

www.yoquieroaprobar.es

Taller de Ciencias

Presentación

¿Qué es el Taller de Ciencias?

El Taller de Ciencias es un cuaderno con actividades prácticas para realizar **en el aula** y **en el laboratorio escolar** con el objetivo de que el alumno, por medio de la experimentación, se familiarice con el método científico.

El trabajo experimental fomenta un tipo de enseñanza más activa, participativa e individualizada y la metodología utilizada se caracteriza por favorecer aprendizajes significativos gracias a:

- El alto grado de motivación del alumnado.
- La autonomía con la que el alumno aprende a partir de las conclusiones que extrae de su propia experiencia.
- La generalización que permite extrapolar las conclusiones de una práctica a otros casos de la vida cotidiana.
- El trabajo en equipo que favorece la socialización del alumno y el aprendizaje cooperativo.
- La puesta en común de los resultados y las conclusiones.

Además, facilita la adquisición de competencias básicas como la de aprender a aprender, la social y ciudadana, la matemática y el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

¿Cómo es el Taller de Ciencias?

Las actividades propuestas están relacionadas con los contenidos de 2.º ciclo de Educación Primaria y se caracterizan por ser sencillas, motivadoras y fáciles de realizar.

Estas actividades siguen un esquema que permitirá a los alumnos su realización de forma autónoma. Para ello se les facilitará un guion con los siguientes apartados:

- **Introducción.** Breve explicación de los contenidos relacionados y descripción del objetivo que se pretende con la actividad práctica.
- **Materiales.** Listado de los materiales necesarios. En general, se trata de materiales fáciles de encontrar y de manejar por parte de los alumnos.
- **Sigue los pasos.** Descripción detallada y ordenada de los pasos a seguir para que el alumno realice la práctica.
- **Observa y anota los resultados.** Actividad encaminada a que el alumno, por medio de la observación, recoja los resultados.
- **Analiza qué ha pasado.** Actividad que facilitará al alumno sacar conclusiones sobre la experiencia realizada.
- **Conclusiones.** Actividades que ayudarán a consolidar los aprendizajes y a generalizarlos a otros casos similares o a la vida cotidiana.

Normas para la utilización del laboratorio escolar

- Entra en el laboratorio despacio y ordenadamente.
- Si tienes el pelo largo, recógetelo.
- No dejes encima de la mesa objetos personales como tu abrigo, la mochila, la merienda, etc.
- Trabaja siempre encima de la mesa de laboratorio con orden, limpieza y sin prisa.
- Antes de empezar, lee atentamente el guion de prácticas y, si tienes alguna duda, pregúntale al profesor.
- Comprueba que tienes sobre la mesa el material necesario para la realización de la práctica.
- Si el material que vas a utilizar es peligroso, toma las precauciones que te indique el profesor. Por ejemplo, si vas a utilizar vidrio, comprueba que no esté agrietado.
- Si es necesario utilizar algún aparato, como una báscula electrónica, comprueba que funciona antes de utilizarla. De no ser así, informa a tu profesor.
- Cuando termines la práctica, deja el material limpio y ordenado.
- Lávate las manos después de trabajar en el laboratorio.
- En caso de accidente avisa inmediatamente al profesor.

Índice

1	¿Podemos ver cómo se transmite el sonido?	pág. 4
2	¿Cómo llega el agua a las hojas?	pág. 6
3	Investiga sobre la evaporación	pág. 8
4	Depura el agua con una botella	pág. 10
5	La composición y el peso del aire	pág. 12
6	Medimos las propiedades de la materia	pág. 14
7	Mide el ritmo de tu corazón	pág. 16
8	Construye la maqueta de un brazo	pág. 18
9	Estudia la anatomía externa de un pez	pág. 20
10	Estudia la anatomía externa de un calamar	pág. 22

¿Podemos ver cómo se transmite el sonido?

Nombre _____

Fecha _____

El sonido se produce cuando hacemos vibrar un cuerpo. Por ejemplo, al golpear la cuerda de una guitarra o al hacer pasar aire a través de una flauta.

Gracias al sentido del oído percibimos el sonido, pero ¿sabes cómo «viaja» desde donde se origina hasta tu cerebro?

En el siguiente experimento vas a comprobar de qué manera se transmite el sonido. Para ello necesitas:

Material

Un envase de yogur

Un globo

Unas tijeras

Un reproductor de música

Un puñado de azúcar

Sigue estos pasos

1. Coloca el envase de yogur sobre la mesa.
2. Recorta el pitorro del globo y dale la vuelta.
3. Abre el trozo de globo con las dos manos todo lo que puedas y colócalo como si fuera la tapa del yogur.
4. Procura que el globo quede lo más tenso posible.
5. Pon un puñado de azúcar sobre el globo.
6. Por último, pon el envase de yogur cerca de los altavoces de un reproductor de música y prueba a subir y bajar el volumen.



Observa y anota los resultados

- Indica qué ocurre con los granos de azúcar al poner en marcha el reproductor de música:

Fuerte: _____

Flojo: _____

Cerca del yogur: _____

Lejos del yogur: _____

Analiza qué ha pasado

- Ordena las siguientes oraciones para contar lo que ha ocurrido en esta experiencia desde el principio al final.

Los granos de azúcar saltan.

El sonido sale del reproductor de música.

El sonido llega al envase de yogur.

El globo vibra.

CONCLUSIONES

1. Explica qué has aprendido con este experimento.

2. Marca la opción correcta en cada caso.

- Escuchamos un sonido más fuerte cuanto...
 - ☐ más lejos estamos del lugar donde se produce.
 - ☐ más cerca estamos del lugar donde se produce.
- El globo que recubre el yogur realiza la misma función que...
 - ☐ el tímpano en nuestro oído.
 - ☐ los huesecillos en nuestro oído.

¿Cómo llega el agua a las hojas?

Nombre _____

Fecha _____

Las plantas, a través de las raíces, toman del suelo el agua y las sales minerales.

Pero ¿cómo ascienden hasta sus hojas?

Material

Un vaso

Papel de cocina

Papel de periódico

Un folio

Agua

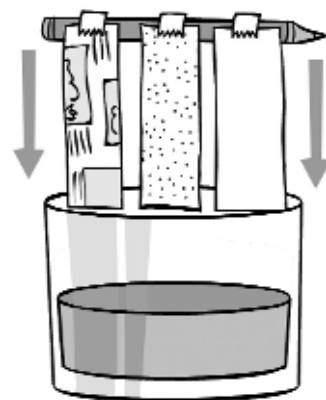
Tinte alimenticio

Tinta roja de tintero

Un tallo de apio

EXPERIMENTO 1. ¿Por qué papel asciende más rápido el agua?

1. Introduce un poco de agua en un vaso y echa colorante alimenticio para que el agua se tiña de color amarillo.
2. Recorta tres tiras de papel igual de largas que la altura del vaso: una de papel de cocina, otra de papel de periódico y otra de un folio.
3. Cuélgalas de un bolígrafo o de un alambre e introdúcelas en el vaso. Deja pasar cinco minutos.



Observa y anota los resultados

- ¿Asciende el agua por todos los papeles? ¿Por cuál de ellos lo hace más rápido? ¿Y más lento?

Analiza qué ha pasado

- La razón por la que el agua asciende por los tres tipos de papel tiene que ver con el material del que están hechos. ¿Con qué se fabrica el papel?

EXPERIMENTO 2. ¿Sube el agua de las raíces a las hojas?

1. Introduce agua en un vaso y echa unas gotas de tinta para que el agua se tiña de color rojo.
2. Corta un tallo de apio con sus hojas.
3. Coloca el tallo de apio dentro del vaso de manera que la parte más baja quede sumergida en el agua teñida.



Observa y anota los resultados

- Describe el recorrido del agua. ¿Desde dónde hasta dónde se ha desplazado?

Analiza qué ha pasado

- ¿Por dónde ha subido el agua, por dentro o por fuera de la planta? Puedes tocar el tallo y las hojas para comprobar si el agua teñida mancha tus manos.

CONCLUSIONES

1. Imagina la siguiente situación y contesta las preguntas.

Intentas coger un vaso y, sin querer, se te cae encima de la mesa, derramándose sobre ella toda el agua que contenía.

- ¿Qué tipo de papel utilizarías para secar la mesa?

☐ Papel de cocina.

☐ Papel de periódico.

☐ Un folio.

- ¿Por qué razón?

☐ Porque absorbe rápido el agua.

☐ Porque no absorbe el agua.

2. Observa el siguiente dibujo y responde.

- ¿Piensas que sobrevivirá esta planta regándola así? ¿Por qué?



Investiga sobre la evaporación

Nombre _____

Fecha _____

El agua puede encontrarse en tres estados: sólido, líquido o gaseoso. El paso de agua en estado líquido a agua en estado gaseoso se llama evaporación.

Vas a realizar dos experimentos, con los que comprobarás si el calor y el viento hacen que el agua se evapore más deprisa. Para ello necesitas:

Material

Agua

Una cuchara

Dos platos

Rotulador

Dos paños

Un secador de pelo

Cuerda de tender

Dos pinzas

EXPERIMENTO 1. ¿Hace el calor del sol que el agua se evapore más rápidamente?

1. Coge dos platos y vierte dos cucharadas de agua en cada uno.
2. Deja un plato al sol, cerca de la ventana, y otro en la sombra.
3. Pasadas unas horas comprueba el agua que queda en cada uno.



Observa y anota los resultados

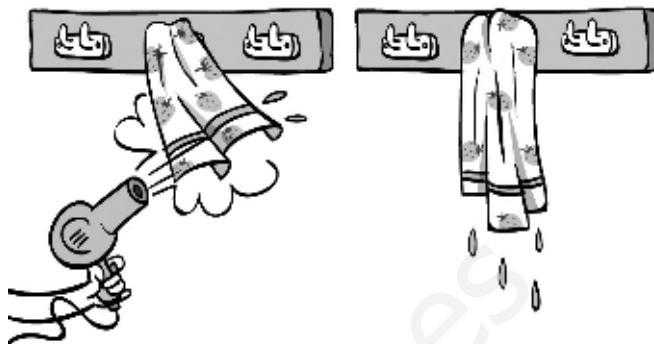
- ¿Cuál de los platos tiene más agua y cuál menos?

Analiza qué ha pasado

- ¿Por qué crees que el agua de uno de los platos se ha evaporado más rápidamente?

EXPERIMENTO 2. ¿Hace el viento que el agua se evapore más rápidamente?

1. Extiende dos paños encima de la mesa.
2. Vierte tres cucharadas de agua en cada uno.
3. Tiéndelos y solo en uno de ellos aplica aire frío con un secador.



Observa y anota los resultados

- ¿Cuál de los dos paños se ha secado antes?

Analiza qué ha pasado

- ¿A qué crees que se debe?

CONCLUSIONES

1. Explica qué has aprendido con estos dos experimentos.

2. Marca la opción correcta en cada caso.

- En un día soleado, una camiseta mojada se secará antes si...

☐ se tiende dentro de casa.

☐ se tiende fuera de casa.

- Un charco en un día nublado tardará más en evaporarse si...

☐ sopla el viento.

☐ no hay viento.

- El agua de una cazuela pasará a la forma de vapor más rápidamente si...

☐ se pone a calentar al fuego.

☐ se deja al sol en una ventana.



Depura el agua con una botella

Nombre _____

Fecha _____

El agua, después de ser utilizada, está sucia y antes de verterla a un río o al mar hay que limpiarla. El proceso que consiste en limpiar el agua utilizada por las personas se denomina **depuración**.

A continuación, vas a construir una depuradora con materiales muy sencillos, lo que te ayudará a entender cómo funciona una de verdad. Para ello necesitas:

Material

Una botella de plástico de 1,5 L

Arena

Tijeras

Algodón

Piedras pequeñas y grandes

Colorante

Papel

Una jarra con agua

Sigue estos pasos

1. Recorta la base de la botella de plástico con las tijeras; hazlo con mucha precaución para no cortarte.
2. Tapona la embocadura con un trozo de algodón.
3. Da la vuelta a la botella e introduce primero la arena, a continuación las piedras pequeñas y luego las grandes.
4. Llena la jarra con agua limpia y echa en ella las siguientes sustancias para ensuciarla: algún tipo de colorante, arena y trozos de papel.
5. Coge la jarra llena de agua sucia y vierte lentamente la mitad de su contenido en el interior de la botella. Para recoger el agua depurada, que irá saliendo poco a poco por la embocadura, coloca un recipiente, a ser posible transparente.



Observa y anota los resultados

- ¿Qué diferencias hay entre el agua que entra en la botella y el agua que sale?
¿Por qué piensas que existen esas diferencias?

Analiza qué ha pasado

- Las sustancias que ensucian el agua pueden ser de diferentes tamaños, algunas son tan pequeñas que no se ven. Indica en qué parte de la botella han quedado atrapadas las sustancias que ensuciaban el agua según su tamaño.

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| sustancias muy pequeñas • | • en las piedras |
| sustancias de mediano tamaño • | • en el algodón |
| sustancias de gran tamaño • | • en la arena |

CONCLUSIONES

1. Decimos que los materiales colocados en el interior de la botella han filtrado el agua sucia porque...

- ☐ dejan pasar el agua y las sustancias que la ensucian.
- ☐ dejan pasar el agua, pero retienen las sustancias que la ensucian.
- ☐ retienen el agua y las sustancias que la ensucian.

2. ¿Piensas que el orden en el que se han colocado los materiales dentro de la botella es importante? ¿Por qué?

3. ¿Cómo piensas que se podría obtener agua más limpia? Marca.

- ☐ Cambiando el orden de los materiales que se han colocado dentro de la botella.
- ☐ Aumentando la cantidad de los materiales que se han colocado dentro de la botella.
- ☐ Pasando varias veces la misma agua por el interior de la botella.

La composición y el peso del aire

Nombre _____

Fecha _____

Vas a realizar dos experimentos. En el primero demostrarás que entre los gases que forman el aire se encuentra el oxígeno y, en el segundo, que el aire tiene peso. Para ello necesitas:

Material

Una manzana

Film transparente

Dos platos

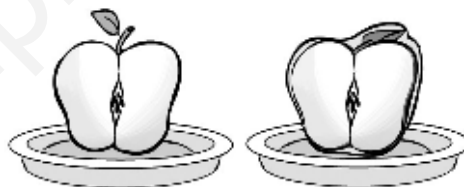
Dos globos

Una percha

Hilo

EXPERIMENTO 1. La manzana que cambia de color

1. Corta una manzana en dos mitades y coloca cada mitad en un plato distinto.
2. Cubre una de las mitades con film transparente y la otra déjala expuesta al aire.



Observa y anota los resultados

- Al cabo de unos minutos, ¿qué diferencias observas entre los dos trozos de manzana?
¿Por qué hemos cubierto uno de los trozos con un plástico?

Analiza qué ha pasado

- Ordena las siguientes ideas para construir un texto que describa lo que ha ocurrido.

☐

cambia de color
porque entra
en contacto

☐

A este proceso
se le llama
oxidación.

☐

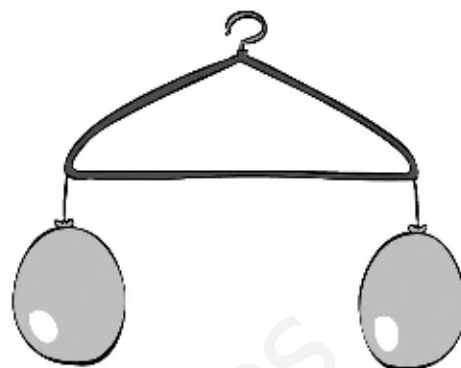
con el oxígeno
que forma
parte del aire.

☐

El trozo de
manzana que
no está cubierto
con el plástico

EXPERIMENTO 2. Globos equilibristas

1. Hincha dos globos de manera que queden aproximadamente del mismo tamaño.
2. Coge la percha y ata en cada uno de los extremos los globos con ayuda del hilo.
3. Cuelga la percha y espera a que se equilibre.
4. Pincha uno de los globos y observa qué ocurre.



Observa y anota los resultados

- ¿Queda más o menos equilibrada la percha cuando atas los dos globos? ¿Por qué?

Analiza qué ha pasado

- ¿Qué ocurre con la percha al pinchar uno de los globos? ¿Qué se demuestra con este hecho?

CONCLUSIONES

1. Contesta.

- ¿Por qué tapamos la comida que sobra antes de guardarla?

2. Lee el siguiente texto y contesta a la pregunta.

Pedro, antes de salir a montar en su bicicleta, hinchó un poco más las ruedas porque llevaba mucho tiempo sin montar en ella.

- Sin necesidad de utilizar una báscula, ¿cuándo pesaban más las ruedas de la bici de Pedro, antes o después de hincharlas? ¿Por qué?

Medimos las propiedades de la materia

Nombre _____

Fecha _____

Las dos principales propiedades de la materia son la masa y el volumen. La masa indica la cantidad de materia que presenta un cuerpo y el volumen, lo que ocupa.

Vas a realizar dos experimentos: en el primero, calcularás la masa de algunos líquidos y, en el segundo, el volumen de algunos objetos. Para ello necesitas:

Material

Un litro de agua

Una báscula

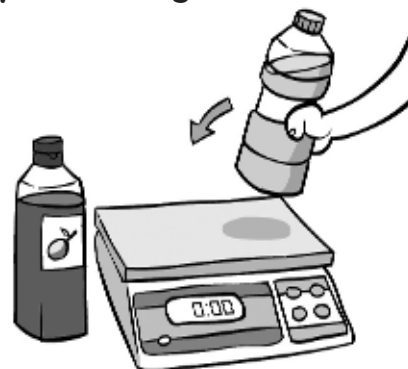
Unas tijeras

Un litro de aceite

Una probeta

EXPERIMENTO 1. ¿Tiene la misma masa un litro de aceite que uno de agua?

1. Enciende la báscula y comprueba que marca cero gramos.
2. Pesa una botella de un litro de agua y anota el resultado. Haz lo mismo con una botella de un litro de aceite.
3. Vuelve a pesar la botella de agua, pero esta vez vacía, y anota el resultado. Haz lo mismo con la botella de aceite.



Observa y anota los resultados

Botella de agua llena: _____.

Botella de aceite llena: _____.

Botella de agua vacía: _____.

Botella de aceite vacía: _____.

Analiza qué ha pasado

• Cálculo de la masa de un litro de agua

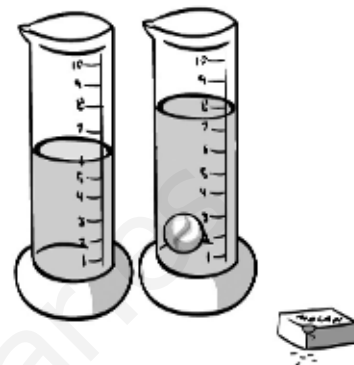
Masa de la botella llena — masa de la botella vacía: _____ — _____ = _____.

• Cálculo de la masa de un litro de aceite

Masa de la botella llena — masa de la botella vacía: _____ — _____ = _____.

EXPERIMENTO 2. ¿Cuál de los dos objetos ocupa más volumen?

1. Llena la probeta de agua hasta la mitad de su capacidad y anota el volumen que ocupa. A esta cantidad la vamos a llamar volumen inicial.
2. Elige dos objetos que entren en el interior de la probeta, que no floten y que se puedan mojar.
3. Introduce uno de los objetos en la probeta. Observarás que el agua de la probeta sube marcando otro valor. Anota este valor.
4. Repite el mismo proceso con el segundo objeto.



Observa y anota los resultados

Volumen inicial: _____.

Volumen con el primer objeto: _____.

Volumen con el segundo objeto: _____.

Analiza qué ha pasado

• Cálculo del volumen del primer objeto

Volumen con el primer objeto — volumen inicial = _____ — _____ = _____.

• Cálculo del volumen del segundo objeto

Volumen con el segundo objeto — volumen inicial = _____ — _____ = _____.

CONCLUSIONES

1. Marca la opción correcta.

- Un litro de agua pesa más que un litro de aceite porque...

- ☐ en el mismo volumen, el aceite contiene más masa que el agua.
- ☐ en el mismo volumen, el agua contiene más masa que el aceite.

2. ¿Qué objeto de los que has elegido tiene más volumen? ¿Por qué?

Mide el ritmo de tu corazón

Nombre _____

Fecha _____

El corazón es el órgano del aparato circulatorio que impulsa la sangre permitiendo que circule por todo el cuerpo. El ritmo con el que late depende, sobre todo, de la actividad física que estés realizando.

Con la siguiente experiencia comprobarás cuál es el ritmo de tu corazón cuando estás en reposo y cuánto se incrementa cuando realizas un ejercicio físico.

Para ello necesitas:

Material

Un cronómetro



Sigue estos pasos

1. Primero, tómate el pulso en reposo, después de estar unos minutos sentado. Para ello coloca los dedos índice y corazón sobre la muñeca o el cuello tal y como se indica en las fotografías. A continuación, sin apretar demasiado, busca con el tacto de tus yemas la pulsación de las arterias cerca de la piel.
2. Con ayuda del cronómetro cuenta el número de pulsaciones de tu corazón durante 15 segundos.
3. Antes de tomarte el pulso por segunda vez, realiza algún tipo de ejercicio físico, como, por ejemplo, dar pequeños saltos durante un minuto, subir y bajar escaleras durante el mismo tiempo o correr en el patio del colegio.
4. Por último, tómate el pulso después de realizar el ejercicio físico. Para ello utiliza la misma técnica explicada anteriormente.



El pulso radial se siente en la muñeca, por debajo del pulgar.



Se debe aplicar presión muy ligeramente para sentir el pulso carotideo bajo el ángulo del mentón.

Observa y anota los resultados

- Para calcular el número de pulsaciones de tu corazón en un minuto, tendrás que multiplicar por cuatro las pulsaciones que has contado en 15 segundos.

En reposo

Pulsaciones en 15 segundos: _____ ► _____ $\times$ 4 = _____ pulsaciones por minuto.

Después del ejercicio físico

Pulsaciones en 15 segundos: _____ ► _____ $\times$ 4 = _____ pulsaciones por minuto.

Analiza qué ha pasado

- Compara tus pulsaciones por minuto en reposo y después de hacer ejercicio físico, y señala la opción que corresponda.

- ☐ El número de pulsaciones por minuto después de realizar ejercicio es aproximadamente el doble que en reposo.
- ☐ El número de pulsaciones por minuto después de realizar ejercicio físico es más del doble que en reposo.
- ☐ El número de pulsaciones por minuto después de realizar ejercicio físico es menos del doble que en reposo.



CONCLUSIONES

1. Teniendo en cuenta los resultados de esta práctica, relaciona las dos columnas.

- | | |
|-----------------------------|--|
| reposo • | • 120 pulsaciones por minuto aproximadamente |
| ejercicio físico moderado • | • 180 pulsaciones por minuto aproximadamente |
| ejercicio físico intenso • | • 75 pulsaciones por minuto aproximadamente |

2. ¿Para qué aumenta su ritmo el corazón cuando realizamos ejercicio? Marca.

- ☐ Para que la sangre circule más rápido por nuestro cuerpo.
- ☐ Para que lleguen más nutrientes y más oxígeno a nuestros músculos.
- ☐ Para que no nos cansemos tanto.

Construye la maqueta de un brazo

Nombre _____

Fecha _____

El aparato locomotor está formado por los huesos y los músculos. Estos trabajan coordinadamente para mantener nuestro cuerpo erguido en reposo o en movimiento.

Vas a realizar un experimento en el que comprobarás cómo interaccionan los huesos y los músculos de nuestro brazo para que se extienda o se flexione. Para ello necesitas:

Material

Una cartulina o cartón de tamaño Din-A4

Unas tijeras

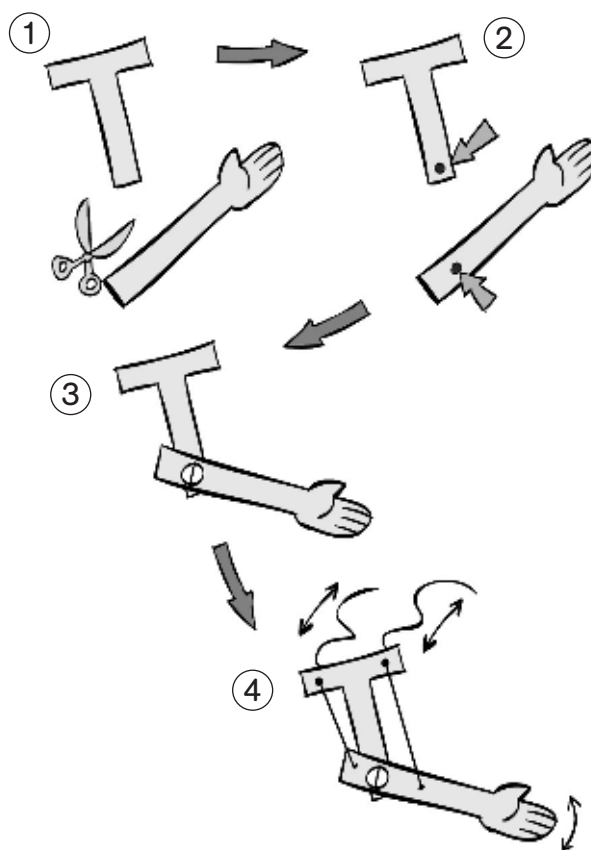
Hilos

Un encuadernador de latón

Un taladro de papel

Sigue estos pasos

1. Primero, recorta en el cartón o la cartulina las dos piezas que se indican en el dibujo: una con forma de «T» y otra con forma de antebrazo.
2. A continuación, con ayuda del taladro de papel, realiza dos agujeros, uno en cada pieza. El lugar aproximado en el que debes hacerlos se indica en el dibujo con un punto negro.
3. Utiliza estos dos agujeros para unir las dos piezas con el encuadernador de latón.
4. Por último, coloca dos hilos que vayan fijos al antebrazo y que pasen por dos pequeños agujeros que hagas en la parte superior de la pieza que tiene forma de «T».



Observa y anota los resultados

- Explica qué tienes que hacer con cada uno de los hilos para conseguir que el brazo se estire. ¿Y para que se flexione?

Analiza qué ha pasado

1. Di qué piezas de la maqueta se corresponden con las siguientes partes del brazo.

- Huesos (el cúbito y el radio, el húmero): _____
- Articulación (el codo): _____
- Músculos (el bíceps y el tríceps): _____

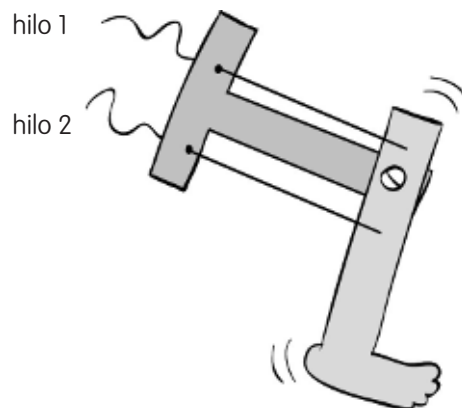
2. Completa las siguientes oraciones con las palabras «contrae» y «relaja».

- Para que el brazo se extienda, el tríceps se _____
mientras que el bíceps se _____.
- Para que el brazo se flexione, el tríceps se _____
mientras que el bíceps se _____.

CONCLUSIONES

1. Observa la maqueta de la pierna que se representa en el siguiente dibujo y responde.

- Explica qué tendrás que hacer con los hilos para que la pierna se extienda. ¿Y para que se flexione?



Estudia la anatomía externa de un pez

Nombre _____

Fecha _____

La trucha es un animal vertebrado que pertenece al grupo de los peces óseos.

Vive en los ríos y es carnívoro, porque se alimenta de otros animales.

En la siguiente práctica estudiarás la anatomía externa de este animal.

Para ello necesitas:

Material

Una trucha fresca

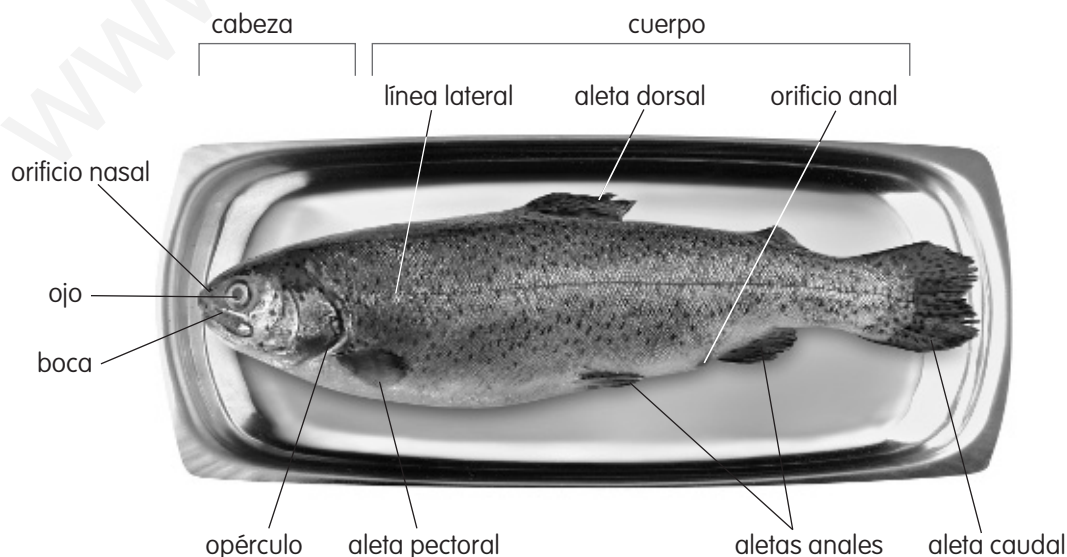
Una bandeja de disección

Unas pinzas de disección

Una lupa

Sigue estos pasos

1. Coloca la trucha sobre la bandeja de disección y observa su estructura externa. Localiza las principales partes de la cabeza: los ojos, la boca, los dientes y el opérculo.
2. Utiliza las pinzas para levantar el opérculo. El tejido rojizo que se encuentra protegido dentro de esta cavidad forma las branquias.
3. A continuación, observa el cuerpo de la trucha e intenta localizar la línea lateral y sus aletas: la dorsal, la caudal, las pectorales y las anales.
4. Con ayuda de las pinzas extrae una o varias escamas y obsérvalas con la lupa.



Observa y anota los resultados

- Escribe el nombre de las estructuras que has identificado.

Analiza qué ha pasado

- Relaciona las tres columnas.

	• opérculo • boca • escamas • aleta dorsal • línea lateral • ojos • aletas anales	• Recubren todo el cuerpo. • Aleta situada en la parte más alta. • Los utiliza para ver. • Línea que recorre el cuerpo de la trucha. • Recubre las branquias protegiéndolas. • Aletas más cercanas al orificio anal. • En su interior se encuentran los dientes.
cabeza •		
cuerpo •		

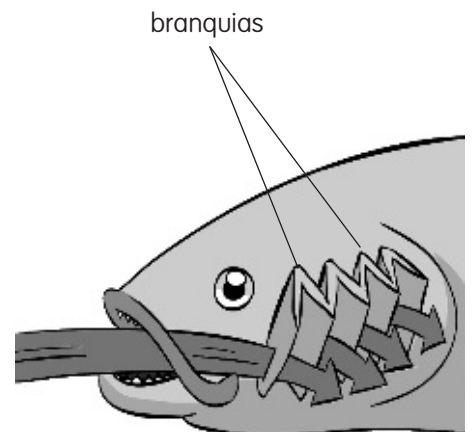
CONCLUSIONES

1. Observa el siguiente dibujo y responde a las preguntas.

- ¿Qué representa la flecha que entra por la boca del pez en el dibujo?

- ¿Por dónde pasa el agua desde que entra hasta que sale del pez?

- ¿Para qué sirven las branquias?



Estudia la anatomía de un calamar

Nombre _____

Fecha _____

El calamar es un animal invertebrado marino que pertenece al grupo de los moluscos, como los pulpos, los caracoles o las almejas.

En la siguiente práctica estudiarás la anatomía externa e interna de este animal.

Para ello necesitas:

Material

Un calamar fresco

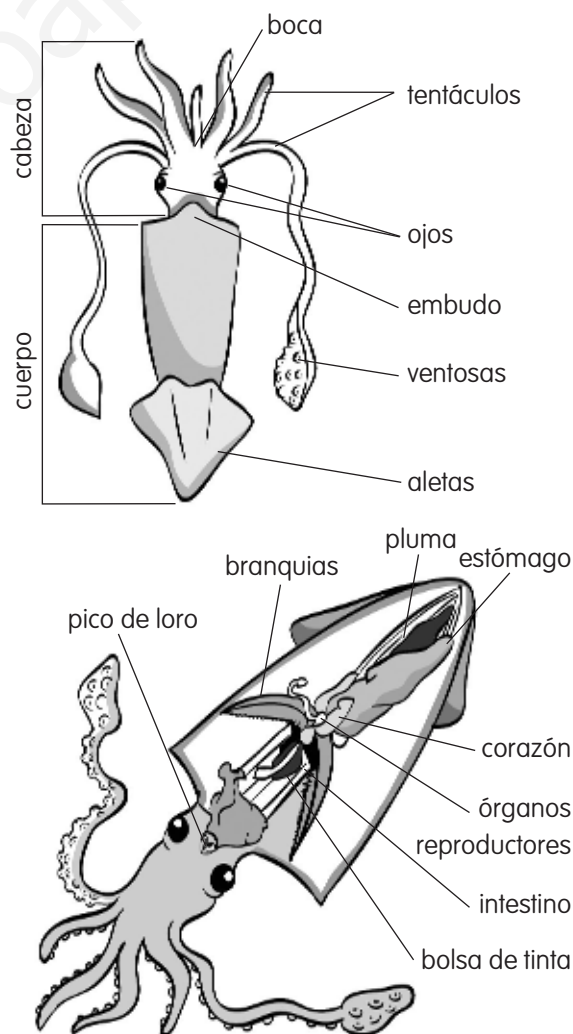
Una bandeja de disección

Unas pinzas de disección

Unas tijeras de disección

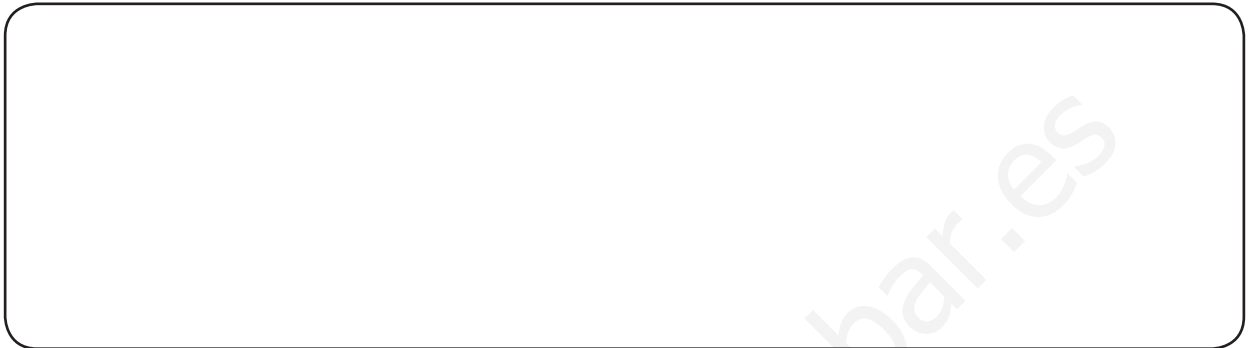
Sigue estos pasos

1. Coloca el calamar sobre la bandeja de disección y observa su estructura externa. Localiza las principales partes de la cabeza, como los tentáculos, las ventosas, los ojos y la boca.
2. Con ayuda de las pinzas intenta extraer de la boca las piezas bucales llamadas pico de loro.
3. A continuación, realiza un corte con las tijeras desde el embudo hasta el final del cuerpo de manera que quede al descubierto el interior del animal.
4. Ayudándote del dibujo localiza las estructuras internas más importantes, como las branquias, la bolsa de tinta, el estómago, el intestino, el caparazón o pluma y los órganos reproductores.



Observa y anota los resultados

- Realiza un dibujo esquemático del calamar e indica en él el nombre de las estructuras que has identificado.



Analiza qué ha pasado

- Relaciona las tres columnas mediante líneas.

	• branquias	• Con ventosas.
	• boca	• Transparente y flexible.
cabeza •	• caparazón o pluma	• Parecidos a los de un vertebrado.
	• tentáculos	• Tiñe el agua de color negro.
cuerpo •	• bolsa de tinta	• Sirven para respirar.
	• ojos	• Definen el sexo del animal.
	• órganos reproductores	• En su interior está el pico de loro.

CONCLUSIONES

1. Completa el texto sobre el calamar. Usa estas palabras.

tentáculos – pico de loro – ojos – tinta

El calamar, para capturar peces, primero los localiza con sus _____; y los atrapa con sus _____. Después, los desgarran en la boca gracias al _____.

Cuando se siente amenazado, expulsa al exterior una sustancia llamada _____ que tiñe el agua de negro y le permite escapar del peligro.

Taller de Ciencias es una obra colectiva concebida, diseñada y creada en el departamento de Ediciones Educativas de Santillana Educación, S. L., dirigido por **Antonio Brandi Fernández**.

Dirección del proyecto: Teresa Grence Ruiz.

Editora ejecutiva: Begoña Barroso Nombela.

Edición: Antonia Perales Álvarez.

Autor: Juan San Isidro González.

Dirección de arte: José Crespo González.

Proyecto gráfico: Pep Carrió.

Jefa de proyecto: Rosa Marín González.

Coordinación de ilustración: Carlos Aguilera Sevillano.

Jefe de desarrollo de proyecto: Javier Tejeda de la Calle.

Desarrollo gráfico: Raúl de Andrés González, Rosa Barriga Gaitán
y Jorge Gómez Tobar.

Ilustración: Jordi Baeza.

Dirección técnica: Ángel García Encinar.

Coordinación técnica: Lourdes Román Viñas.

Confección y montaje: Luis González.

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN EDITORIAL
DE PRIMARIA

Maite López-Sáez Rodríguez-Piñero.

© 2012 by Santillana Educación, S. L.
Torrelaguna, 60. 28043 Madrid
Printed in Spain

CP: 387637
Depósito legal:

La presente obra está protegida por las leyes de derechos de autor y su propiedad intelectual le corresponde a Santillana. A los legítimos usuarios de la misma solo les está permitido realizar fotocopias para su uso como material de aula. Queda prohibida cualquier utilización fuera de los usos permitidos, especialmente aquella que tenga fines comerciales.