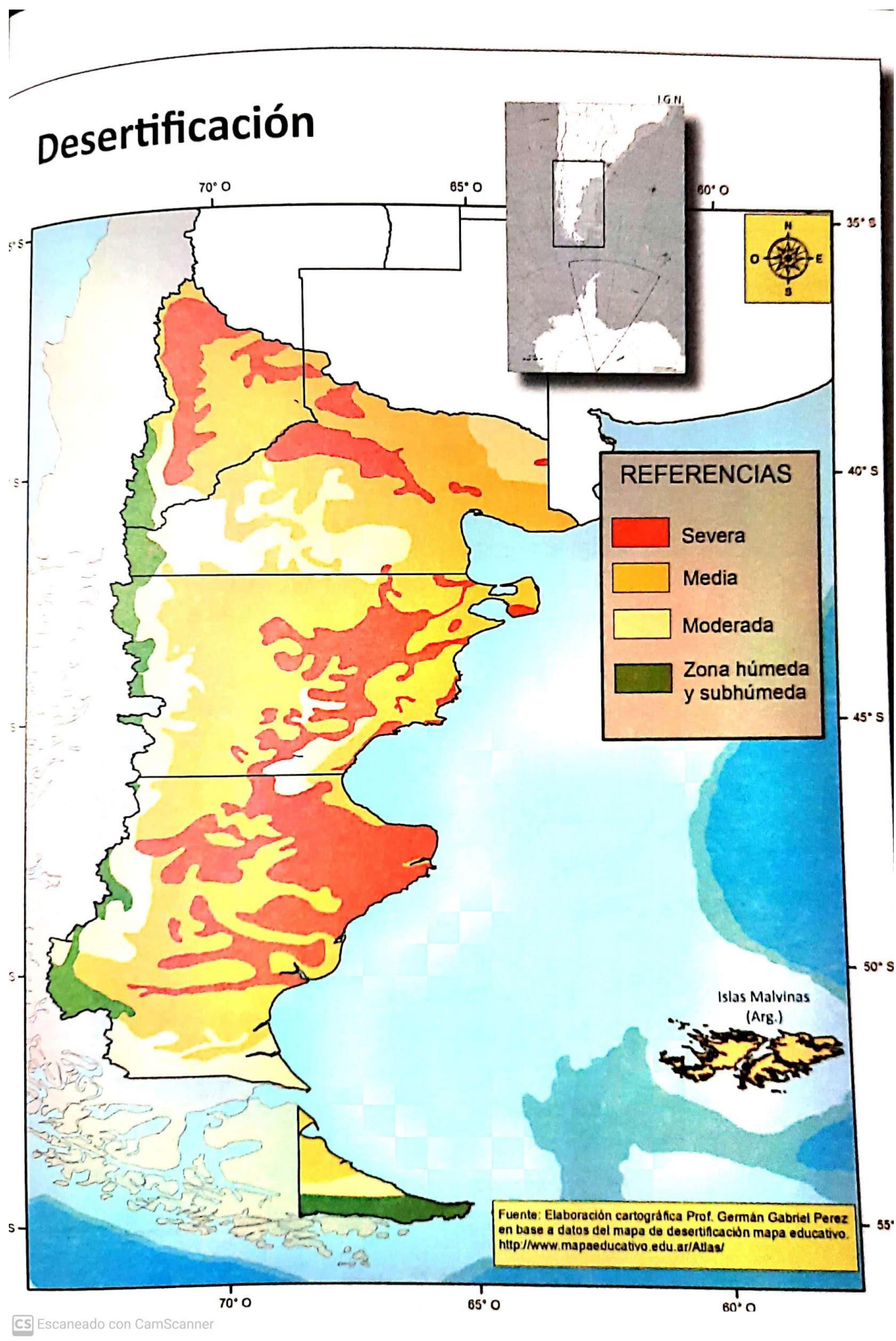
.

Guía de Mapas

Relieve







Político





ESI:

Desde el año 2006 el Ministerio de Educación de la Nación desarrolla una política de Educación Sexual Integral (ESI), sustentada por un marco legislativo nacional e internacional, con una base específica en la Ley de Educación Sexual Integral 26.150. A partir de ese momento se ha desplegado y sostenido un trabajo con toda la comunidad educativa comprendiendo la centralidad que tiene la ESI para asegurar el pleno ejercicio de **derechos** de niñas, niños y adolescentes.

La Ley N.º 26.150, sancionada en octubre de 2006, estableció que todos/as los/as estudiantes del país tienen derecho a recibir Educación Sexual Integral (ESI) en los establecimientos educativos a los que concurren, sean estos públicos de gestión estatal o privada, de las jurisdicciones nacional, provincial, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires o municipal.

Además, dos años más tarde, el Consejo Federal de Educación (CFE) aprobó la Resolución 45/08, que establece los Lineamientos curriculares de la ESI. Dicha norma despliega los contenidos que se **deben enseñar** en todas las escuelas del país, desde el Nivel Inicial hasta la Formación Docente.

En 2016, se aprobó el Plan Estratégico Nacional “Argentina Enseña y Aprende”, creado por resolución del CFE N.º 285/16, que presentó los ejes y objetivos prioritarios de la política educativa federal para el periodo 2016-2021, en el marco de **la Ley de Educación Nacional N.º 26.206**, que incluye la implementación de la ESI en todos los niveles y modalidades.

Compilado de actividades

PALABRAS CLAVE que utilizaremos a lo largo de nuestro recorrido:

CUERPO, CRECIMIENTO, CAMBIOS, INDEPENDENCIA, CUIDADOS Y DERECHOS.



Vimos como las plantas, se alimentan, respiran, se nutren y crecen.

¿Y ustedes?

Mira con atención las fotografías de cuando eras bebe, de cuando ibas al jardín y de hoy.

Completa el siguiente cuadro:

CUANDO YO ERA BEBA/É...	CUANDO TENÍA TRES O CUATRO AÑOS...	HOY...	CUANDO SEA GRANDE...



Para pensar y responder:

¿Todos crecemos igual?



Con la ayuda de mi familia, completo la siguiente ficha:

(DIBUJO O FOTO)

FICHA PERSONAL

Nombre y apellido: _____

Fecha de nacimiento: ____ / ____ / ____

Edad: _____ Peso: _____

Talle de calzado: _____

Talle de remera: _____ Talle de pantalón: _____

Me salió mi primer diente a los _____ años.

Se me cayó el primer diente a los _____ años.

Empecé a caminar a los _____ años.

Dejé los pañales a los _____ años.

Dije mi primera palabra a los _____ años.

Mis primeras palabras fueron _____

Empecé el jardín a los _____ años.

Aprendí a escribir mi nombre a los _____ años.

De niña/o me gustaba _____

Ahora me gusta _____

Me alegra _____

Me entristece _____



Trabajamos la biodiversidad vegetal y animal.
¿Las personas somos iguales o diferentes?



LECTURA DE IMAGEN

¿Si tuvieras que “clasificar” esta foto, cómo lo harías? ¿Qué criterios usaste?

El propósito de esta actividad es seguir analizando la idea de supuestas razas humanas y las múltiples variables (sociales, económicas, políticas, culturales) que generan el racismo y sus consecuencias, entre ellas la discriminación.

Lee el siguiente artículo:

Humanos de distintos orígenes

Otra consecuencia de las investigaciones sobre el genoma es el análisis de un mismo segmento de ADN entre centenares de humanos de distintos orígenes.

“Se comprobó que su secuencia es muy similar, con 3,7 cambios promedio entre un individuo y otro, cada 10.000 letras leídas. Esto quiere decir que nuestros genomas son aproximadamente 99,9 por ciento idénticos entre sí”, manifiesta el especialista de la UBA (Universidad de Buenos Aires) Alberto Kornblihtt (*).

Esto confirma, entonces, que el concepto de raza es, precisamente, “un concepto sociológico, cultural, económico, político y discriminatorio”, precisa.

Fuente: “ADN muestra que los simios africanos son ancestros de la especie humana”.

Disponible en: <http://axxon.com.ar/not/153/c-1530136.htm> (fragmento).

Luego de leer, conversamos entre todos, sobre el concepto de **RAZA** y **DISCRIMINACIÓN**.



A continuación pensá un mensaje positivo que promueva la diversidad y/o igualdad entre las personas.

¿Te animas a dibujar ese mensaje?



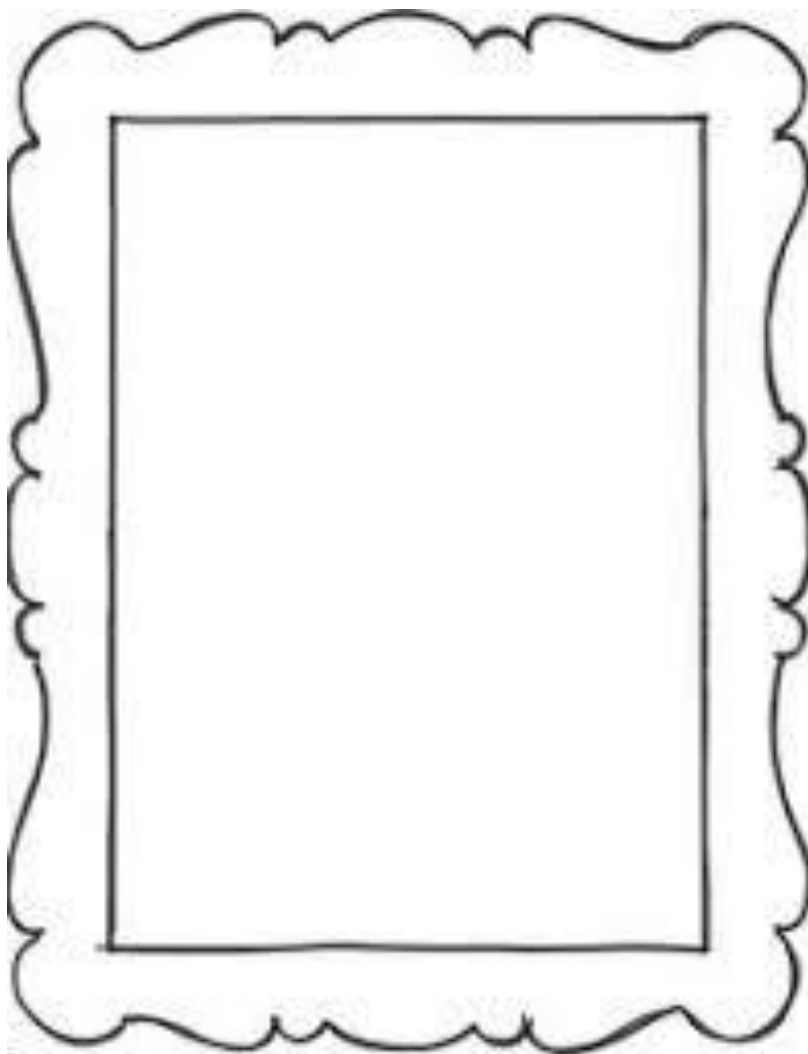
Nuestro cuerpo, desde ciencias naturales trabajamos los diferentes sistemas del cuerpo humano, para comprender como funciona física y químicamente; también que órganos los componen. Desde ESI, conoceremos su importancia desde otra perspectiva y veremos cómo cuidarlo.



¿Cómo me siento con mi cuerpo?

Con la siguiente actividad se busca trabajar la valoración del propio cuerpo y de sus características físicas, prestando especial atención a que todas las personas somos diferentes y tenemos derecho a que nuestras diferencias sean reconocidas **positivamente y respetadas**. De esta manera, el propósito es problematizar los estereotipos de belleza que se nos imponen socialmente y que ponderan ciertos cuerpos por sobre otros.

¡A MIRARSE EN EL ESPEJO Y DIBUJARSE!





A pensar:

- a. Piensen en tres características de ustedes que les gusten, pueden incluir características del cuerpo o de su forma de ser. Anoten esas cualidades en sus carpetas.
- b. Ahora pídanle a una persona adulta que conozcan, y a una amiga o amigo de sus edades, que les digan tres rasgos positivos que encuentran en ustedes. Anoten esas cualidades debajo de las que anotaron antes. ¿Coinciden? ¿Por qué les parece que puede ser? ¿Hubo algún rasgo que marcaron las otras personas que ustedes no habían notado?

LOS CUERPOS TIENEN HISTORIA

Todas las personas tenemos un cuerpo. Nos comunicamos con él y a través de él, por ejemplo, expresamos la alegría sonriendo, abrazando y hasta saltando. Con el tiempo, los cuerpos cambian. Cuando pensamos en la niñez, en la adolescencia o en la adultez, seguramente se nos presentan imágenes de cuerpos diferentes y también diversas formas de expresarnos con ellos.

¿Qué es el cuerpo? Es la estructura física de las personas, que está compuesta por una serie de órganos que con su funcionamiento nos permiten vivir. Esta definición se refiere a la dimensión física o material del cuerpo. Una mirada más integral nos permite incorporar otras dimensiones además de la física o material, porque las emociones, sentimientos y pensamientos también están muy relacionados con los cuerpos. A su vez, cada sociedad y tiempo histórico va definiendo modelos sobre cómo deben presentarse los cuerpos. Comparemos una foto de nuestras abuelas y abuelos con una nuestra y veremos poses y actitudes distintas, además de los cambios en la manera de vestir. Todo esto nos muestra la evolución en la manera en que se presentan los cuerpos. Cada cuerpo tiene su historia. A medida que vamos creciendo, nuestros cuerpos se van transformando y las experiencias que vamos viviendo son parte de esa transformación. Así, las cosas que aprendemos (por ejemplo a hablar, a jugar, a cuidarnos, a leer, a escribir), las cosas que sentimos (por ejemplo, alegría, tristeza, enojo, felicidad, diversión), la forma de alimentarnos, de vestirnos, de vivir nuestra sexualidad, entre otras experiencias, se van escribiendo sobre nuestros cuerpos. Esto, a su vez, va construyendo nuestra identidad, que es lo que nos hace personas únicas y diferentes a todas las demás.

Entrevista

Entrevisten a una persona mayor de su familia, también puede ser una vecina o vecino. Pregúntenles: ¿Cómo recuerdan sus cuerpos a la edad de ustedes, o de adolescentes? ¿Qué significaba en su niñez y en su adolescencia “cuidar sus cuerpos”?

[illegible]

DIFERENTES PERO IGUALES EN DERECHOS

Derecho a la vida	Derecho a que se respete nuestra identidad	Derecho a la educación	Derecho a la salud
Derecho a tener una familia	Derecho al deporte y juego recreativo	Derecho a acceder a la información	Derecho a ser cuidados y cuidadas

Los niños, niñas y adolescentes tienen, además, otros derechos que tienen que ver con sus necesidades como personas que se están educando. Por ejemplo, en las clases de Educación Sexual Integral (ESI) de la escuela, aprenden estos derechos:

Todas y todos pueden jugar a los mismos juegos, sin importar si son niñas o niños, solo hace falta tener ganas de jugar.

Tienen derecho a conocer su cuerpo y los cambios que se producen en él mientras crecen. Las diferencias entre las personas se deben respetar, aceptar y valorar. No son motivo para pelear ni discriminar.

Pueden decir “NO” si alguna situación los inquieta o incomoda, y pueden contar con alguna persona adulta de confianza que las y los cuide y proteja.

Lo que sienten no está ni bien ni mal. Son sus sentimientos y emociones y tienen derecho a expresarlos y a que su opinión sea considerada. Pero ¡atención! siempre que sea de manera respetuosa.

Completo el siguiente cuadro:

Situaciones que sí (en casa) 	Situaciones que NO (en casa)
Situaciones que sí (en la escuela) 	Situaciones que NO (en la escuela)



Para cerrar

Desde el área de sociales trabajamos pueblos originarios, su cultura, su vestimenta, su economía y también como se conformaban las familias.

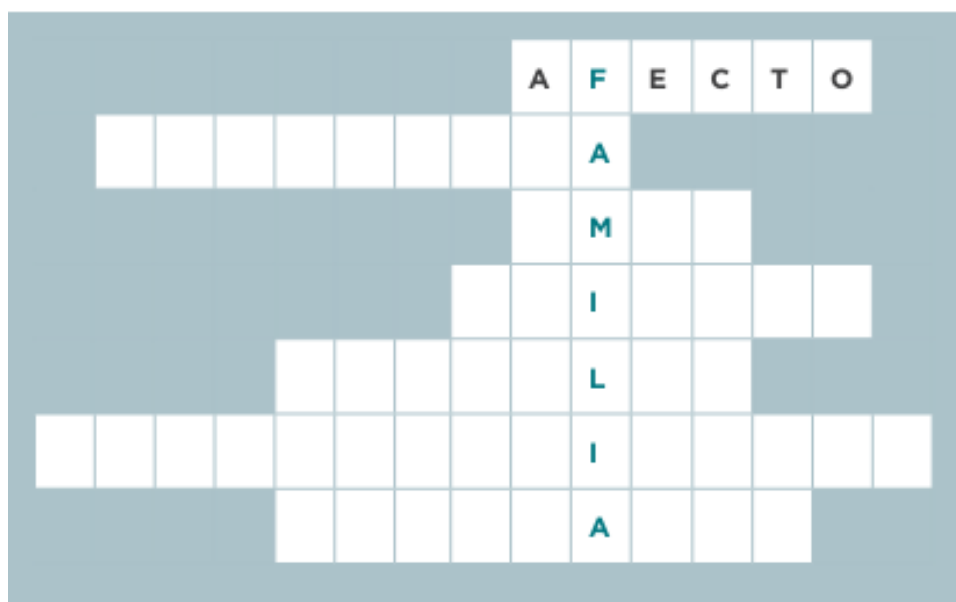
Es por eso que desde ESI trabajaremos este concepto tan importante, **FAMILIAS**, desde una mirada más plural.



¿QUÉ SON LAS FAMILIAS?

En esta actividad vamos a aprender y reflexionar sobre las familias. ¿Por qué en plural? Porque no hay un único modelo, sino que existen muchas y diferentes configuraciones familiares. Esto es así porque la familia es una de las instituciones o formas de agruparse más antiguas de la humanidad y, así como la historia va cambiando a medida que cambian las sociedades, también cambia lo que entendemos por familia. Ahora vamos a hablar de las familias como grupo de personas que comparten un proyecto de vida y se relacionan entre sí a través del amor, el acompañamiento y el cuidado. Con algunas y algunos familiares convivimos, mientras que otras y otros viven en lugares diferentes.

Completen el siguiente acróstico (composición) a partir de la palabra FAMILIA con algunos términos que la caracterizan. Les damos un ejemplo:



- CUIDADO
- PACIENCIA
- ACOMPAÑAR
- AFECTO
- VÍNCULOS
- AMOR
- RESPONSABILIDAD

Trabajamos con los siguientes textos:

Punto 1

En China, tradicionalmente algunas personas consideraban integrantes de la familia a los hijos e hijas, a los nietos y nietas, a los bisnietos y bisnietas y hasta los y las tataranietas; todas estas personas vivían juntas y teniendo como máxima autoridad al padre, quien, por lo general, era también el jefe de la familia. Así, las mujeres que se casaban iban a vivir con las familias de sus esposos y los varones que se casaban traían a sus esposas a vivir con su familia.

En la comunidad Caiapú de Brasil la familia no se compone solo del padre, la madre y sus hijos e hijas, sino que es un grupo más amplio, ya que viven con más parientes: abuelos y abuelas, tíos y tías y primos y primas. Además en esta comunidad llaman madre a todas las mujeres que son parientes de su madre biológica.

Punto 2

Responde:

En el punto 1 podemos leer, que existen diferentes “tipos” de familias.

A ¿Cómo están compuestas las familias en nuestro país, en la actualidad?

B Retrata en un dibujo un momento feliz que hayas vivido con tú familia.

C Completa tu

