



# **CIENCIAS DE LA NATURALEZA**

## **Explorando en la Naturaleza**

## PARA EL PROFESORADO EXPLORANDO EN LA NATURALEZA

Las actividades que se presentan a continuación se enmarcan en el ámbito de Ciencias de la Naturaleza puesto que los objetos incluidos en el "yacimiento arqueológico" nos permiten acceder al mundo apasionante de las ciencias.

### Objetivos

- Acostumbrar al alumnado a observar y buscar respuestas como introducción al estudio de las ciencias.
- Proporcionar al alumnado la oportunidad de conocer y poner en práctica los valores y las conductas que están en la base del trabajo científico.

### Contenidos

- Identifica y localiza las partes externas del cuerpo.
- Describe la función de los huesos y articulaciones.
- Identifica las características que diferencian a los animales vertebrados de los invertebrados.

### Descripción de las actividades

Si el alumnado realiza las actividades de Ciencias de la Naturaleza es porque han extraído del "yacimiento arqueológico" alguno de estos objetos:

- **Un hueso** que puede ser de pollo previamente descarnado de cualquier impureza, o una réplica de las que venden como juguete para perros mascota, de cuero prensado o plástico.  
Para limpiar cualquier hueso de pollo después de haber comido su carne, es necesario introducirlo en una mezcla densa de bicarbonato de sodio y agua durante 24 horas. Transcurrido ese tiempo se lava, se seca y queda listo para su manipulación.
- **Una pila** descargada de tamaño manipulable, ya sea de reloj o electrodoméstico pequeño.
- **Un trozo de esponja natural (marina)** de las que se usan para lavar a los bebés.




Sea cual sea el objeto extraído lo primero será completar la ficha estratigráfica de arqueólogo y a continuación abordar las actividades específicas preparadas para cada objeto y que se desarrollan seguidamente.

**1º.- Extracción del hueso.**

**Rellenamos la correspondiente ficha estratigráfica.**

(Se puede imprimir desde el archivo general conjunto denominado "yacimiento arqueológico")

**DATOS DE LA MUESTRA**

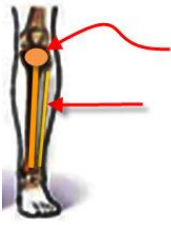

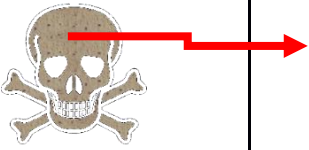

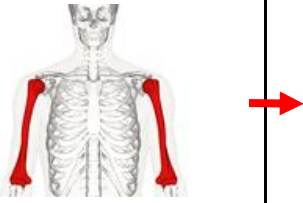
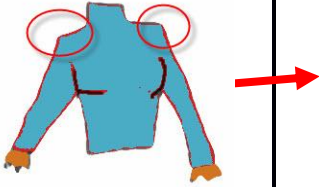


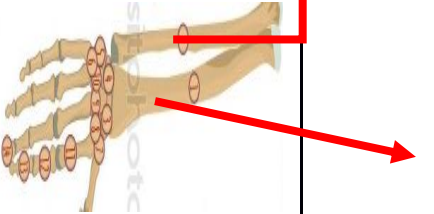
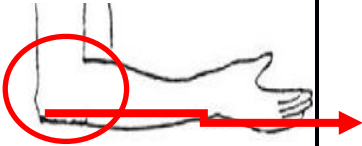
<p>MEDIDAS</p> <p>(Puede medirse el tamaño del hueso con la cinta métrica o la regla).</p>	<p>MATERIAL</p> <p>Los huesos son duros y rígidos principalmente a causa del fosfato cálcico (calcio), que no es soluble en agua.</p>
<p>BOCETO DEL OBJETO</p> <div style="text-align: center;">  <p>(Dibujo del hueso encontrado).</p> </div>	
<p>DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA</p>	
<p>La muestra encontrada...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Está incompleta</li> <li>• <input checked="" type="checkbox"/> Es la parte de algo</li> <li>• Está completa</li> </ul> <p>Origen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <input checked="" type="checkbox"/> Animal</li> <li>• Vegetal</li> <li>• Mineral</li> <li>• Construido por el hombre</li> <li>• Desconocido</li> </ul> <p>Contiene inscripciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• <input checked="" type="checkbox"/> NO</li> </ul>	<p>Si se trata de un objeto construido por el hombre indica sus posibles funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vasija</li> <li>• Vestido</li> <li>• Herramienta</li> <li>• Otro: .....</li> </ul> <p>Indica la época a la que crees pertenece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prehistoria</li> <li>• Antigüedad</li> <li>• Edad Media</li> <li>• Edad Moderna</li> <li>• <input checked="" type="checkbox"/> Edad Contemporánea</li> <li>• Futuro</li> </ul>

**Actividad: Nosotros también tenemos huesos.-**

El hueso que habéis manipulado forma parte del ESQUELETO de un animal.

Nosotros, las personas, también tenemos esqueleto y lo constituyen todos los huesos que tenemos en el cuerpo.

A continuación os proponemos un reto: *identificar huesos del esqueleto humano y las articulaciones que permiten su movimiento.*

Huesos	Nombre	Articulación	Nombre
			
			
			
			
			

¿Sabrías decir cuántos huesos tiene el esqueleto humano?

El hueso más pequeño del esqueleto humano es el ESTRIBO. ¿Sabéis dónde se encuentra? \_\_\_\_\_ ¿Cuánto creéis que mide? \_\_\_\_\_

**EXPERIMENTO sobre huesos OPCIONAL.-**

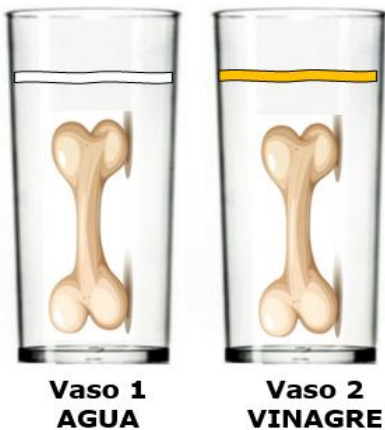
*Importancia del calcio en los huesos*

OBJETIVO: Comprobar que la función del calcio en los huesos es la dureza y rigidez.

MATERIALES que necesitamos:

- Dos huesos de pollo o de otro animal, naturales.
- Dos vasos de tubo de plástico duro y transparente.
- Una botella pequeña de agua.
- Una botella de vinagre de vino (claro), pequeña.

PROCEDIMIENTO:



1. Colocamos un hueso en cada vaso vacío.

2. Rellenamos de agua el primer vaso hasta cubrir sobradamente el hueso. Rellenamos de vinagre el segundo vaso hasta cubrir sobradamente el hueso.

3. Los huesos deben permanecer en sus respectivos vasos entre dos o tres semanas. Durante este tiempo renovaremos el agua y el vinagre una vez cada semana.

4. Transcurrido el tiempo estimado extraemos los huesos de los vasos y...

**¿Cómo está el hueso que se ha sumergido en agua?**

---

**¿Cómo está el hueso que se ha sumergido en vinagre?**

---

**Explicad que pensáis que ha ocurrido**

---

---


---

## 2º.- Extracción de una pila.

### Rellenamos la correspondiente ficha estratigráfica.

(Se puede imprimir desde el archivo general conjunto denominado "yacimiento arqueológico")

### DATOS DE LA MUESTRA

<p><b>MEDIDAS</b> (Puede medirse el tamaño de la pila con la cinta métrica o la regla).</p>	<p><b>MATERIAL</b> (El material que recubre cualquier pila es ACERO. Los alumnos pueden definirlo como duro, frío y fino al tacto).</p>
<p><b>BOCETO DEL OBJETO</b> (Los alumnos dibujarán el modelo de pila que hayan encontrado lo más fielmente posible).</p> 	
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA</b></p>	
<p>La muestra encontrada...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Está incompleta</li> <li><input type="checkbox"/> Es la parte de algo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Está entera</li> </ul> <p>Origen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Animal</li> <li><input type="checkbox"/> Vegetal</li> <li><input type="checkbox"/> Mineral</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Construido por el hombre</li> <li><input type="checkbox"/> Desconocido</li> </ul> <p>Contiene inscripciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> SI</li> <li><input type="checkbox"/> NO</li> </ul> <p>(Generalmente tienen inscripciones en la envoltura)</p>	<p>Si se trata de un objeto construido por el hombre indica sus posibles funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Vasija</li> <li><input type="checkbox"/> Vestido</li> <li><input type="checkbox"/> Herramienta</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Otro: (Proporciona energía)</li> </ul> <p>Indica la época a la que crees pertenece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Prehistoria</li> <li><input type="checkbox"/> Antigüedad</li> <li><input type="checkbox"/> Edad Media</li> <li><input type="checkbox"/> Edad Moderna</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Edad Contemporánea</li> <li><input type="checkbox"/> Futuro</li> </ul>
<p>Reproduce a continuación las inscripciones o dibujos (Los alumnos transcribirán el mensaje que lleva escrito la pila encontrada)</p>	

**Actividad: La energía nos rodea todo el día.**

La pila que habéis encontrado produce ENERGÍA ELÉCTRICA pero no es la única fuente de energía que existe, hay muchas más. Para conocerlas os proponemos que intentéis enlazar mediante flechas, los dibujos con el tipo de energía que producen.

**ELÉCTRICA**

**SONORA**

**CALÓRICA**

**LUMÍNICA**

**NUCLEAR**

**EÓLICA**

**DE COMBUSTIBLES**

**HIDRÁULICA**

### 3º.- Extracción de una esponja.

#### Rellenamos la correspondiente ficha estratigráfica.

(Se puede imprimir desde el archivo general conjunto denominado "yacimiento arqueológico")

#### DATOS DE LA MUESTRA

<p><b>MEDIDAS</b> (Puede medirse el tamaño de la esponja con la cinta métrica o la regla).</p>	<p><b>MATERIAL</b> (Como la esponja está seca, su tacto es duro y puede rascar. Al mismo tiempo puede ser suave y presenta irregularidades en su superficie, tiene como orificios y de estructura filamentosa)</p>
<p><b>BOCETO DEL OBJETO</b> (Los alumnos dibujarán la esponja que hayan encontrado lo más fielmente posible).</p> <div style="text-align: right;">  </div>	
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA</b></p>	
<p>La muestra encontrada...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Está incompleta</li> <li><input type="checkbox"/> Es la parte de algo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Está entera (Si hemos introducido un trozo entonces está incompleta)</li> </ul> <p>Origen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Animal</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Vegetal</li> <li><input type="checkbox"/> Mineral</li> <li><input type="checkbox"/> Construido por el hombre</li> <li><input type="checkbox"/> Desconocido</li> </ul> <p>Contiene inscripciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> SI</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> NO</li> </ul>	<p>Si se trata de un objeto construido por el hombre indica sus posibles funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Vasija</li> <li><input type="checkbox"/> Vestido</li> <li><input type="checkbox"/> Herramienta</li> <li><input type="checkbox"/> Otro:</li> </ul> <p>Indica la época a la que crees pertenece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Prehistoria</li> <li><input type="checkbox"/> Antigüedad</li> <li><input type="checkbox"/> Edad Media</li> <li><input type="checkbox"/> Edad Moderna</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Edad Contemporánea</li> <li><input type="checkbox"/> Futuro</li> </ul>
<p>Reproduce a continuación las inscripciones o dibujos (No suelen llevar)</p>	



**Actividad: La esponja tramposa.**

Habéis encontrado una esponja.

¿Os parece que su procedencia es animal, vegetal o artificial? Es ANIMAL.

La llamamos tramposa porque cuando está seca es dura y a veces rasca la piel, pero cuando está mojada es muy suave y amorosa, por eso se utiliza para lavarnos pues su contacto es suave.

Al ser de origen ANIMAL quiere decir que procede de un ser vivo.

Los animales que existen en nuestro planeta se agrupan en dos grandes reinos:

- VERTEBRADOS son los animales que tienen un esqueleto interno formado por huesos, como nosotros
- INVERTEBRADOS son los animales que no tienen esqueleto óseo esto es, que no tienen huesos en su interior, como el mosquito.

A continuación os proponemos un juego divertido para que lo realicéis en grupo. Consiste en efectuar la clasificación de dibujos de diferentes animales según sean vertebrados o invertebrados.


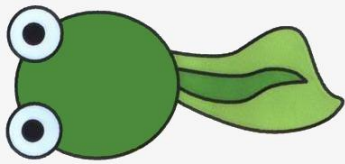






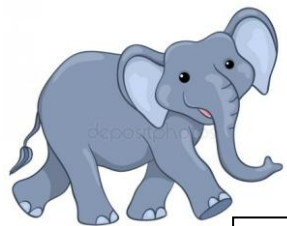

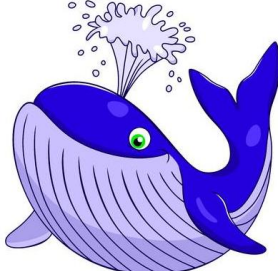
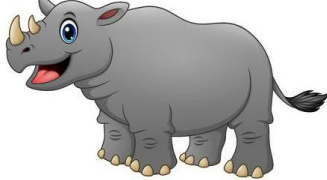



**\*\*PISTA**

Con la inicial del nombre de cada animal que aparece en los dibujos, ORDENADOS CORRECTAMENTE, debéis formar las palabras

**V E R T E B R A D O                      e                      I N V E R T E B R A D O**

Antes de formar las palabras puede ayudaros que rodeéis con un círculo rojo los animales vertebrados y con un círculo azul los invertebrados.

**Propuesta Didáctica: Exploradores**  
1º y 2º de Educación Primaria

 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>
 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>
 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>
 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>
 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>
 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>	 <p>Inicial <input type="checkbox"/></p>		

### Referencias imágenes

Elementos del área de Ciencias de la Naturaleza, introducidos en el "yacimiento arqueológico"

Hueso	<a href="https://www.freepik.es/vector-premium/icono-hueso-dibujos-animados-sombra_2292999.htm">https://www.freepik.es/vector-premium/icono-hueso-dibujos-animados-sombra_2292999.htm</a>
Pilas	<a href="https://es.gearbest.com/batteries/pp_391356.html?wid=1433363">https://es.gearbest.com/batteries/pp_391356.html?wid=1433363</a>
Esponja	<a href="https://www.amazon.in/Foam-Bath-Sponge-2-COUNT/dp/B0063TXBXU">https://www.amazon.in/Foam-Bath-Sponge-2-COUNT/dp/B0063TXBXU</a>

#### Imágenes utilizadas en la actividad 1.- *Nosotros también tenemos huesos*

Tibia y peroné	<a href="https://definicion.de/tibia/">https://definicion.de/tibia/</a>
Rodillas	<a href="https://www.cositasfemeninas.com/remedios-caseros-para-blanquear-y-suavizar-codos-y-rodillas.html">https://www.cositasfemeninas.com/remedios-caseros-para-blanquear-y-suavizar-codos-y-rodillas.html</a>
Cráneo	<a href="https://es.dreamstime.com/cráneo-y-personaje-de-dibujos-animados-la-bandera-pirata-image111919471">https://es.dreamstime.com/cráneo-y-personaje-de-dibujos-animados-la-bandera-pirata-image111919471</a>
Cuello	<a href="https://www.google.com/search?q=imagenes+de+cuello+animado&amp;tbm=isch&amp;source=in&amp;ictx=18&amp;fir=AKG2dIYJVJhIRM%252CvOPHUYcDfwuA2M%252C_&amp;nsg...">https://www.google.com/search?q=imagenes+de+cuello+animado&amp;tbm=isch&amp;source=in&amp;ictx=18&amp;fir=AKG2dIYJVJhIRM%252CvOPHUYcDfwuA2M%252C_&amp;nsg...</a>
Húmero	<a href="https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e4/Hummems-anterior_view.png/200px-Humerus__anterior-view.png">https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e4/Hummems-anterior_view.png/200px-Humerus__anterior-view.png</a>
Hombro	<a href="https://www.freeimages.com/premium/cartoon-woman-shrugging-shoulders-578399">https://www.freeimages.com/premium/cartoon-woman-shrugging-shoulders-578399</a>
Fémur	<a href="https://mx.depositphotos.com/60632065/stock-photo-3d-render-medical-illustration-of.html">https://mx.depositphotos.com/60632065/stock-photo-3d-render-medical-illustration-of.html</a>
Caderas	<a href="https://educacion.uncomo.com/articulo/cuales-son-las-extremidades-del-cuerpo-humano-24392.html">https://educacion.uncomo.com/articulo/cuales-son-las-extremidades-del-cuerpo-humano-24392.html</a>
Cúbito y radio	<a href="https://sp.depositphotos.com/vector-images/radio-y-cubito.html">https://sp.depositphotos.com/vector-images/radio-y-cubito.html</a>
Codo	<a href="http://www.laguitarra-blog.com/2011/06/11/posicion-fisiologica-del-guitarrista-sentado/">www.laguitarra-blog.com/2011/06/11/posicion-fisiologica-del-guitarrista-sentado/</a>

#### Imágenes utilizadas en el Experimento opcional con huesos

Vaso de tubo	<a href="https://www.dimobasuministros.com/vaso-tubo-plastico-30-ud.html">https://www.dimobasuministros.com/vaso-tubo-plastico-30-ud.html</a>
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Imágenes utilizadas en la actividad 2.- *La energía nos rodea todo el día*

Molino	<a href="https://es.123rf.com/photo_78496830_imagen-d-silueta-de-color-granja-de-dibujos-animados-molino-de-viento-ilustracion-vectorial.html">https://es.123rf.com/photo_78496830_imagen-d-silueta-de-color-granja-de-dibujos-animados-molino-de-viento-ilustracion-vectorial.html</a>
Trozos de madera	<a href="https://www.freepik.es/vector-gratis/elementos-madera-invierno_818163.htm">https://www.freepik.es/vector-gratis/elementos-madera-invierno_818163.htm</a>
Chimenea nuclear	<a href="https://fr.123rf.com/photo_60649295-cheminée-de-la-centrale-nucléaire-de-conception-icône-illustration-vectorielle.html">https://fr.123rf.com/photo_60649295-cheminée-de-la-centrale-nucléaire-de-conception-icône-illustration-vectorielle.html</a>
Embalse	<a href="http://www.monitorulcj.ro/actualitate/29351-firma-din-cluj-implicata-in-scandalul-mitei-de-1-4milioane-de-euro-de-la-hidroelectrica-#sthash.lu3NOhha.dpbs">www.monitorulcj.ro/actualitate/29351-firma-din-cluj-implicata-in-scandalul-mitei-de-1-4milioane-de-euro-de-la-hidroelectrica-#sthash.lu3NOhha.dpbs</a>
Sol	<a href="https://fr.depositphotos.com/141902034/stock-illustration-sun-cartoon-character.html">https://fr.depositphotos.com/141902034/stock-illustration-sun-cartoon-character.html</a>
Ondas sonoras	<a href="http://www.electrontools.com/Home/WP/2016/09/11/ondas-sonoras-caracteristicas/">http://www.electrontools.com/Home/WP/2016/09/11/ondas-sonoras-caracteristicas/</a>
Luciérnagas	<a href="https://www.shutterstock.com/es/image-vector/insect-firefly-cute-cartoon-vector-illustration-1034989804?src=jdzz-oJqTf-nU_rjQDuS0w-1-11">https://www.shutterstock.com/es/image-vector/insect-firefly-cute-cartoon-vector-illustration-1034989804?src=jdzz-oJqTf-nU_rjQDuS0w-1-11</a>

#### Imágenes utilizadas en la actividad 3.- *La esponja tramposa*

Vaca	<a href="https://stockagency.panthermedia.net/in/stock-photos/A22466903/pert-krowa-cartoon/">https://stockagency.panthermedia.net/in/stock-photos/A22466903/pert-krowa-cartoon/</a>
Renacuajo	<a href="https://es.pngtree.com/freepng/cartoon-tadpole_734573.html">https://es.pngtree.com/freepng/cartoon-tadpole_734573.html</a>
Águila	<a href="https://www.freepik.es/vector-premium/aguila-dibujos-animados-volando_2216944.htm">https://www.freepik.es/vector-premium/aguila-dibujos-animados-volando_2216944.htm</a>

**Propuesta Didáctica: Exploradores**

1º y 2º de Educación Primaria

Babosa	<a href="https://mx.depositphotos.com/33878723/stok-illustration-cute-slug-cartoon.html">https://mx.depositphotos.com/33878723/stok-illustration-cute-slug-cartoon.html</a>
Erizo	<a href="https://www.pinterest.es/pin/422423640045986453/">https://www.pinterest.es/pin/422423640045986453/</a>
Tigre	<a href="https://sp.depositphotos.com/65350247/stock-illustration-cartoon-tiger-jumping.html">https://sp.depositphotos.com/65350247/stock-illustration-cartoon-tiger-jumping.html</a>
Tarántula	<a href="https://pixers.lu/papiers-peints/tarantula-71977258">https://pixers.lu/papiers-peints/tarantula-71977258</a>
Escarabajo	<a href="https://es.123rf.com/photo_32699037_escarabjo-marrón-divertido-en-el-estilo-de-dibujos-animados-ilustración-vectorial.html">https://es.123rf.com/photo_32699037_escarabjo-marrón-divertido-en-el-estilo-de-dibujos-animados-ilustración-vectorial.html</a>
Abeja	<a href="https://es.vecteezy.com/arte-vectorial/85849-miel-y-abeja-vector-de-dibujos-animados">https://es.vecteezy.com/arte-vectorial/85849-miel-y-abeja-vector-de-dibujos-animados</a>
Nécora	<a href="https://es.clipartlogo.com/istock/fresh-crab-1267232.html">https://es.clipartlogo.com/istock/fresh-crab-1267232.html</a>
Rana	<a href="https://www.colourbox.com/vector/cute-frog-cartoon-vector-22501221">https://www.colourbox.com/vector/cute-frog-cartoon-vector-22501221</a>
Escorpión	<a href="https://ru.pngtree.com/freepng/black-scorpion_1492552.html">https://ru.pngtree.com/freepng/black-scorpion_1492552.html</a>
Elefante	<a href="https://sp.depositphotos.com/vector-images/elefante-animado.html">https://sp.depositphotos.com/vector-images/elefante-animado.html</a>
Oruga	<a href="https://sp.depositphotos.com/123558162/stock-illustration-cartoon-cartepillar-eating-leaf.html">https://sp.depositphotos.com/123558162/stock-illustration-cartoon-cartepillar-eating-leaf.html</a>
Delfín	<a href="https://sp.depositphotos.com/18438037/stock-photo-funny-dolphin-cartoon.html">https://sp.depositphotos.com/18438037/stock-photo-funny-dolphin-cartoon.html</a>
Virus	<a href="https://www.factorianet.com/no-puedes-descargar-ningun-archivo-virus/">https://www.factorianet.com/no-puedes-descargar-ningun-archivo-virus/</a>
Rinoceronte	<a href="Hrrps://es.123rf.com/photo_83942482_ilustration-de-vector-de-dibujos-animados-lindo-de-rinoceronte.html">Hrrps://es.123rf.com/photo_83942482_ilustration-de-vector-de-dibujos-animados-lindo-de-rinoceronte.html</a>
Insecto duende	<a href="Guadarramistas.com/2013/07/18/nemoptera-bipennis-un-duende-por-el-suelo/">Guadarramistas.com/2013/07/18/nemoptera-bipennis-un-duende-por-el-suelo/</a>
Oso	<a href="www.pochatkivec.ru/2012/09/blog-post_4533.html">www.pochatkivec.ru/2012/09/blog-post_4533.html</a>
Redondito (Chinche)	<a href="https://www.flickr.com/photos/fturmog/22854047705">https://www.flickr.com/photos/fturmog/22854047705</a>
Ballena	<a href="https://es.123rf.com/photo_60748105_stock-vector-cartoon-whale.html">https://es.123rf.com/photo_60748105_stock-vector-cartoon-whale.html</a>
Insectos	<a href="https://es.123rf.com/photo_43939923_conjunto-de-insectos-de-dibujos-animados-ilustraci%C3%B3n-plana-dise%C3%B1o-vectorial-incluye-hormiga-abeja-escaraba.html">https://es.123rf.com/photo_43939923_conjunto-de-insectos-de-dibujos-animados-ilustraci%C3%B3n-plana-dise%C3%B1o-vectorial-incluye-hormiga-abeja-escaraba.html</a>

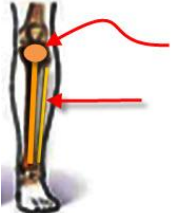




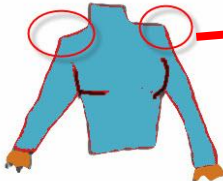


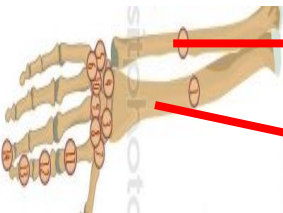

**Soluciones**

**Actividad: Nosotros también tenemos huesos.-**

El hueso que habéis manipulado forma parte del ESQUELETO de un animal.

Nosotros, las personas, también tenemos esqueleto y lo constituyen todos los huesos que tenemos en el cuerpo.

A continuación os proponemos un reto: *identificar huesos del esqueleto humano y las articulaciones que permiten su movimiento.*

Huesos	Nombre	Articulación	Nombre
	<b>Tibia y Peroné</b>		<b>Rodillas</b>
	<b>Cráneo</b>		<b>Cuello</b>
	<b>Húmero</b>		<b>Hombros</b>
	<b>Fémur</b>		<b>Caderas</b>
	<b>Cúbito y Radio</b>		<b>Codo</b>

¿Sabrías decir cuántos huesos tiene el esqueleto humano? **206**

El hueso más pequeño del esqueleto humano es el ESTRIBO. ¿Sabéis dónde se encuentra? **Está en el Oído Medio** ¿Cuánto creéis que mide? **2,5 a 3 mm.**

## **EXPERIMENTO sobre huesos OPCIONAL.-**

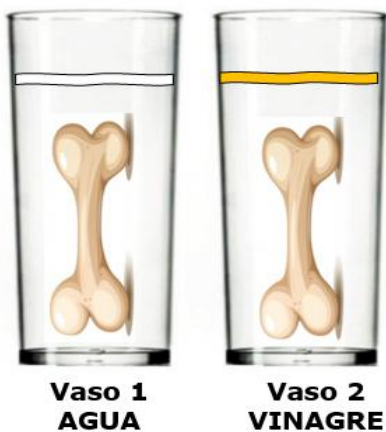
### *Importancia del calcio en los huesos*

OBJETIVO: Comprobar que la función del calcio en los huesos es la dureza y rigidez.

MATERIALES que necesitamos:

- Dos huesos de pollo o de otro animal, naturales.
- Dos vasos de tubo de plástico duro y transparente.
- Una botella pequeña de agua.
- Una botella de vinagre de vino (claro), pequeña.

PROCEDIMIENTO:



1. Colocamos un hueso en cada vaso vacío.

2. Rellenamos de agua el primer vaso hasta cubrir sobradamente el hueso. Rellenamos de vinagre el segundo vaso hasta cubrir sobradamente el hueso.

3. Los huesos deben permanecer en sus respectivos vasos entre dos o tres semanas. Durante este tiempo renovaremos el agua y el vinagre una vez cada semana.

4. Transcurrido el tiempo estimado extraemos los huesos de los vasos y...

### **¿Cómo está el hueso que se ha sumergido en agua?**

El hueso está como si no hubiera ocurrido nada, duro y del mismo tamaño. Quizás un poco más limpio y claro.

### **¿Cómo está el hueso que se ha sumergido en vinagre?**

Ya no está duro sino flexible, se puede doblar sin que se rompa.

### **Explicad que pensáis que ha ocurrido**

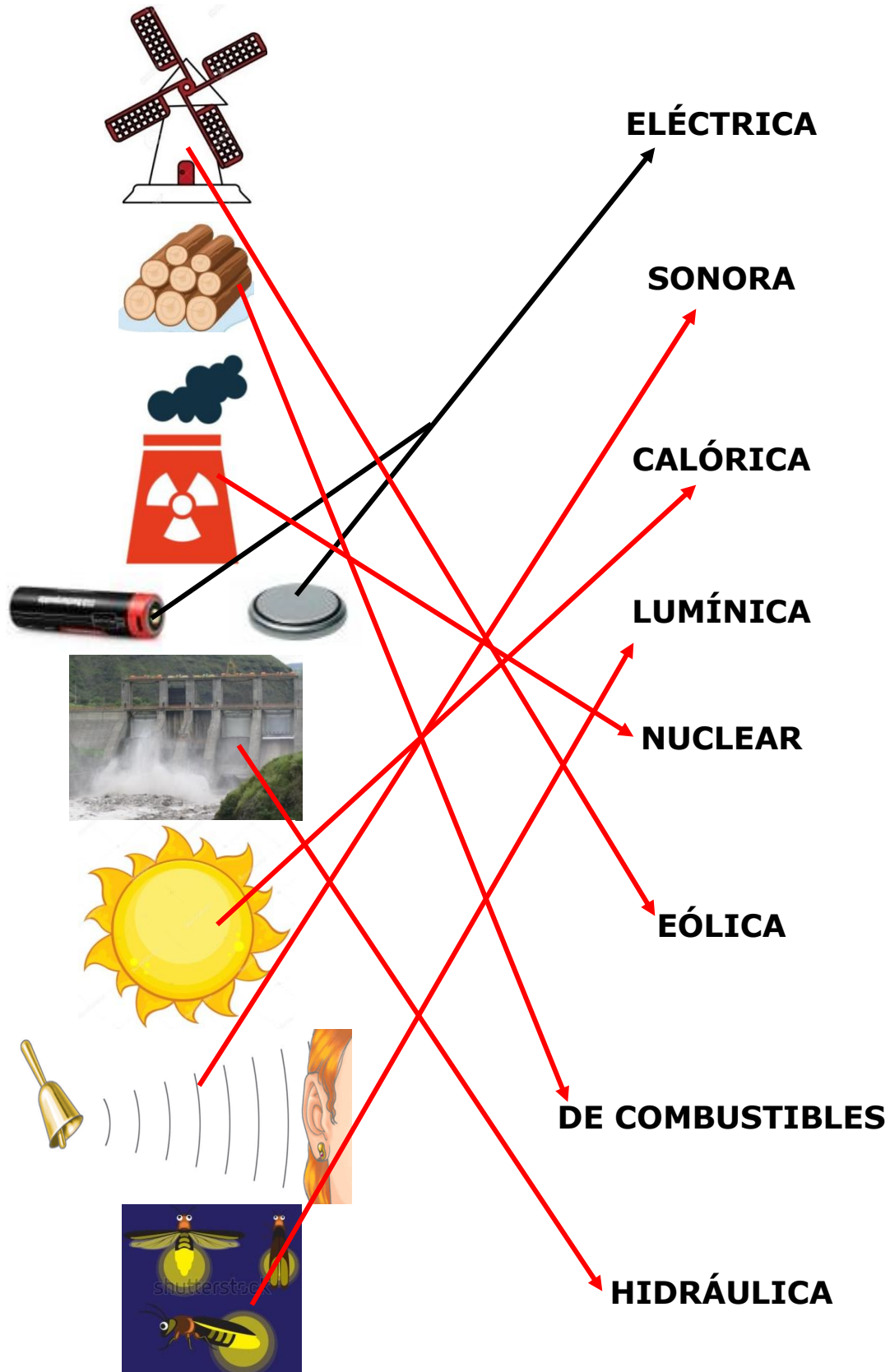
Los huesos son rígidos y duros principalmente a causa del fosfato cálcico que no es soluble en agua, pero que lentamente es transformado por el ácido acético del vinagre en acetato cálcico soluble.

Por tanto cuando el hueso pierde su fosfato cálcico, también pierde su rigidez y se vuelve flexible.

Esto no significa que el vinagre que llega a nuestro cuerpo sea dañino para los huesos. Ingerido, nunca llega a los huesos como ácido.

**Actividad: La energía nos rodea todo el día.**

La pila que habéis encontrado produce ENERGÍA ELÉCTRICA pero no es la única fuente de energía que existe, hay muchas más. Para conocerlas os proponemos que intentéis enlazar mediante flechas, los dibujos con el tipo de energía que producen.





**Actividad: La esponja tramposa.**

 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R</span>
 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span>
 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">N</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span>
 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">O</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V</span>
 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D</span>
 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">I</span>	 Inicial <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">O</span>		



**Propuesta Didáctica: Exploradores**  
1º y 2º de Educación Primaria

 <p><b>VACA</b></p>	 <p><b>RENACUAJO</b></p>	 <p><b>ABEJA</b></p>	 <p><b>RANA</b></p>
 <p><b>ÁGUILA</b></p>	 <p><b>BABOSA</b></p>	 <p><b>ERIZO</b></p>	 <p><b>ESCORPIÓN</b></p>
 <p><b>TIGRE</b></p>	 <p><b>TARÁNTULA</b></p>	 <p><b>NÉCORA</b></p>	 <p><b>ESCARABAJO</b></p>
 <p><b>ELEFANTE</b></p>	 <p><b>ORUGA</b></p>	 <p><b>DELFIN</b></p>	 <p><b>VIRUS</b></p>
 <p><b>BALLENA</b></p>	 <p><b>RINOCERONTE</b></p>	 <p><b>REDONDITO (Chinche)</b></p>	 <p><b>DUENDE</b></p>
 <p><b>INSECTOS</b></p>	 <p><b>OSO</b></p>		

**VERTEBRADO**

**Vaca + Elefante o Erizo + Rinoceronte o Rana + Tigre + Erizo o Elefante +  
Ballena + Rana o Rinoceronte + Águila + Delfín + Oso**

**INVERTEBRADO**

**Insecto + Nécora + Virus + Escarabajo/ Escorpión + Renacuajo / Redondo  
+ Tarántula + Escorpión/ Escarabajo + Babosa + Redondito/ Renacuajo +  
Abeja + Duende + Oruga**