



DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y

EDUCACION

DIRECCION DE EDUCACION TECNICO

# **PROPUESTA PEDAGÓGICA**

## **PARA TRAYECTORIA ACOMPAÑADA**

**2020**

**Materia**

**Ciencias Naturales**

**1° año**

## Objetivos

- Favorecer la finalización de la trayectoria educativa de aquellos estudiantes con objetivos pendientes de acreditación, mediante propuestas didácticas diversas.
- Vincular al estudiante con la Institución.

## Preguntas frecuentes

### 🚦 ¿Cómo voy a trabajar?

Deberás resolver las propuestas pedagógicas que se presentan en dicho documento.

### 🚦 ¿Cuándo tengo que entregar la resolución de la propuesta?

Tienes las siguientes fechas de entrega:

- **Mes de agosto:** Semana del 23 al 27. Cierre del docente 30/8
- **Mes de Septiembre:** Semana del 20 al 24. Cierre del docente 30/9
- **Mes de octubre:** Semana del 25 al 29. Cierre del docente 31/10
- **Mes de Noviembre:** Semana del 22 al 26. Cierre del docente 30/11

### **Importante**

**Esas semanas son el límite para entregar, pero si finalizas antes, puedes enviarlas en el momento que vos consideres.**

### 🚦 ¿Quién va a corregir la propuesta pedagógica?

El profesor/a con la que cursaste la materia. La envías vía mail (correo electrónico) y se te hará la devolución de la misma manera. Luego esa información, se socializará con el preceptor para cargar tu situación pedagógica.

En caso de ser necesaria una defensa vía zoom, se te designará un día y hora para encontrarte con el/la docente.

PROPUESTA PEDAGOGICA PARA TRAYECTORIA ACOMPAÑADA

LOS MATERIALES Y LOS SISTEMAS

- 1) Lean el texto todas las veces que sea necesario hasta comprender.
- 2) Completar con la lista de materiales para hacer un/a:

objeto	Material
torta	Huevo, manteca, harina leudante, chocolate, azúcar
Mesa	
Vaso	
pared	

- 3) Buscar seis ejemplos de sistemas materiales. **Ejemplo: agua salada (una cucharadita de sal en una olla de agua)**
- 4) Buscar información sobre seis sistemas del organismo humano y explicar brevemente su función. Ejemplo: **Sistema nervioso: está formado por células especiales llamadas neuronas y cumple la tarea de organizar y regular el funcionamiento de todo el organismo.**

LA ENERGIA

Para realizar esta actividad leer atentamente el trabajo de la energía.

- a) ¿A que llamamos energia?
- b) ¿ Que es la energia cinetica? Explicar
- c) Dar 6 ejemplos de energia cinetica.
- d) ¿Qué es la energia potencial?
- e) Dar 6 ejemplos de energia potencial.
- f) ¿Qué es la energia radiante?
- g) Dar 6 ejemplos de energia radiante.
- h) ¿De donde obtienen la energia los vegetales ?

- i) ¿De donde obtenemos la energía los seres humanos?
- j) ¿A que se denomina transferencia de energía?
- k) Si en una taza tengo café natural y le agrego media taza de leche caliente.¿ Que sucede con la energía?

### **EL AGUA**

El agua, al mismo tiempo que constituye el líquido más abundante en la Tierra, pero no toda es accesible para consumo humano, representa el recurso natural más importante y la base de toda forma de vida. Les envío estos links sobre el agua para que miren los videos y les ayude a comprender mejor. (Son orientativos, no es obligatorio)

<https://www.youtube.com/watch?v=xzTaM7A7xTA> Por qué el agua es un recurso natural –  
Educatina

[https://www.youtube.com/watch?v=RJ6e\\_TFT1O8](https://www.youtube.com/watch?v=RJ6e_TFT1O8) Uso responsable del agua

### **ACTIVIDAD:**

- 1) ¿Para qué se utiliza el agua?
- 2) Explicar y graficar el ciclo del agua.
- 3) Explicar cómo se potabiliza el agua para que pueda ser utilizada en nuestros hogares,
- 4) ¿Por qué se contamina el agua de ríos y lagos?
- 5) Hacer una lista de 6 acciones para el uso responsable del agua.
- 6) Hacer un dibujo con una frase para promover el uso responsable del agua.

## Sistemas por todos lados

A su alrededor pueden encontrar muchísimos sistemas diferentes. Pero ¿qué es un sistema? Es un conjunto de elementos que están interrelacionados e integrados entre sí. El sistema posee ciertas propiedades que no pueden explicarse por la sumatoria de las propiedades de sus partes individuales. Piensen, por ejemplo, en los ingredientes de una torta: huevo, manteca, harina leudante, chocolate, azúcar. Todos ellos poseen diversas propiedades y características que, además, son diferentes de las propiedades del producto final: la torta. La torta posee una serie de características: es esponjosa, dulce, aireada pero sólida, sin embargo ninguno de sus componentes presenta todas estas características.



A estas nuevas propiedades que adquiere el conjunto se las llama propiedades emergentes.

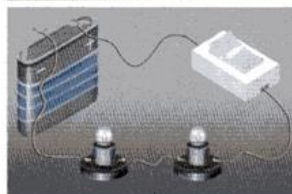
A lo largo de los capítulos, podrán encontrar diferentes ejemplos de sistemas:

### Sistemas en los materiales



Un ejemplo que encontrarán son los sistemas materiales. Hay sistemas en los que no se pueden diferenciar las sustancias que lo forman, pero pueden volver a separarse, y otros, en que sus partes son fácilmente reconocibles.

### Sistemas en la energía



Al tratar la energía, pueden encontrar como ejemplo de sistema un circuito eléctrico. Este circuito transporta energía desde una fuente a una lamparita, a través de los cables, lo cual nos permite tener luz. Cada elemento del circuito por separado posee sus propiedades individuales. Sin embargo, a menos que todas las partes trabajen juntas, no se obtiene luz.

### Sistemas en el universo



Este sistema está conformado por un grupo de planetas, satélites y asteroides que giran alrededor del Sol. Si alguno de los planetas se saliera de su órbita, esto alteraría las órbitas de todos los demás. Si miran más allá de este sistema, el universo también puede considerarse un sistema, dado que está formado por galaxias, nebulosas, agujeros negros, que interactúan entre sí. Si ahora observan dentro del sistema solar, el planeta Tierra también es considerado un sistema formado por factores bióticos y abióticos, que se relacionan entre sí.

### Sistemas en los seres vivos



Célula.



Sistemas de órganos.



Población.

En Biología, encontrarán numerosos sistemas, por ejemplo el sistema digestivo. Está formado por varios órganos como la boca, el estómago y los intestinos. Cada uno de ellos cumple una función particular, pero es solo con la interacción de todos los órganos que el sistema puede funcionar. A su vez, cada órgano está formado por células; cada una también es considerada un sistema, dado que está integrada por una serie de estructuras, las organelas, que cumplen diferentes funciones y que, en su conjunto, permiten la vida. Una población de monos es un sistema pues sus integrantes interactúan entre sí, por ejemplo dejando descendencia; junto con otras especies de seres vivos y el medio físico constituyen un ecosistema.

## CIENCIAS NATURALES “LA ENERGÍA”

¿Qué es la energía?

En la naturaleza para que ocurra un cambio o una transformación debe intervenir algo que llamamos ENERGÍA.

Por ejemplo: para que las personas podamos estudiar o jugar, necesitamos la energía que obtenemos de nuestros alimentos.



Para que un velero se mueva necesita la energía que le aporta el viento. (Energía eólica).

El motor de un coche para funcionar obtiene la energía de la explosión del combustible.

**La energía es todo aquello capaz de producir un cambio en la materia.**

**¿Cuáles son las características de la energía?**

La energía tiene unas características diferentes de las que tiene la materia y son las siguientes:

1. Carece de masa o de volumen: Se aprecia solo por sus efectos, pero se puede medir.
2. Está contenida y se transfiere: Puede estar contenida en la materia y/o transferirse de un cuerpo a otro. Al transferirse no se destruye, sino que manifiesta cambios y puede transformarse. La energía nunca se destruye, sino que se transforma.
3. Se manifiesta en diversas formas.



### ¿Cuáles son las principales formas de energía?

Existen varios criterios en cuanto a cómo se clasifican las formas de energías. Es probable que mientras en algunos libros encuentres solo tres formas, en otros encuentres quizás más de diez. Incluso a veces están tan relacionadas que es algo difícil diferenciar un tipo de energía de otra. Considerando el proceso físico involucrado vamos a clasificar en tres formas:

**1: La energía cinética: (MOVIMIENTO)** La tienen los objetos que están en movimiento. Como un coche, el viento, o el agua de un torrente.

**2: La energía radiante: (PROPAGACIÓN POR ONDAS)** es aquella que se transmite a través de una partícula elemental llamada fotón. Muchos la conocen como energía electromagnética y podemos encontrarla en las ondas electromagnéticas, en los rayos ultravioletas, en los rayos gama, en los rayos infrarrojos, en las ondas de radio, en la luz visible o, incluso, en la luz solar.

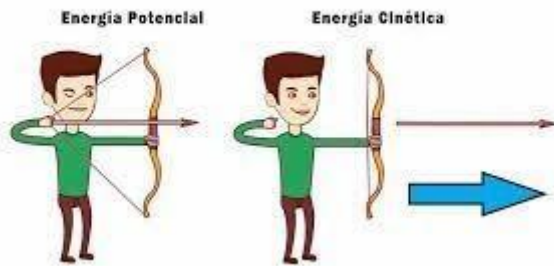
La energía radiante se caracteriza, entre otros muchos factores, por ser no contaminante y por propagarse en el vacío formando ondas, sin necesidad de soporte conductor alguno. Además, está en constante movimiento, viajando sin parar a 300.000 km/sg. Al conjunto de ondas electromagnéticas se le conoce como espectro electromagnético.



Un buen ejemplo de energía radiante es la que proporciona el sol, que nos llega en forma de luz y calor, y que tanto aporta en nuestra vida diaria. También encontramos este tipo de energía en los microondas, la televisión, la radio, y un largo etcétera de productos de uso cotidiano.

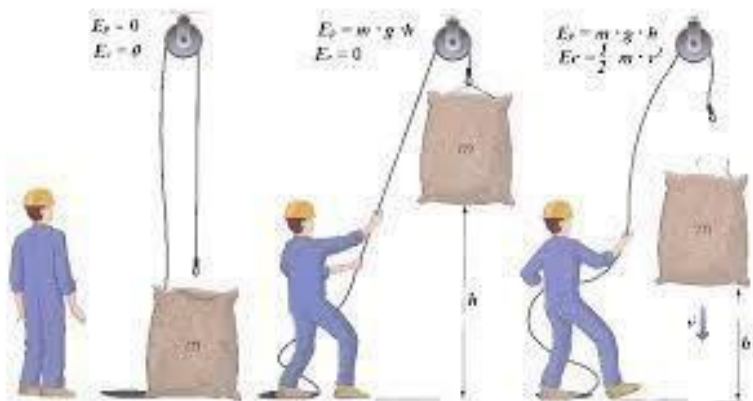
**3: La energía potencial: (ALMACENAMIENTO O REPOSO)** La energía potencial es uno de los dos tipos principales de energía, y es la energía que almacena un objeto y que depende de su posición con respecto a otros objetos, o de que exista un campo de fuerzas dentro de él, además de otros factores.

## Energía Cinética



Como vemos, un objeto puede tener almacenada energía potencial (que se puede convertir en otro tipo de energía) por muchos motivos, la gravedad porque está ubicado en alto, la tensión aplicada al objeto...

Se suelen clasificar los tipos de energía potencial por aquello que le proporciona esa energía que almacena. Así, tendríamos:



La energía potencial gravitacional: la poseída por la atracción de la Tierra hacia un objeto. Cuanto más elevado, más posee. Sin embargo, no es la única, puede ser la energía gravitacional que tenga por la interacción con otro objeto muy grande.

La energía potencial química: que es la que tiene almacenada un objeto en virtud de cómo estén dispuestos sus átomos o moléculas. Esas moléculas tienen unos enlaces químicos, por ejemplo, que pueden provocar una reacción. Cuando comemos, transformamos los alimentos en energía química, y todos sabemos que unos almacenan más calorías que otras, dándonos más o menos energía. Combustibles como el petróleo almacenan gran cantidad de esta energía potencial que transformamos en electricidad o calor. La energía térmica: Se manifiesta



en forma de calor que se transfiere de un objeto a otro que está a diferente temperatura. La



percibimos en las combustiones y produce los cambios de estado.

La energía potencial eléctrica: es la que tiene un objeto en virtud de su carga eléctrica. Esta puede ser electrostática o magnética. ¿Te ha dado alguna vez una pequeña descarga al tocar el coche? Eso es porque el vehículo almacenaba energía potencial electrostática, que descargó en ti al tocarlo. La energía eléctrica puede transformarse en muchas otras formas de energía, tales como la [energía lumínica](#) o [luz](#), la [energía mecánica](#) y la [energía térmica](#).



La energía potencial nuclear: la que hay en las partículas del núcleo atómico, unidas por la fuerza nuclear fuerte. Cuando rompemos esas uniones (fisión nuclear) podemos desatar esa enorme energía potencial que tienen ciertos elementos radiactivos como el uranio.



### **¿Qué son las transferencias de energía?**

Cuando la energía pasa de unos cuerpos a otros decimos que se produce una transferencia de energía. Esta transferencia siempre ocurre desde los cuerpos que “tienen más a los que tienen menos”.

Además, al transferirse, la energía suele cambiar de forma. En la naturaleza la energía está continuamente transfiriéndose de unos cuerpos a otros y produciendo cambios.



## El agua

### El agua

Es una [sustancia](#) líquida desprovista de olor, sabor y [color](#), que existe en estado más o menos puro en la [naturaleza](#) y cubre un porcentaje importante (71 %) de la superficie del [planeta Tierra](#). Además, es una sustancia bastante común en el [Sistema Solar](#) y el [universo](#), aunque en forma de vapor (su forma gaseosa) o de hielo (su forma sólida).

En nuestro planeta, el agua se encuentra contenida principalmente en los [mares y océanos](#) (96,5 %), en los glaciares y casquetes polares (1,74 %) y en depósitos acuíferos y permafrost (1,72 %). El resto del agua del planeta (0,04 %) queda repartido entre lagos, humedad de los [suelos](#), vapor atmosférico, embalses, ríos y en el cuerpo mismo de los [seres vivos](#).

### La importancia del agua para el ser humano

La importancia del agua para el ser humano es evidente en tanto que [el porcentaje de agua en nuestro cuerpo](#) casi llega a las dos terceras partes. Está presente en los tejidos corporales y en los órganos vitales. Es un elemento fundamental para procesos corporales vitales. Sin beber agua no podríamos sobrevivir más allá de tres o cuatro días.

Es esencial para el desarrollo de procesos orgánicos como la digestión, así como en la absorción y eliminación de desechos. Estructura el sistema circulatorio y distribuye nutrientes hacia todo el cuerpo a través de la sangre. Otros [beneficios del agua](#) para nuestro organismo son: mantiene la temperatura somática (del cuerpo) al eliminar el calor sobrante con su salida en forma de transpiración y vapor a través de la piel, alivia la fatiga, evita dolores de cabeza o reduce los riesgos de problemas cardíacos.

Por otro lado, vemos la importancia del agua a través de actividades que realiza el ser humano. Principalmente porque se usa para la agricultura en un 70%, en un 15% en la industria y el otro 15% para uso doméstico.

### La importancia del agua para las plantas

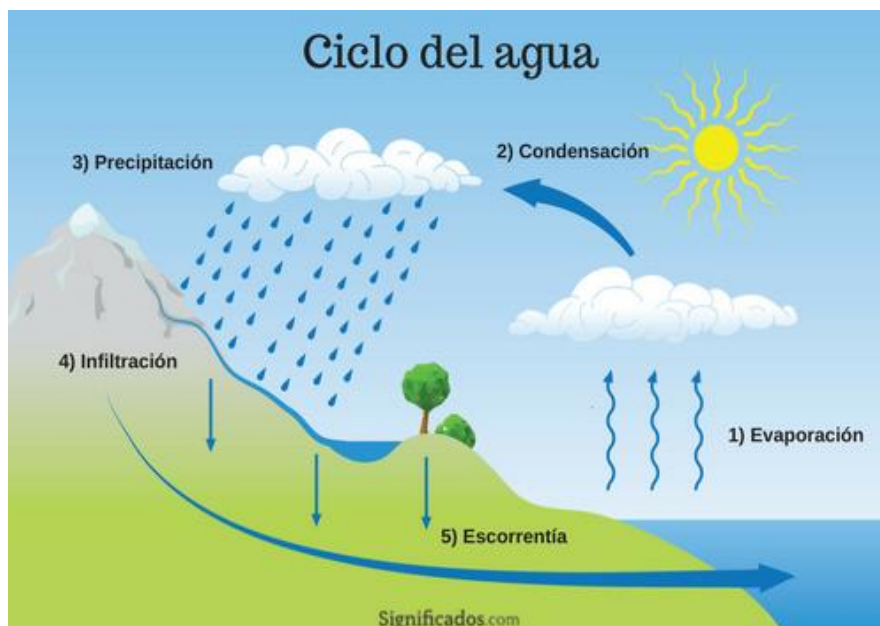
La importancia del agua para las plantas es tal que un cuerpo vegetal está compuesto de ella en un 70-90%. Las plantas absorben el agua que procede de la lluvia, principalmente, aunque también puede ser a través del regadío.

La mayor parte del agua que absorben se pierde a través de la transpiración y usan tan solo cerca del 1% para sus procesos bioquímicos. Pero sin agua, el mundo vegetal estaría expuesto a la extinción; y el planeta, a la sequía.

El agua, como disolvente universal, disuelve muchas sustancias. Característica que permite que sea un medio de transporte para los nutrientes minerales que se encuentran en el suelo y que así llegan a las plantas. A su vez, es un reactivo químico que permite la fotosíntesis, esencial para la vida.

### **Ciclo del agua:**

Por otro lado, el agua del planeta se encuentra sometida a un ciclo natural conocido como el [ciclo hídrico](#) o hidrológico o ciclo del agua, en el que las aguas líquidas se evaporan por acción del [sol](#) y ascienden a la [atmósfera](#) en forma gaseosa, luego se condensan en las nubes y vuelven a precipitarse al suelo como lluvia. Este circuito es vital para la estabilidad climática y biológica del planeta.



El **proceso de potabilización** del agua forma parte de la red o el sistema de abastecimiento de agua potable que permite llevar el recurso hídrico para su uso doméstico. Consta de las siguientes fases:

#### **Captación:**

el [agua bruta](#) puede tener un origen en aguas superficiales (ríos, lagos, embalses, canales...) o en [aguas subterráneas](#) (pozos, manantiales...). Cuanta mayor calidad tenga, menores serán los tratamientos de potabilización a los que habrá que someterla.

**Potabilización:** se realiza en la planta potabilizadora y es el conjunto de tratamientos que permiten que el agua sea apta para el consumo humano y pueda beberse con garantía de calidad.

**Almacenamiento:** se realiza en depósitos protegidos, bien conservados y limpios. Con frecuencia se construyen depósitos elevados para asegurar la distribución por gravedad desde el depósito de almacenamiento de agua tratada.

**Distribución y transporte:** una serie de conducciones formada por tuberías a presión o canales cubiertos o soterrados llevan el agua hasta los depósitos urbanos o las redes de distribución.

**Vigilancia y control:** se realizan análisis químicos y biológicos de diversos parámetros del agua para asegurar su calidad y potabilidad tanto a la salida de la planta como en diversos puntos de la red de abastecimiento.

En lugares donde no hay agua potable y no hay otro recurso para potabilizar **agua**, **se** hierva hasta alcanzar el punto de ebullición (100° C) para conseguir así que las bacterias mueran o **se** inactiven. Lo recomendable es hervir el **agua** durante 5 minutos.

El ser humano **es el principal causante de la contaminación del agua**, que puede verse afectada de muchas maneras: con el vertido de desechos industriales; por culpa del aumento de las temperaturas, que provocan la alteración del agua al disminuir el oxígeno en su composición; o a causa de la deforestación, que origina la aparición de sedimentos y bacterias bajo el suelo y la consiguiente contaminación del agua subterránea.

De la misma manera, los pesticidas utilizados en los campos de cultivo agrícola se filtran por los canales subterráneos y llegan a las redes de consumo; y también con el vertido accidental de petróleo.

Una vez finalizado el modulo enviarlo por mail al correo del profesor con quien cursaste en 2020

cienciasbiofisica@gmail.com  
(Prof .Viviana Martinez CN 1 C )

analiagramajopfnaturales@gmail.com  
(Prof.AGramajo CN 1B,1 D,1 E )

giselecoronel91@gmail.com  
Prof.G. Coronel CN 1 G

Cintia\_ochoa@hotmail.com  
(Prof.C.Ochoa CN 1F