

6 PRIMARIA

# Más recursos Conocimiento del medio

• Curiosidades de Ciencias Naturales . . . . .	3
• Esquemas mudos . . . . .	13
• Sugerencias para elaborar trabajos . . . . .	25
• Biografías . . . . .	33
• Experiencias de Ciencias Naturales . . . . .	45
• Lecturas de la Historia . . . . .	55
• Comentarios de textos históricos . . . . .	73
• Los países de la Unión Europea . . . . .	83
• La Historia en cómic . . . . .	99



**Más recursos Conocimiento del medio 6** es una obra colectiva, concebida, creada y realizada en el Departamento de Primaria de Santillana Educación, S. L., bajo la dirección de José Tomás Henao.

**Ilustración:** José Ignacio Gómez, José Santos, Félix Moreno, Jorge Arranz,  
Domingo Benito y Carlos Aguilera

**Cartografía:** José Luis Gil

**Edición:** Ana Sánchez-Ramal

© 2009 by Santillana Educación, S. L.  
Torrelaguna, 60. 28043 Madrid  
PRINTED IN SPAIN  
Impreso en España por

CP: 137317  
Depósito legal:

La presente obra está protegida por las leyes de derecho 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.

# Curiosidades de Ciencias Naturales

- **Seres vivos y medio ambiente**
  - Órganos innecesarios
  - La leche materna
  - ¿Qué es el olor?
  - Pájaros y cables
  - Nuestro primitivo olfato
  - El factor de protección solar
  - La llama y el fuego
  - El quinto sabor
- **El planeta Tierra**
  - ¿Por qué la nieve es blanca?
  - Cómo producen luz los colores fluorescentes
  - Neumáticos desgastados
  - Disparar al aire
  - El rayo y el trueno
- **El Universo**
  - Siempre en movimiento
  - La datación por carbono 14
  - El tren magnético
  - Una Luna mentirosa
- **Materiales**
  - La magia de la goma de borrar
  - Habitantes del polvo
  - Curiosidades sobre el agua
  - Con los pies helados

## Órganos innecesarios

El cuerpo humano tiene algunas partes que no necesitamos.

- Muchas son reminiscencias de nuestros antepasados homínidos, como los músculos que servían para caminar a cuatro patas o para colgarse de los árboles. Este tipo de rasgos no han desaparecido de nuestro organismo porque, simplemente, no nos estorban.
- Los músculos del pabellón auricular, que aún conservamos, hacían posible que los prehomínidos moviesen sus orejas tal y como hacen los conejos y los perros.
- Estos mismos antepasados solían masticar plantas como forma de complementar su dieta, por lo que contaban con otra hilera de molares destinados a triturar la celulosa, de la que nos quedan las muelas del juicio como vestigio.
- Lo que denominamos *piel de gallina* se debe a los músculos erectores del pelo, una herencia de cuando nuestro cuerpo estaba cubierto por un espeso pelaje que se podía erizar para protegerse del frío o para asustar a los enemigos.
- El apéndice es un órgano que servía para digerir la celulosa y que conservamos a pesar de que la hierba ya no forma parte de nuestra dieta.

## La leche materna

La leche materna es el alimento más completo que puede tomar un bebé.

Su composición varía a lo largo de la lactancia para adaptarse a las distintas necesidades del recién nacido y también se modifica la cantidad de leche producida: si el bebé necesita más y succiona más, el cuerpo de la madre responde produciendo más leche.

La primera leche, llamada *calostro*, es casi transparente y está especialmente destinada a cubrir y proteger el tracto intestinal del bebé mientras este desarrolla su propio sistema inmunitario. Al cabo de unos días la leche comienza a ser blanca y mantiene a lo largo de casi toda la lactancia una composición parecida que, sin embargo, varía constantemente dependiendo de la alimentación de la madre; puede variar también en la cantidad de grasa y de agua que contiene en función del momento de la toma, ya que al final de la misma la leche es más grasa con el objeto de saciar al bebé.



## ¿Qué es el olor?

Cuando olemos algo, ya sea agradable o desagradable, significa que algunas diminutas porciones de esa cosa, algunas de sus moléculas, se han evaporado de ese objeto y han flotado por el aire hasta llegar a nuestra nariz.

En realidad, solo es necesario un número muy pequeño de estas partículas para que percibamos un olor y ni siquiera tienen por qué ser partículas de toda la cosa sino que son de partes de ella, trocitos diminutos de aquellas partes del objeto que se evaporan con más facilidad.

## Pájaros y cables

Habrás visto muchas veces cómo los pájaros miran el paisaje subidos a los cables de la luz o de alta tensión. Al atravesar el campo con el coche, por ejemplo, vemos cientos de pájaros descansando en los cables como si fueran notas musicales en un pentagrama.

La razón por la que a los pájaros les gustan los cables es, sobre todo en invierno, porque están agradablemente calientes por el paso de la corriente eléctrica. Pero, ¿cómo pueden dormir en ellos sin caerse? Pues bien, cuando nuestros músculos se relajan, se aflojan, pero los de los pájaros se comportan al revés: cuando las aves se relajan, sus músculos se tensan y les permiten dormir firmemente agarrados a su rama o a un cable.

## Nuestro primitivo olfato

Los antropólogos creen que nuestros ancestros tenían un sentido del olfato mucho más desarrollado que el nuestro. En el medio natural poder distinguir el olor de los enemigos a mucha distancia era una habilidad importante para prevenir peligros por esta razón era necesario un olfato muy desarrollado con unos grandes senos nasales. En la actualidad conservamos estos senos nasales que se creen sin mucha utilidad, ya que complican los resfriados y son causa de enfermedades como la sinusitis. Sirven para aligerar el peso de la cabeza y también para calentar y humedecer el aire que respiramos, pero en realidad no parecen ser necesarios ahora que hemos perdido gran parte de ese primitivo olfato.

# Curiosidades de Ciencias Naturales

## El factor de protección solar

Los números SPF que aparecen en casi todas las cremas solares son factores de protección solar. Sirven para indicar cuánto tiempo se puede permanecer bajo el sol sin sufrir quemaduras y no, como se suele creer, cuánta radiación solar interceptan. Con un SPF 15 en la piel, por ejemplo, se puede permanecer al sol sin quemarse quince veces más tiempo que sin protección solar; con un SPF 30, treinta veces más tiempo que sin protección.

Los protectores solares son una mezcla de productos químicos activos sobre una base de crema. Estos productos químicos son capaces de absorber la mayor parte de la radiación ultravioleta incluso cuando se extienden como una capa muy fina sobre la piel. El número indica cuánta de esta radiación absorben, por ejemplo, un SPF de 15 absorbe un 93,3% de rayos UV; un SPF de 30, que es el doble, absorbe un 96,7%.

## La llama y el fuego

Una llama es un espacio en el que tiene lugar una reacción entre el oxígeno del aire y un gas inflamable, es decir, una combustión. Tendemos a creer que lo que arde es un combustible sólido, como el carbón o la madera, o líquido, como la gasolina o el alcohol, pero en realidad son sus vapores los que arden, ya que solo los gases pueden mezclarse en el aire lo suficiente como para que se produzca la combustión.

Es por eso que tenemos que «encender» el fuego, es decir, calentar al menos una parte pequeña del combustible lo bastante como para que pueda evaporarse. Una vez que el vapor comience a arder, el calor de la combustión seguirá evaporando más y más combustible, manteniendo el proceso en marcha hasta que se consuma todo el combustible. Por eso, los combustibles gaseosos, como el gas butano o el propano, arden perfectamente con una simple chispa.

## El quinto sabor

Tradicionalmente se ha considerado que existen cuatro sabores básicos: salado, agrio, dulce y amargo, pero existe otro sabor más, el umami, una palabra de origen japonés. Cada uno de los sabores básicos detecta un tipo de sustancia: el sabor dulce detecta azúcares; el salado, sales de sodio; el agrio, iones  $H^+$ , y el amargo detecta sustancias potencialmente tóxicas. El sabor umami se estimula por la presencia de aminoácidos, unas sustancias con gran importancia nutricional. El umami, por ejemplo corresponde al sabor del caldo de pollo o de la salsa de soja.

## **¿Por qué la nieve es blanca?**

Sabemos que la nieve en realidad es agua y que el agua no tiene color. ¿Por qué lo tiene entonces la nieve? La explicación tiene que ver con la luz y los colores.

El agua líquida refleja mal la luz que incide sobre ella de frente; de hecho, la luz atraviesa el agua y por eso decimos que es transparente. Prácticamente ninguna de la luz que recibe rebota sobre ella y por tanto no devuelve ningún color.

Sin embargo, al congelarse el agua se transforma en millones de cristalitas de hielo. Cada uno de estos cristales es como una pequeña joya, con docenas de caras brillantes que reflejan toda la luz que reciben como si fueran espejos diminutos. Como la luz blanca está formada por luz de todos los colores y la nieve los refleja todos, el resultado es que la vemos de color blanco.

## **¿Cómo producen luz los colores fluorescentes?**

Los objetos de colores fluorescentes, como los chalecos reflectantes o los rotuladores que utilizamos para subrayar, contienen un producto químico que atrapa la luz ultravioleta de la luz diurna que reciben y la convierten en luz visible.

La luz ultravioleta no puede ser vista por el ojo humano, pero forma parte de la luz que recibimos. El componente químico que da color a los fluorescentes transforma esta radiación invisible en luz visible y, de este modo, el objeto fluorescente no solo refleja la luz normal (roja, amarilla, azul...), sino que además, emite luz extra del mismo color, lo que le hace parecer doblemente coloreado.

## **Neumáticos desgastados**

Los neumáticos de nuestros vehículos presentan dibujos en relieve que tienen la finalidad de proporcionar un mayor agarre al suelo, de desviar el agua de la lluvia, etcétera. Pero cuando un coche recorre miles de kilómetros, el relieve de sus ruedas se desgasta hasta que quedan por completo lisas. Lo que ha sucedido es que la goma del neumático se ha quedado por la carretera, pero, ¿a dónde ha ido a parar?

En realidad, el neumático se ha ido esparcido en forma de polvo fino por todo alrededor. Parte de ese polvo es luego arrastrado por la lluvia y va a parar a los desagües, pero otra parte es transportada por el viento y se deposita por todas partes. Al final, la goma regresa a la tierra y al mar convertida en polvo.

## Disparar al aire

En las competiciones deportivas se realizan a menudo disparos al aire, pero, ¿a dónde van a parar esas balas lanzadas al cielo? ¿Son peligrosas?

Los proyectiles disparados al aire suben y vencen la gravedad de la Tierra empujados por un combustible, como es la pólvora. La velocidad con que suben disminuye poco a poco hasta que el proyectil ya no es capaz de vencer la atracción gravitatoria y comienza a descender, primero despacio y poco a poco más deprisa, acelerando unos 35 kilómetros a cada segundo de su caída. De este modo, cuando la bala regresa de nuevo a tierra, y pese a la fuerza de rozamiento del aire que frena su caída, lleva mucha velocidad. Esta velocidad será mayor dependiendo de lo alto que haya subido al ser disparada y del tiempo que haya empleado en caer, pero en cualquier caso será lo bastante peligrosa como para hacer daño a una persona.

De todas maneras es muy difícil, por no decir casi imposible, que la bala vaya a caer sobre la persona que realizó el disparo. La fricción del aire siempre supone un desvío en la trayectoria de la bala, que puede caer en un radio de unos 6 metros alrededor de la persona, siempre que haya disparado con el brazo extendido hacia arriba y de la forma más vertical posible.

## El rayo y el trueno

Cuando se produce un rayo, su golpe es como un latigazo muy rápido que calienta el aire a su alrededor a decenas de miles de grados, lo que provoca que brille como en incandescencia durante un segundo. El trueno es el ruido que acompaña al rayo y se debe a la gran expansión y movimiento del aire que causa el calor de este.

Pero el rayo y su trueno, aunque se producen simultáneamente, no viajan a la misma velocidad; el rayo lo hace a la velocidad de la luz, mientras que el trueno viaja a la velocidad del sonido, que es mucho más lenta. Por eso, salvo que nos encontremos justo debajo, primero vemos el latigazo luminoso del rayo y después escuchamos el trueno.

Si contamos los segundos que transcurren entre el momento en que vemos el rayo y cuando escuchamos su trueno correspondiente, podremos calcular la distancia de nosotros a la que se encuentra la tormenta y también si se acerca a nosotros o, por el contrario, se aleja.

## Siempre en movimiento

Aunque no seamos capaces de percibirlo, estamos en constante movimiento. También cuando nos echamos en el sofá y permanecemos sentados sin hacer nada nos estamos moviendo. Mientras nosotros creemos estar parados, en realidad la Tierra se mueve y nos hace girar con ella a unos 1.600 kilómetros por hora y, en el mismo momento, nuestro planeta nos transporta alrededor del Sol a unos 107.000 kilómetros por hora. Además, todo el Sistema Solar se desplaza con el resto de la galaxia, y todas las estrellas y galaxias que podemos observar se están alejando las unas de las otras a velocidades enormes y en todas las direcciones.

## La datación por carbono 14

El carbono 14 es un tipo de carbono radiactivo que forma parte de toda la materia viva. Los científicos pueden datar a partir de él con mucha precisión la edad de la materia animal y vegetal que murió entre 500 y 50.000 años atrás. Este tipo de datación es una herramienta imprescindible en la arqueología, la oceanografía, etc.

Existe una cantidad de carbono 14 determinada en todos los seres vivos en una proporción de 1 cada 750.000 millones de átomos. Cuando el vegetal o el animal muere, este carbono ya no se repone y empieza a disminuir por desintegración radiactiva, lo que significa que con el paso del tiempo su número va decreciendo. Si contamos cuántos de estos átomos quedan aún en un determinado material, podremos saber cuándo dejó de asimilar carbono 14 nuevo, es decir, sabremos hace cuánto tiempo murió.

Este tipo de prueba puede realizarse sobre materiales como la madera, el carbón vegetal de una antigua fogata, el hueso, un libro antiguo hecho de fibras vegetales o incluso el lino usado para envolver una momia, por ejemplo.

## El tren magnético

Los imanes forman parte de muchos aparatos electrónicos, de los cierres de las puertas de algunos muebles, de muchos juguetes, etc. Pero una de las más llamativas e interesantes de sus aplicaciones es el tren de levitación magnética. Este tren, operativo en países como Japón, no viaja por raíles al uso, sino que levita sobre ellos gracias a las fuerzas de atracción y repulsión del magnetismo. De este modo, se reduce drásticamente la fuerza de rozamiento, lo que permite al tren alcanzar velocidades de más de 500 km/h con menos esfuerzo que los vehículos tradicionales.

# Curiosidades de Ciencias Naturales

## Una Luna mentirosa

Todo el mundo ha observado en alguna ocasión que la Luna parece tener un tamaño mucho mayor cuando está baja en el horizonte, es decir, cuando se levanta o se pone. Sin embargo, su tamaño no varía ni cambia tampoco la distancia a la que se encuentra de nosotros; este fenómeno obedece tan solo a una ilusión óptica. Basta con fotografiar la Luna en distintos momentos de la noche y comparar las imágenes para comprobar que su tamaño es siempre el mismo.

## La magia de la goma de borrar

Si escribimos con lápiz sobre un papel y lo observamos con una lupa, comprobaremos que el trazo del lápiz no es continuo, ni la superficie del papel tampoco es tan lisa como parece. Con un microscopio comprobaríamos que el trazo del lápiz está formado por pequeñas partículas negras individuales, de unas pocas milésimas de milímetro de tamaño, que se adhieren a las fibras de papel y se enmarañan entre ellas. La misión de la goma es arrancarlas del papel.

Cuando frotamos el trazo del lápiz con la goma, montones de partículas de la goma se enrollan alrededor de las partículas negras, las envuelven y las recogen, como si fueran bocadillos de goma de borrar rellenos de pintitas de lápiz.

## Habitantes del polvo

¿De dónde viene el polvo que se acumula en nuestras casas?

Una parte del polvo doméstico proviene directamente del exterior; cada vez que abrimos una ventana para renovar el aire, algo de esta invisible y volátil sustancia entra por ella. Pero otra parte importante es generada por los propios habitantes de la casa debido al desprendimiento constante de células muertas de la piel.

Los ácaros son unos diminutos arácnidos que se alimentan de partículas orgánicas, como las que forman parte del polvo. Estos bichitos casi invisibles segregan sustancias para digerir su alimento y también hacen sus deposiciones en nuestras casas, y todo ello pasa a formar parte del polvo que vemos encima del televisor.

¿A que es una buena razón para tener limpia tu habitación?

## Curiosidades sobre el agua

- El agua es una sustancia indispensable para todos los seres vivos. Más de la mitad de nuestro propio cuerpo está formado por agua y es el compuesto químico más abundante de nuestro planeta.
- Cuando se explora un planeta del Sistema Solar, lo primero que se investiga es si existe agua, pues su presencia se asocia a la existencia de vida.
- El agua es la única sustancia que se presenta en la naturaleza en estado líquido, sólido y gaseoso.
- El agua no necesita alcanzar su temperatura de ebullición, los 100° Celsius, para pasar, al menos parcialmente, al estado gaseoso. Todo el ciclo del agua y de la vida en la Tierra se basa en esta cualidad.
- El agua de los océanos es de color azul, y no solo porque refleje el color del cielo, ya que su color es mucho más oscuro. También el agua de un vaso, pura y limpia, es azul, a pesar de que siempre la definimos como incolora. Si llenamos una bañera blanca con agua limpia comprobaremos que es de color azul claro. Si no la vemos así en el vaso es porque no estamos mirando una cantidad suficiente de este líquido. El color se acumula al mirar a través de capas más y más gruesas de agua.

## Con los pies helados

Cuando tocamos los objetos que nos rodean nos parece que unos están más fríos que otros. Normalmente se trata tan solo de una impresión, ya que todos los objetos que están durante el tiempo suficiente en la misma habitación se encuentran a la misma temperatura. Esto sucede porque las temperaturas tienden a equilibrarse, es decir, el calor se transmite de los cuerpos con más calor a los cuerpos con menos calor hasta que sus temperaturas se igualan.

Sin embargo, cuando nos levantamos descalzos de la cama y ponemos los pies en el suelo nos parece que está mucho más frío que ninguna otra cosa.

La causa es que nuestra piel está a una temperatura de 37° mientras que el resto de objetos están a unos 21°. Todos los objetos están más fríos que nuestra piel y, por tanto, nos roban algo de calor cuando los tocamos.

Pero algunos objetos transmiten mejor el calor que otros, por ejemplo, el algodón o la lana de la alfombra son peores conductores que las baldosas de cerámica del suelo. Las baldosas «roban» más rápidamente el calor de nuestros pies y por eso la sensación es de mucho más frío.



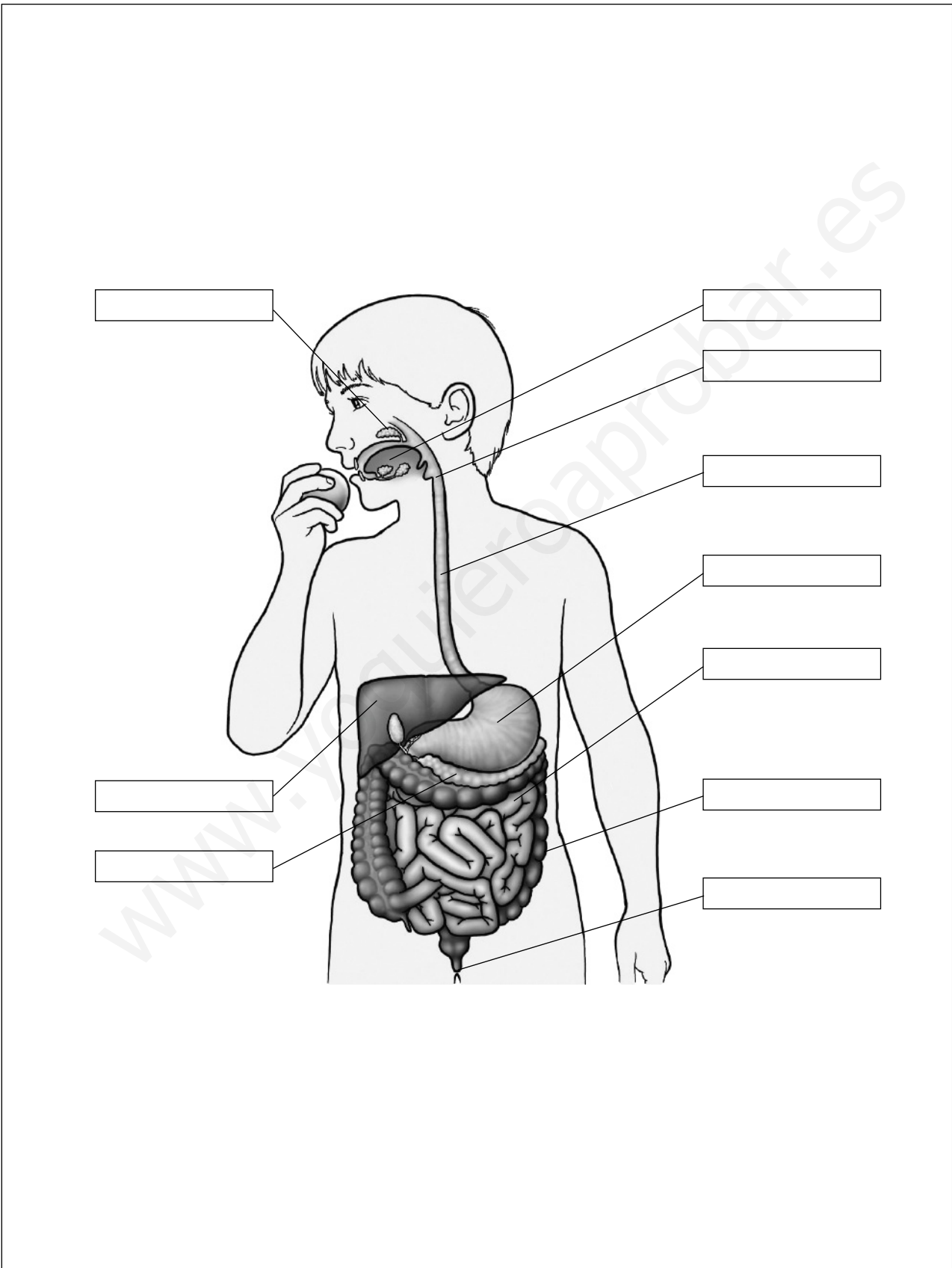


# Esquemas mudos

1. El aparato digestivo
2. El aparato circulatorio
3. El aparato respiratorio
4. El aparato excretor
5. El sistema nervioso
6. El aparato locomotor: músculos
7. El aparato locomotor: huesos
8. El aparato reproductor femenino
9. El aparato reproductor masculino
10. Máquinas y operadores

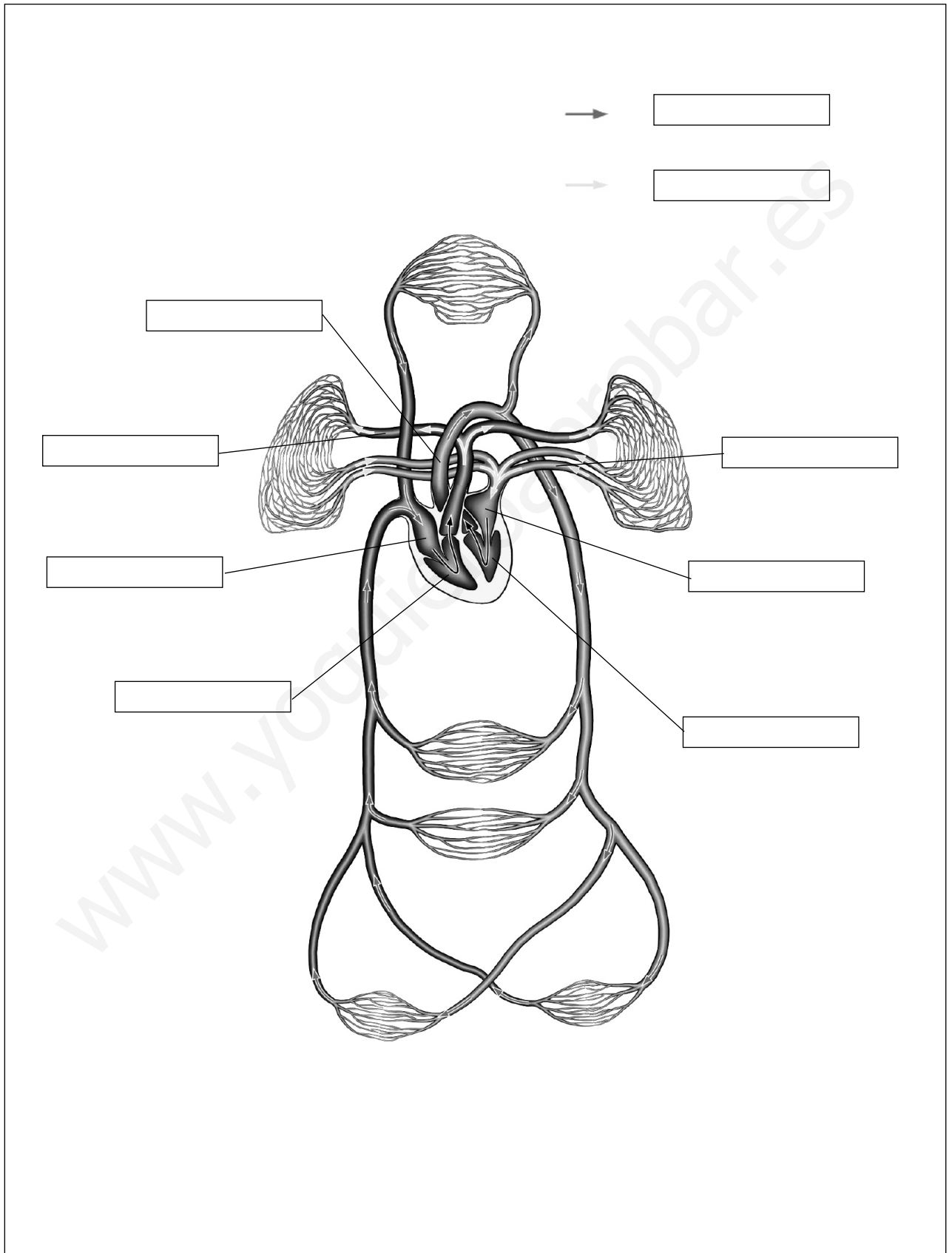
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### El aparato digestivo



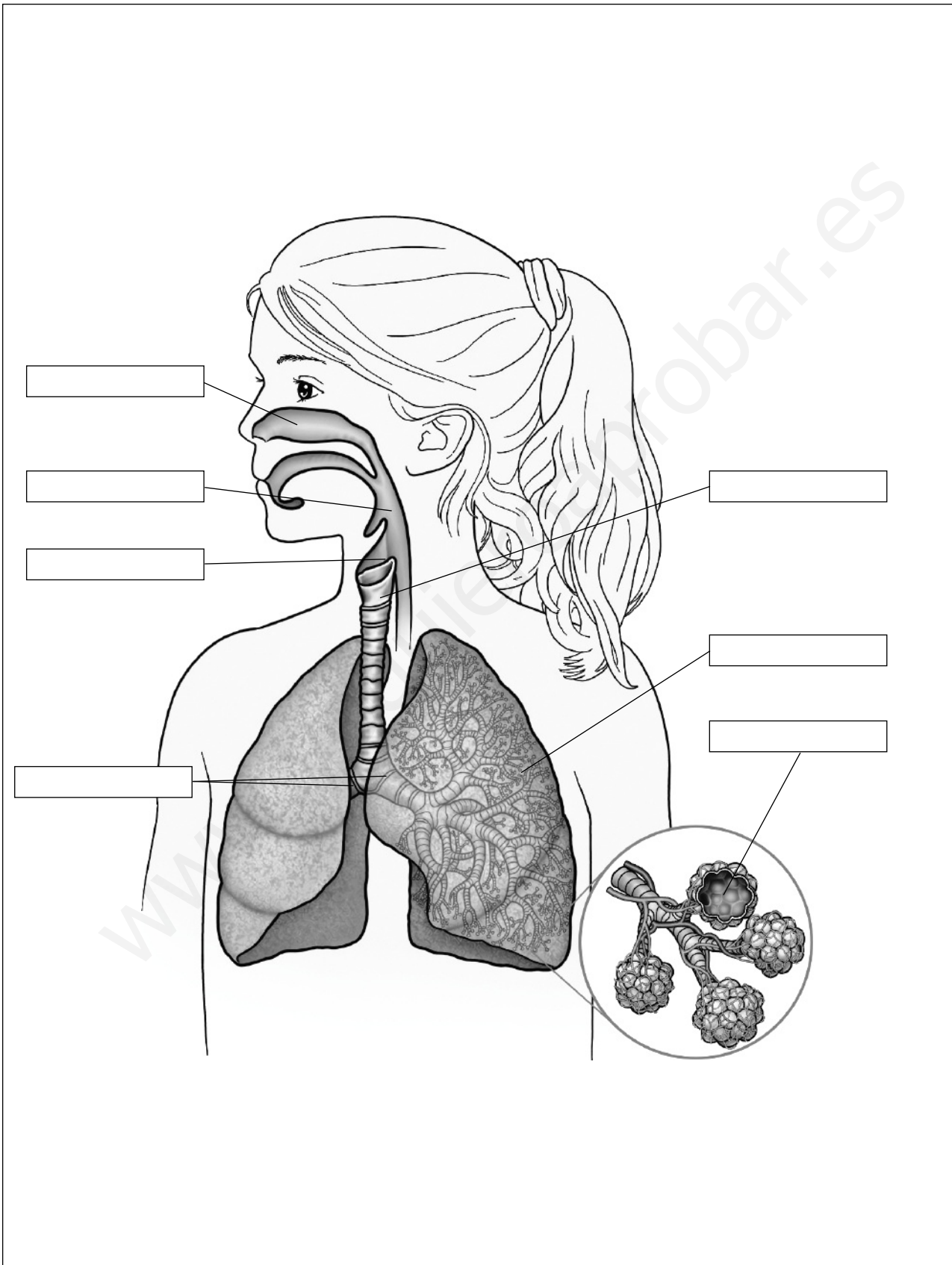
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## El aparato circulatorio



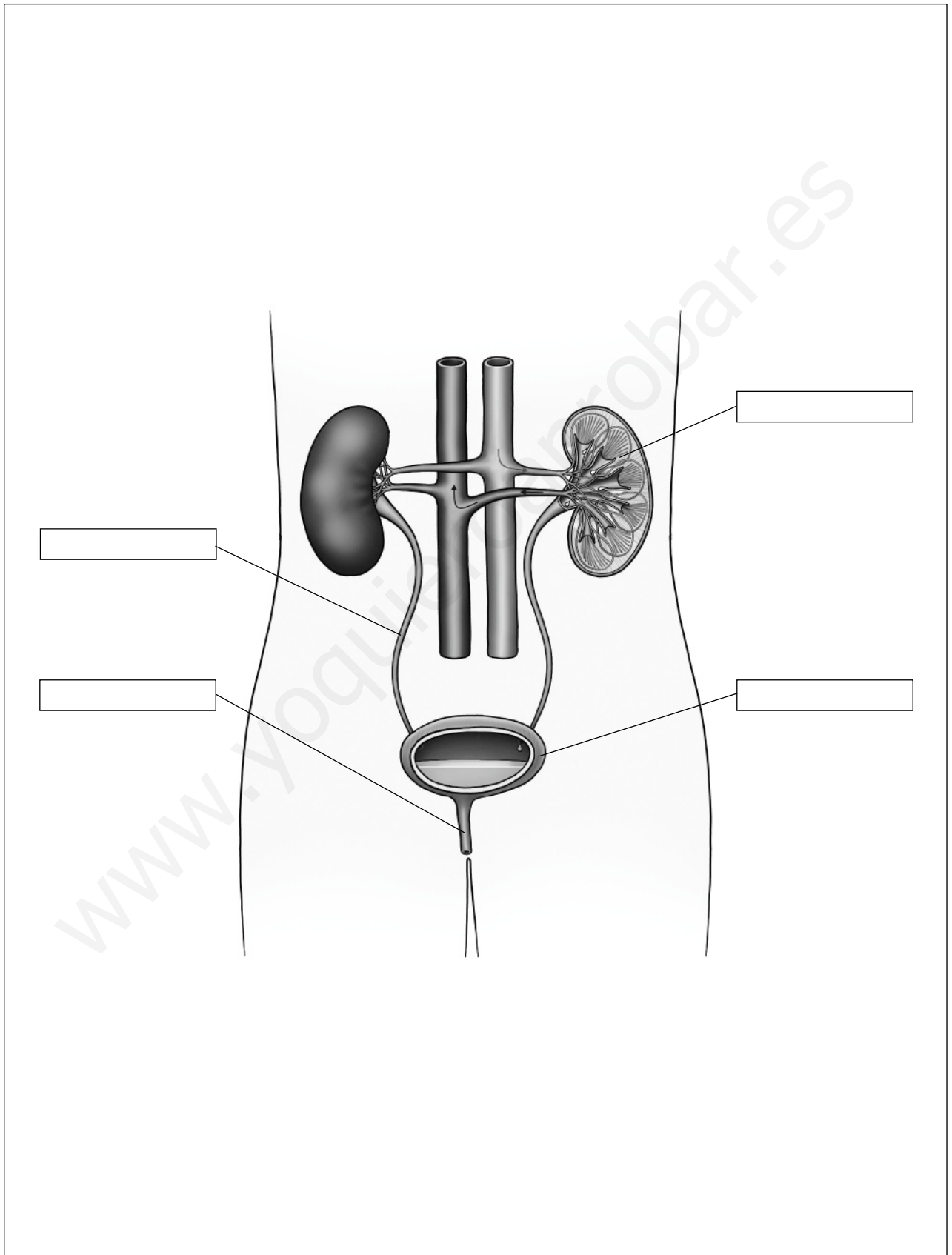
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

# El aparato respiratorio



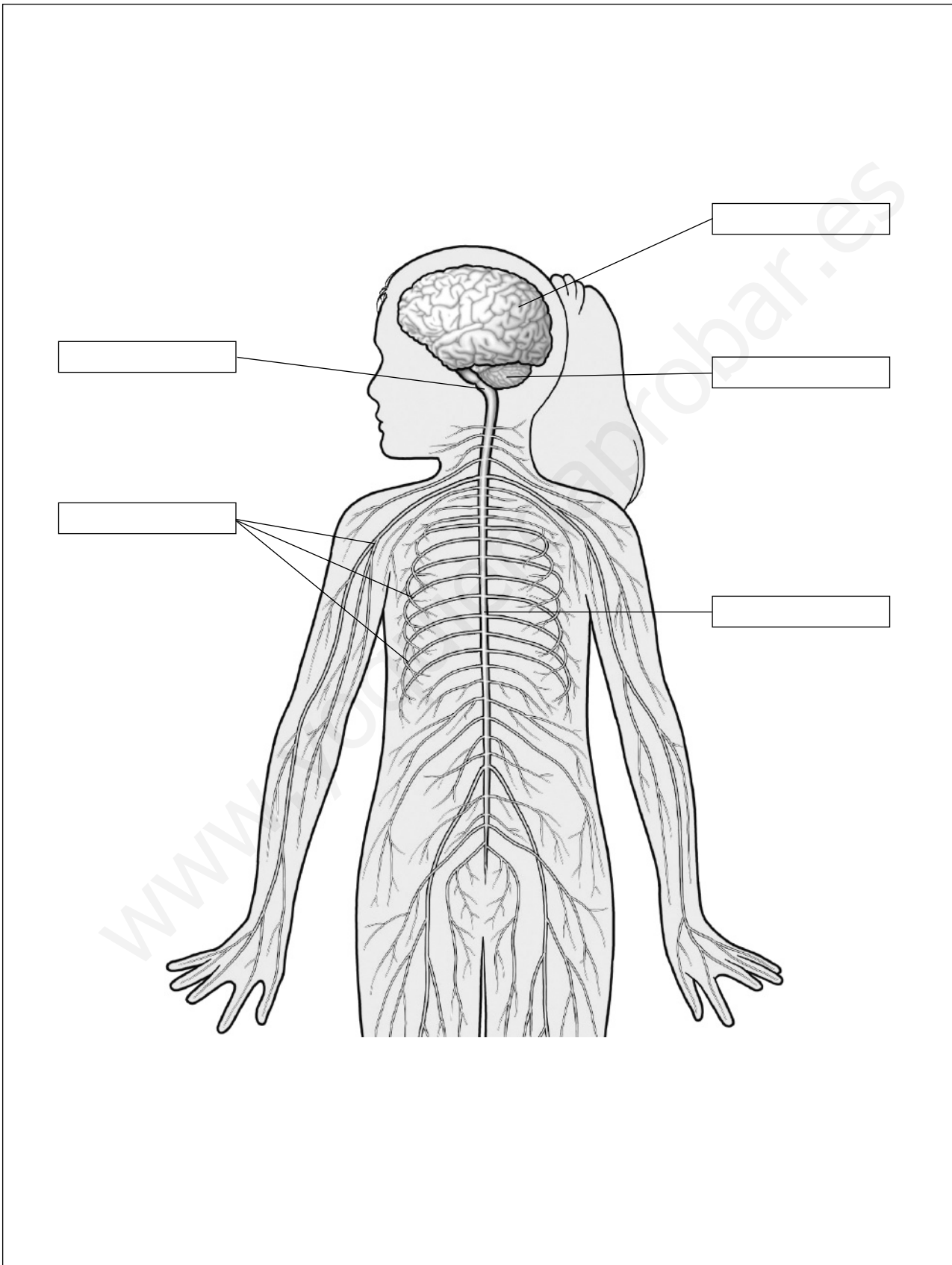
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## El aparato excretor



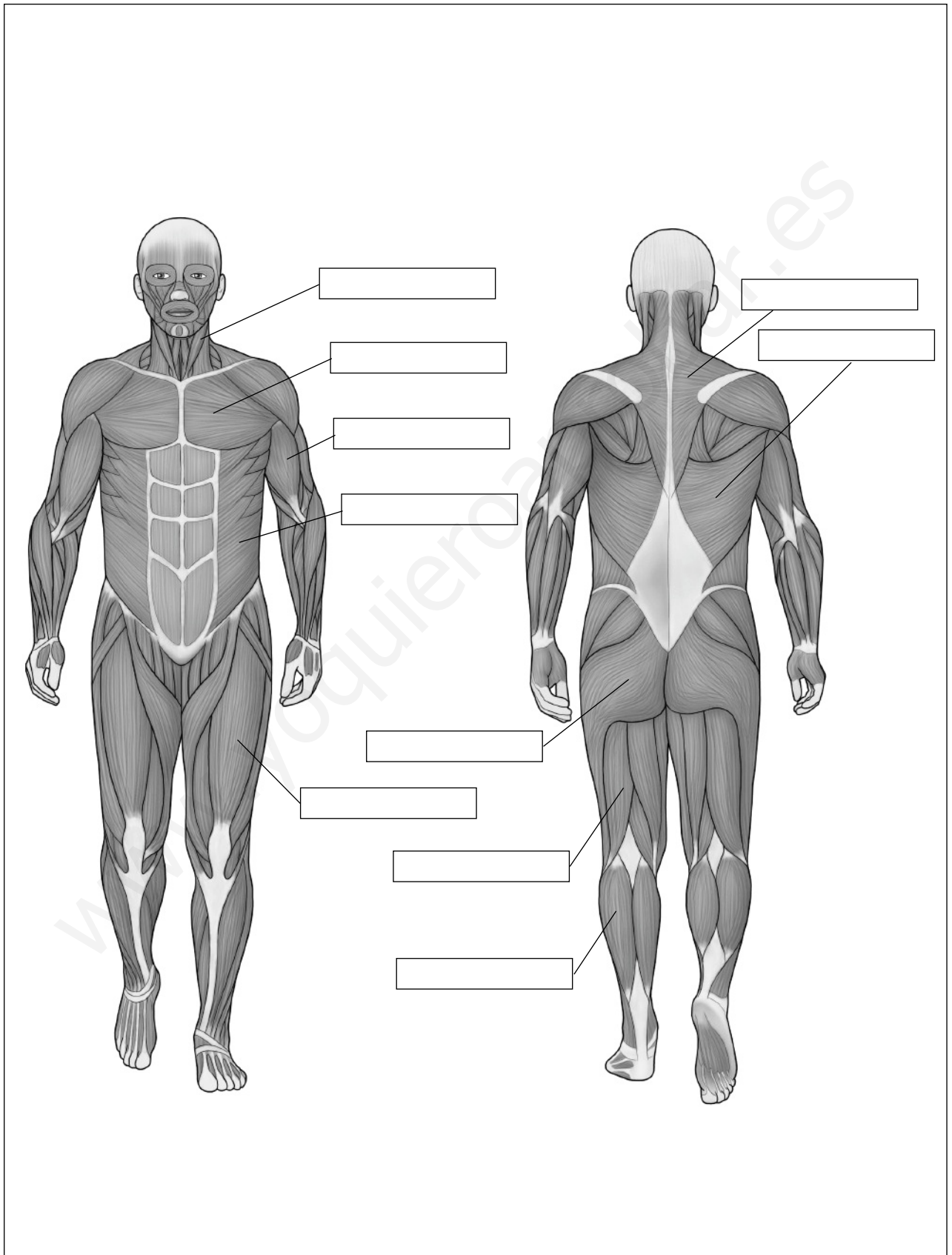
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### El sistema nervioso



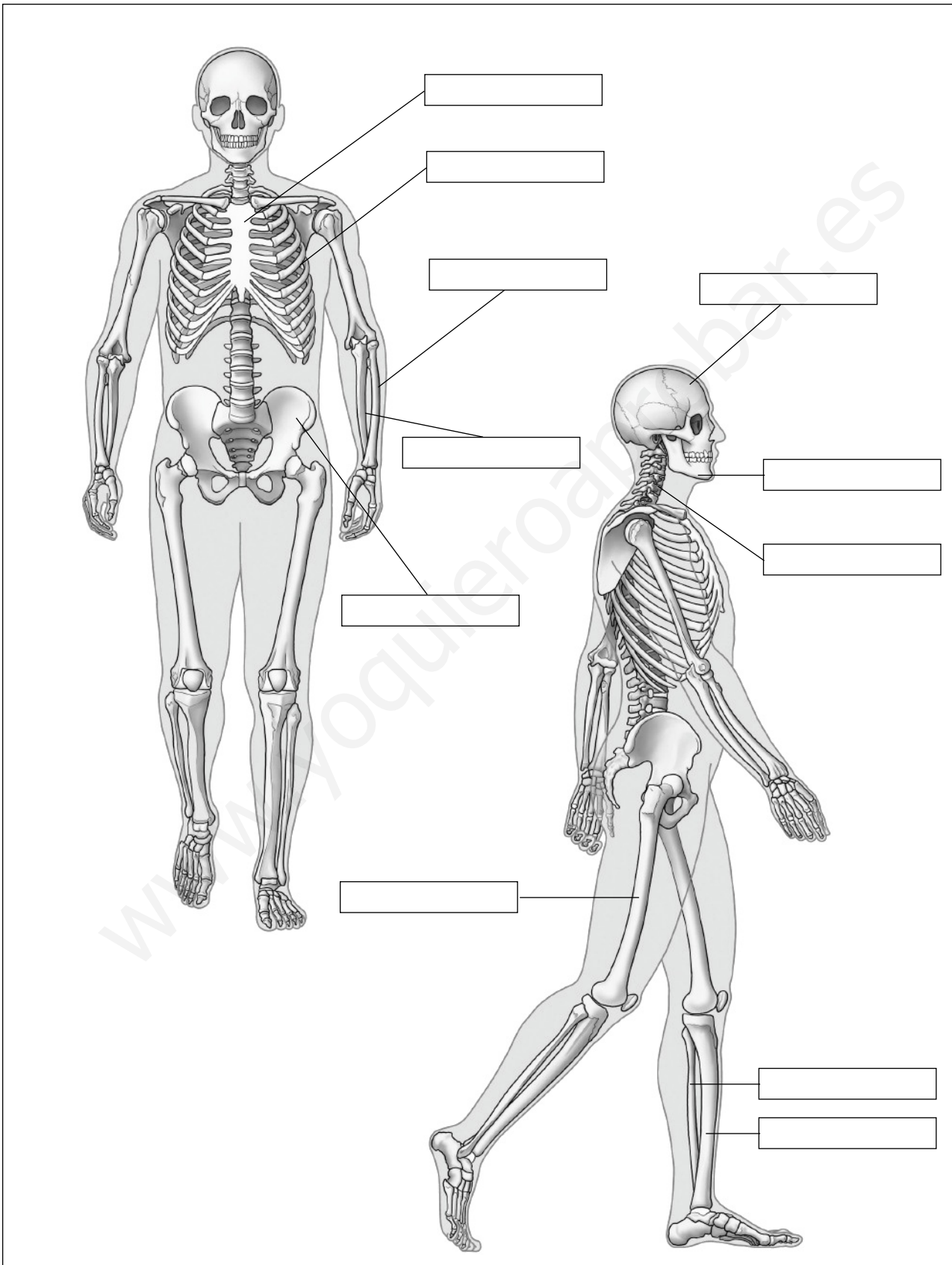
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## El aparato locomotor: músculos



Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

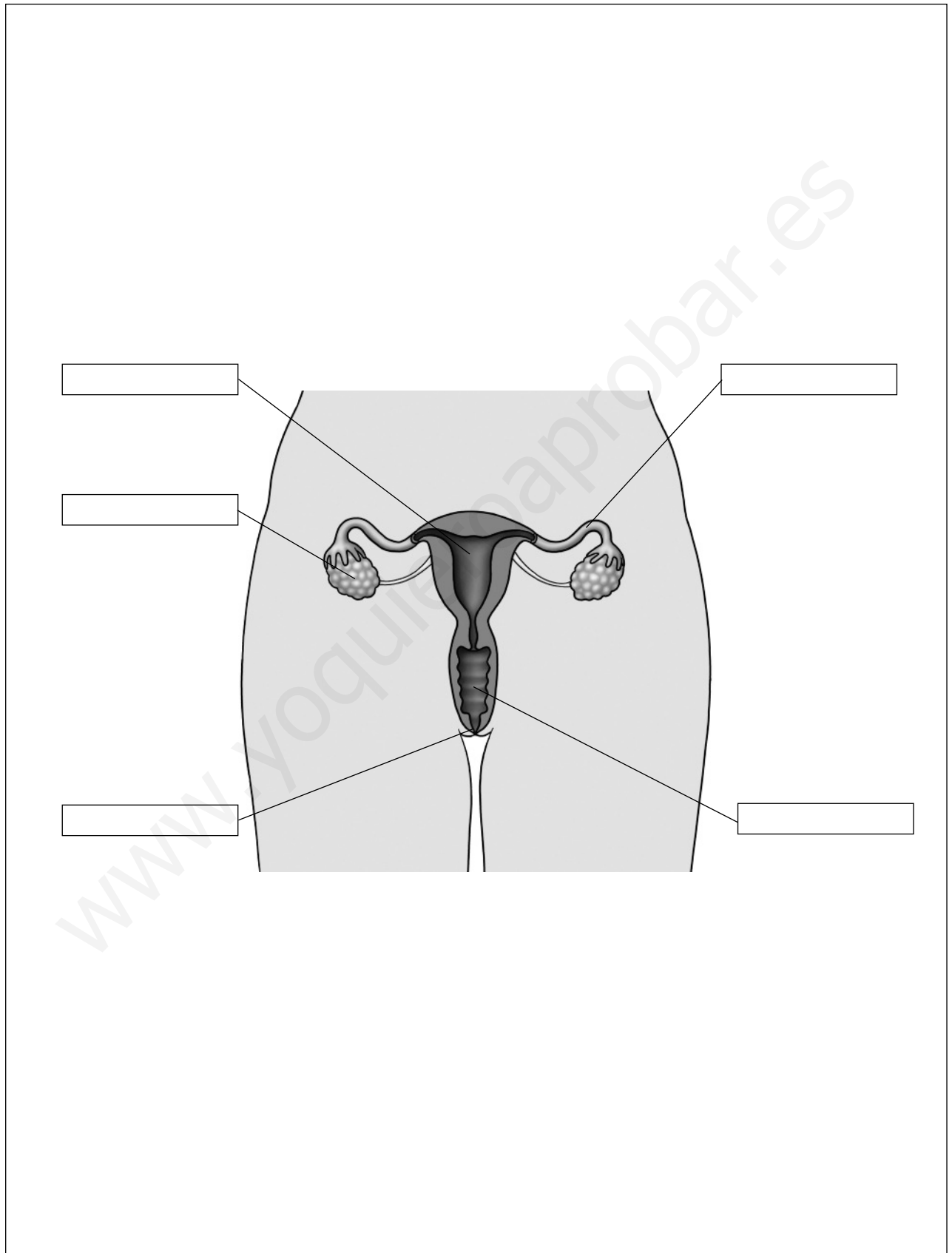
### El aparato locomotor: huesos





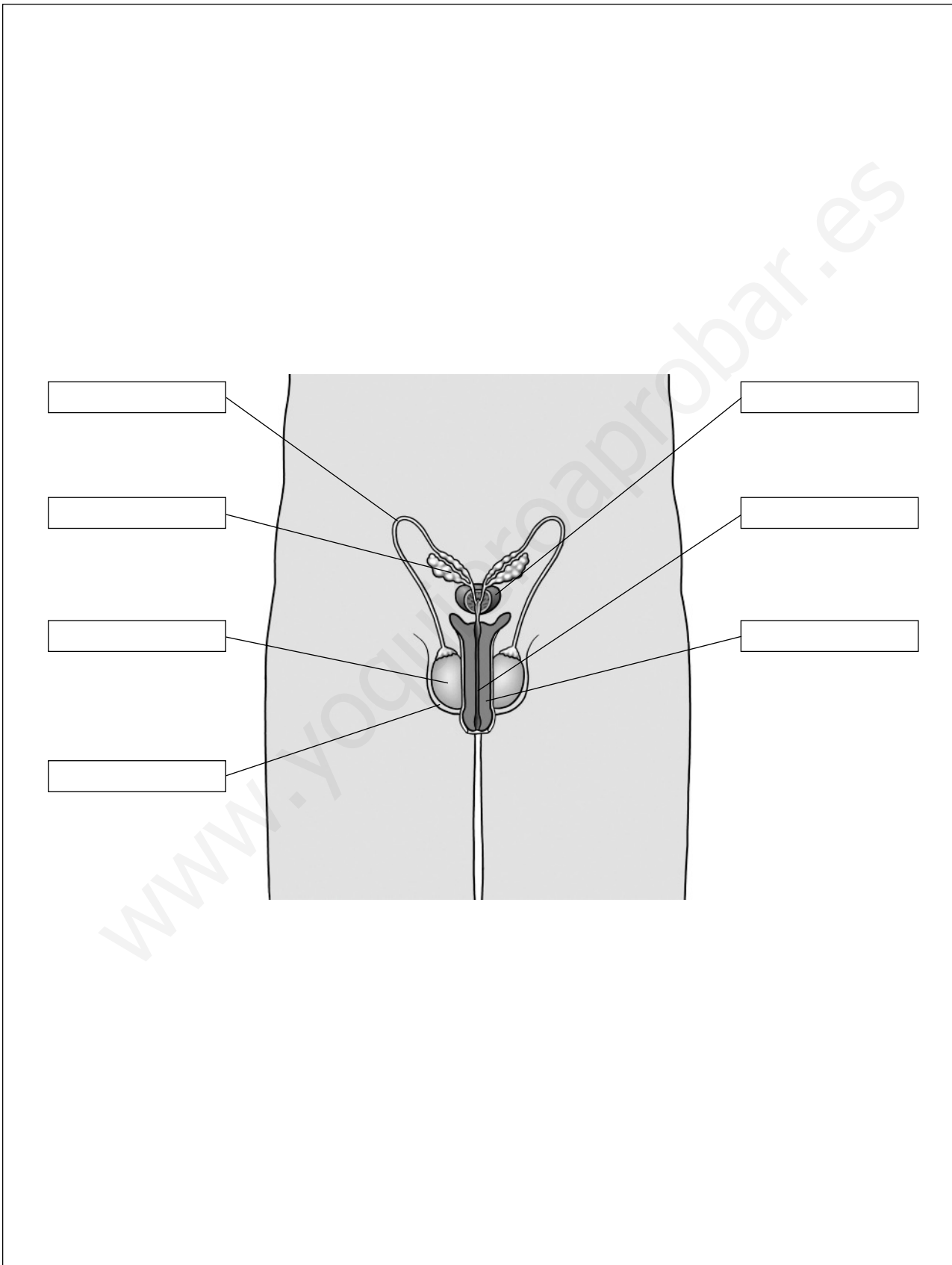
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## El aparato reproductor femenino



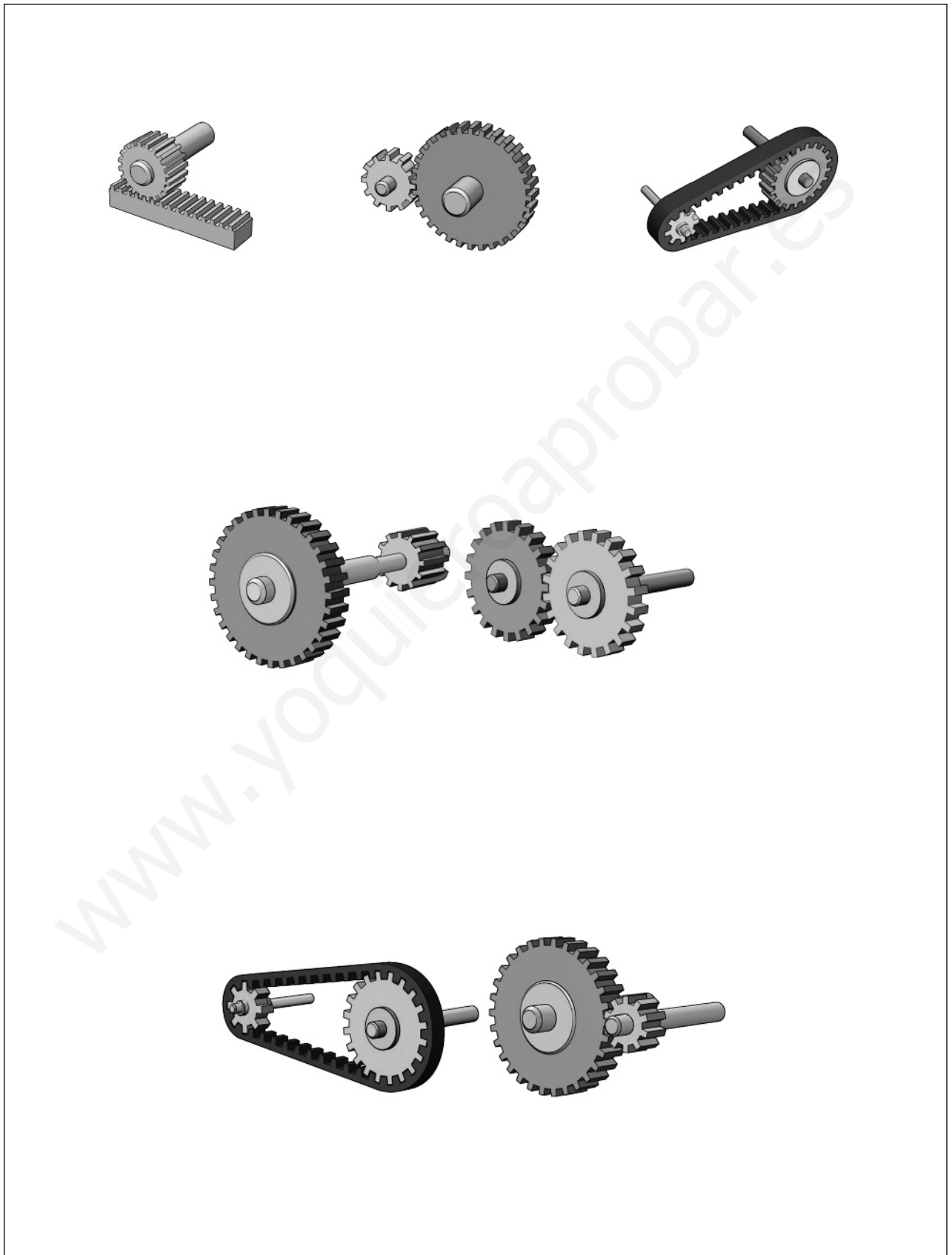
Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## El aparato reproductor masculino



Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### Máquinas y operadores





# Sugerencias para elaborar trabajos

1. Informe sobre un espacio natural
2. Redacción de una biografía
3. Entrevista a una madre
4. Debate sobre las fuentes de energía
5. Redacción de una noticia
6. Exposición sobre una central eléctrica
7. Anuncio sobre una máquina electrónica
8. Exposición sobre los eclipses
9. Elaboración de un cartel publicitario
10. Debate sobre el turismo
11. Narración de una leyenda
12. Mural sobre una civilización antigua
13. Narración de una experiencia ficticia
14. Elaboración de una cronología

# Sugerencias para elaborar trabajos

## 1. Informe sobre un espacio natural

Elabora un informe sobre algún Parque Nacional, Parque Natural u otro espacio natural protegido cercano a tu localidad. Este informe debe servir para que alguien que quiera visitar ese espacio conozca de forma breve lo más importante sobre él.

1. **Busca la información.** Usa libros, enciclopedias, Internet, folletos y otros medios de información.
2. **Organiza la información.** Los puntos que debes recoger en el informe son:
  - Datos básicos: nombre, tipo de espacio protegido y ubicación.
  - Cómo llegar.
  - Descripción del relieve.
  - Vegetación y fauna características.
  - Puntos de interés o itinerarios recomendados.
3. **Redacta el informe.** Distingue cada uno de los puntos anteriores con su título y redacta textos breves y claros.
4. **Presenta el trabajo.** Puedes acompañar tu trabajo con imágenes de la zona, así como con folletos o artículos de prensa que hayas conseguido.

## 2. Redacción de una biografía

Redacta la biografía de Santiago Ramón y Cajal, uno de los científicos que más ha aportado al conocimiento del sistema nervioso.

1. **Busca la información.** Puedes utilizar Internet, enciclopedias, libros, revistas... Trata de conseguir también alguna ilustración.
2. **Organiza y selecciona la información.** Ordena los datos que has encontrado en dos apartados:
  - Datos biográficos básicos: lugar y fecha de nacimiento y muerte, dónde estudió, dónde vivió, dónde trabajó, etcétera.
  - Aportaciones a la Ciencia: qué descubrió y qué importancia tienen sus descubrimientos para la Ciencia.
3. **Redacta la biografía.** Comienza con los datos biográficos básicos.
4. **Presenta el trabajo.** Para ello, prepara una portada con alguna fotografía. A continuación, copia en limpio el texto. Si has conseguido suficientes ilustraciones, añade una o varias páginas con ellas.

### 3. Entrevista a una madre

Realiza una entrevista sobre un parto real. Puedes entrevistar a tu madre sobre cómo fue tu propio parto, o a cualquier otra madre que conozcas.

1. **Prepara un guión con las preguntas.** Debes redactar dos tipos de preguntas:
  - Datos objetivos. Pregunta sobre la fecha, el lugar, la hora, las incidencias que ocurrieron, el tiempo de embarazo...
  - Impresiones subjetivas. Debes preguntar por los sentimientos y las sensaciones que experimentó.
2. **Realiza la entrevista.** Primero, debes acordar con la entrevistada el sitio y la hora, a fin de tener tiempo suficiente y un lugar apropiado. Lo ideal sería que grabaras la entrevista con un magnetófono o una grabadora digital. Si no puedes, copia de modo resumido las preguntas y las respuestas. Si durante la entrevista te surgen preguntas interesantes en las que no habías pensado antes, hazlas y luego vuelve a tu lista.
3. **Redacta la entrevista.** Comienza explicando a quién estás entrevistando, con algún dato como su edad, profesión, relación contigo...  
A continuación, copia tus preguntas y las respuestas.

### 4. Debate sobre las fuentes de energía

Dividid la clase en dos grupos. Un grupo debe apoyar el uso de fuentes de energía renovables; el otro debe defender la utilización de fuentes de energía tradicionales, no renovables.

1. **Busca la información.** Sobre las fuentes de energía renovables: el Sol, el viento, la leña..., y no renovables: el carbón, el petróleo...
2. **Selecciona y organiza la información.** Ordena los datos que has encontrado teniendo en cuenta:
  - Las ventajas y desventajas de las fuentes de energía renovables.
  - Las ventajas y desventajas de las fuentes de energía no renovables.
  - Las instalaciones necesarias para aprovecharlas (cómo afectan a las personas, las plantas o los animales).
3. **Expón tu opinión y debate con tus compañeros.** Escucha la opinión de tus compañeros y defiende tu postura, razonando y apoyándola con los datos que has obtenido en tu investigación.

## Sugerencias para elaborar trabajos

### 5. Redacción de una noticia

Redactar una noticia consiste en transmitir y dar a conocer un hecho que ha sucedido con todos los detalles posibles. Para ello, sigue estos pasos:

1. **Elige un hecho.** Selecciona un hecho que te parezca interesante y que haya ocurrido recientemente en tu escuela, barrio o localidad.
2. **Busca información.** Recoge todos los datos posibles sobre el acontecimiento que has elegido: qué ocurrió, dónde, cuándo... Puedes buscar en Internet o en el periódico y preguntar a las personas relacionadas con ese hecho (compañeros, profesores, vecinos...).
3. **Redacta la noticia.** Escoge un título sugerente que atraiga la atención de los lectores. Después, con los datos anteriormente recogidos, escribe la noticia. Recuerda que debes contar qué sucedió, cuándo, dónde, cómo se produjeron los hechos y quiénes fueron los protagonistas.
4. **Ilustra la noticia.** Puedes acompañar el texto con fotos o dibujos que hagan referencia al suceso que has redactado.

### 6. Exposición sobre una central eléctrica

1. **Busca la información.** En Internet, revistas, enciclopedias y libros sobre tipos de centrales eléctricas: térmica (de fuel, de carbón o nuclear), eólica, solar, hidroeléctrica...
2. **Selecciona y organiza la información.** Organiza los datos que has recogido de manera que respondas a las siguientes cuestiones:
  - ¿Cuál es la fuente de energía empleada? Indica, además, si esta fuente es renovable o no renovable.
  - ¿Cómo se genera la energía eléctrica? Explica el procedimiento que emplea la central. Puedes emplear ilustraciones para explicar la función de los elementos que intervienen en la generación de energía.
  - ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene ese tipo de central? Explica si es dañina para el medio ambiente.
3. **Prepara tu exposición.** Elabora un guión con los puntos principales.
4. **Revisa y ensaya la exposición.** Comprueba cuánto tiempo dedicarás a cada punto del guión, para no excederte ni olvidar nada.



### 7. Anuncio sobre una máquina electrónica

1. **Busca la información.** Busca anuncios en folletos, periódicos y revistas sobre una máquina electrónica portátil: un teléfono móvil, una cámara de fotos, una videoconsola... Luego, compara estos anuncios con la información que hayas obtenido en Internet.
2. **Selecciona y organiza la información.** Ordena la información sobre el producto que vas a anunciar teniendo en cuenta:
  - Las características externas: peso, tamaño, color...
  - Para qué se puede utilizar: para comunicarse, tomar y almacenar fotos o vídeos, escuchar música, leer documentos, navegar por Internet, orientarnos, jugar...
  - Otras características: duración de la batería, cómo se almacena la información (CD, DVD, tarjeta...).
3. **Elabora el anuncio.** Incluye una o varias imágenes del producto. Combina la información con algún eslogan publicitario para hacerlo atractivo.

### 8. Exposición sobre los eclipses

Hay dos tipos de eclipses: de Sol y de Luna. Elige uno de ellos y prepara una exposición en la que expliques cómo se produce, si existen distintos tipos de eclipses, etc.

1. **Busca la información.** Busca explicaciones, datos e imágenes sobre los eclipses en libros, enciclopedias y también en Internet.
2. **Selecciona y organiza la información.** Debes responder preguntas como las siguientes: cómo se observan, qué tipos hay, cuándo tendrán lugar los próximos eclipses que podrán verse desde España, etc.
3. **Prepara el guión de la exposición.** Elabora un guión para recordar todos los puntos de los que vas a hablar. Puedes incluir alguna anécdota o curiosidad, como por ejemplo las cosas que se creían en la antigüedad sobre los eclipses, o cómo reaccionan los animales ante este fenómeno.
4. **Presenta tu exposición.** Durante la exposición, dibuja en la pizarra esquemas que aclaren cómo se produce un eclipse. También puedes usar el modelo que has elaborado en el apartado *Saber hacer* para mostrar la posición de cada astro durante el eclipse.

# Sugerencias para elaborar trabajos

## 9. Elaboración de un cartel publicitario

Tal vez en el verano pasarás algunos días en alguna localidad diferente de la que resides. Te proponemos que trates de convencer a tus compañeros de que esa localidad es un lugar ideal para disfrutar de unas vacaciones.

1. **Busca información.** Recopila toda la información interesante que encuentres sobre tu lugar de veraneo u otro que conozcas.
2. **Selecciona y organiza la información.** Ten en cuenta:
  - Comunicaciones. Si hay buenas carreteras, aeropuerto, puerto, estación de tren o de autobús...
  - Clima. Si es un lugar caluroso o fresco, seco o lluvioso,...
  - Paisaje. Si tiene costa, montaña, cómo es. También deben incluir qué tipo de vegetación y de fauna predominan.
  - Atractivos turísticos. Si hay museos importantes, espacios protegidos, etc.
3. **Organiza la información.** Analiza los datos recopilados y apunta los aspectos que hacen de tu localidad veraniega un lugar atractivo.
4. **Redacta el cartel publicitario.** Describe en él de la manera más interesante y atractiva la localidad que has elegido. Acompáñalo de fotografías o dibujos.
5. **Expón el cartel.** Después de que todos los compañeros hayan expuesto su cartel, realizad una votación para elegir los lugares más interesantes.

## 10. Debate sobre el turismo

En el año 2004, más de 52 millones de turistas visitaron nuestro país. El turismo tiene sus ventajas y sus inconvenientes. Vamos a comprobarlo:

1. **Busca información.** Enumera los principales destinos turísticos de España. Para ello, puedes utilizar una enciclopedia, un mapa de España, Internet...
2. **Organiza la información.** Puedes tener en cuenta que el turismo crea puestos de trabajo (camareros, guías...), da a conocer nuestra cultura, mejora las comunicaciones, etc. Pero también puedes considerar que perjudica el medio ambiente, que consume las reservas de agua...
3. **Toma posición.** Ponte a favor o en contra de la actividad turística y argumenta tu postura.
4. **Realiza la exposición.** Defiende tu postura frente al turismo. Da razones que justifiquen tu opinión y escucha y rebate las de tus compañeros.

## 11. Narración de una leyenda

Una leyenda es una narración basada en un hecho real, pero en la que se combinan datos y personajes históricos con otros que son de ficción. Las leyendas se transmiten de forma oral a través de los siglos: las personas las repiten de generación en generación como si hubieran ocurrido en realidad.

1. **Lee la leyenda.** Busca en libros o en Internet alguna leyenda y léela.  
Por ejemplo, la leyenda del rey Arturo y los caballeros de la Mesa Redonda, la de Preste Juan, la de Papá Noel...
2. **Selecciona y organiza la información.** Anota en qué época sucedieron los acontecimientos que narra la leyenda. Haz un resumen de la historia que relata e identifica y caracteriza a los personajes.
3. **Ensaya la exposición.** Practica la narración en tu casa, cuidando la articulación, el volumen y la entonación de tu voz.
4. **Expón el relato en clase.** Sírvelte de todos los recursos a tu alcance para contar tu historia y para «conquistar» a tus compañeros. Al final, elegid entre todos cuál ha sido la leyenda que más os ha gustado y quién la ha contado mejor.

## 12. Mural sobre una civilización antigua

1. **Busca información.** En la Edad Antigua, además de los romanos, hubo otras sociedades muy importantes que recibieron el nombre de civilizaciones: Mesopotamia, India, China, Egipto y Grecia. Elige una de estas civilizaciones y busca información en enciclopedias, libros de Historia y en Internet sobre su Historia Antigua.
2. **Selecciona y organiza la información.** Escribe uno o dos párrafos sobre cada uno de los siguientes aspectos:
  - En qué lugar y en qué siglos o años se desarrolló esta civilización.
  - Qué personajes fueron más importantes en su Historia (solo uno o dos).
  - Qué herencia nos ha dejado. Busca un mapa para localizar la civilización y varias imágenes para ilustrar a los personajes y la herencia.
3. **Haz un boceto del mural.** Planifica dónde vas a poner el título y cómo vas a distribuir los párrafos y las imágenes.
4. **Elabora el mural.** Escribe los párrafos y coloca las imágenes de manera que se puedan leer cómodamente desde un metro de distancia.

### 13. Narración de una experiencia ficticia

Narrar una experiencia ficticia es contar a los demás lo que le ha sucedido a un personaje inventado.

1. **Busca información.** Elige uno de los siguientes personajes: un monje, un caballero, un campesino o un califa. Busca información sobre cómo vivía tu personaje en la Edad Media.
2. **Selecciona y organiza la información.** La narración debe contener, por lo menos, la siguiente información:
  - Dónde vivía: en un castillo, una aldea, un monasterio, un palacio...
  - A qué se dedicaba.
  - Cómo transcurría un día en su vida cotidiana.
3. **Ensaya la narración.** Imagina que eres el personaje que has elegido. Ponte en su lugar para que la narración sea convincente, hablando en primera persona.
4. **Narra a tus compañeros cómo es tu vida.** Cuéntales cómo vives, en dónde, a qué dedicas tu tiempo... Si quieres, puedes disfrazarte para darle más veracidad a tu narración.

### 14. Elaboración de una cronología

Una cronología consiste en ordenar una serie de hechos según la fecha en la que ocurrieron. Se utiliza para mostrar los principales acontecimientos sucedidos en una época o para ordenar los hechos más importantes de la vida de un personaje.

1. **Busca la información.** Elige uno de estos personajes: Cristóbal Colón, Felipe II, el conde-duque de Olivares, Miguel de Cervantes o Diego Velázquez. Busca información en Internet o en una enciclopedia sobre los principales acontecimientos de su vida.
2. **Organiza la información.** Ordena los hechos que has seleccionado según la fecha en la que sucedieron.
3. **Elabora la cronología.** Escribe en orden las fechas y pon al lado de cada una el acontecimiento al que se refieren.
4. **Completa la cronología.** Puedes completar tu cronología con fotos o dibujos que ilustren la vida del personaje que has elegido.

# Biografías

Personajes de las Ciencias Naturales,  
de la Geografía y de la Historia

- Aguirre, Lope de
- Alvarado, Pedro de
- Aranda, conde de
- Barbacid, Mariano
- Barnard, Christian
- Bartolomé de las Casas, fray
- Boabdil
- Cabarrús, Francisco
- Campomanes
- Colón, Cristóbal
- Cortés, Hernán
- Cosa, Juan de la
- Daniell, John Frederic
- Éboli, princesa de
- Ensenada, marqués de la
- Faraday, Michael
- Fleming, sir Alexander
- Floridablanca, conde de
- Franklin, Benjamin
- Franco, Francisco
- Gaudí, Antonio
- Gran Capitán
- Gutemberg, Johannes
- Iglesias, Pablo
- Jenner, Edgard
- Jovellanos, Gaspar Melchor de
- Khorana, Har Gobind
- Lister, Joseph
- Marañón, Gregorio
- Maura, Antonio
- Núñez Cabeza de Vaca, Álvar
- Ojeda, Alonso de
- Parma, Margarita de
- Picasso, Pablo
- Pineda, Mariana
- Ramón y Cajal, Santiago
- Röentgen, Wilhem Konrad
- Serves, Miguel
- Schulz, Guillermo
- Teresa de Jesús, Santa
- Torricelli, Evangelista
- Velázquez, Diego
- Vives, Juan Luis
- Volta, Alessandro

## **Aguirre, Lope de**

---

De la infancia y juventud de Lope de Aguirre (España, 1510 – Venezuela 1561) nada sabemos; las primeras noticias que se tienen de él le sitúan ya en el Nuevo Mundo.

En 1554 el virrey del Perú encomendó a Pedro de Ursúa una expedición que remontara el río Amazonas en busca del mítico reino de El Dorado. Tras varios desastres se produjo un motín y Ursúa fue asesinado. Entonces los sublevados nombraron capitán a Fernando de Guzmán, un hombre manejado por Lope de Aguirre.

Lope de Aguirre se sublevó contra Felipe II e intentó establecer un reino independiente de España, se convirtió en un tirano e implantó un régimen de terror en la expedición hasta que, finalmente, fue asesinado por algunos de sus antiguos compañeros.

## **Alvarado, Pedro de**

---

Pedro de Alvarado (1485 – 1541) nació en Badajoz y a temprana edad se embarcó junto con sus hermanos hacia las Indias.

En el Nuevo Mundo se unió a la expedición de Hernán Cortés para conquistar México y se convirtió en su lugarteniente.

Alvarado ocupó Guatemala, de la que fue capitán general, y fundó en este país la ciudad de Santiago de los Caballeros. Dominó toda América Central y llegó en sus expediciones por el sur hasta Perú.

## **Aranda, conde de**

---

Pedro Pablo Abarca, conde de Aranda (Huesca, 1719 – Zaragoza, 1798), fue un entusiasta seguidor de los ilustrados franceses. Durante los reinados de Carlos III y Carlos IV ocupó los más altos cargos de gobierno, hasta

que fue destituido por su oposición a Godoy, el valido del rey. Fue uno de los impulsores de las grandes reformas administrativas de la época de los Borbones.

Aranda fue partidario de la independencia de Estados Unidos y demostró una clara visión política al prever que esta nación llegaría a ser una gran potencia.

## **Barbacid, Mariano**

---

Mariano Barbacid nació en Madrid en 1950. Se licenció en Ciencias Químicas y se trasladó a Estados Unidos, donde ha desarrollado gran parte de sus investigaciones. Descubrió la base molecular del cáncer y, en 1981, consiguió aislar por primera vez un gen humano. Por sus investigaciones sobre el cáncer recibió el Premio Juan Carlos I de Investigación.

En los años 90 Barbacid regresó a España, donde, desde 1998, dirige el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III, continuando su labor de investigación.

## **Barnard, Christian**

---

Christian Barnard (Sudáfrica, 1922 – Chipre, 2001) se graduó en Medicina en la universidad de Ciudad de El Cabo en 1953 y dos años más tarde obtuvo una beca para ampliar sus estudios en Estados Unidos, donde se especializó en cardiología. De regreso a Sudáfrica se interesó por los trasplantes.

En 1967, el doctor Barnard realizó el primer trasplante de corazón humano al frente de un equipo de veinte cirujanos. El paciente sobrevivió a la operación, aunque falleció unos días después. En 1968 Barnard llevó a cabo el segundo trasplante de corazón, logrando en esta ocasión

que el receptor sobreviviera casi un año. Desde entonces, la técnica se ha ido perfeccionando.

### **Bartolomé de las Casas, fray**

---

Fray Bartolomé de las Casas (Sevilla, 1474 – Madrid, 1566) fue un fraile dominico que luchó para defender los derechos de los indios americanos. En 1502 se embarcó como misionero para la isla de La Española. Allí, al comprobar cómo se maltrataba a los indígenas, decidió encaminar su vida a la defensa de los indios.

En 1519 puso en práctica un plan de conquista pacífica del territorio de Cumaná (actual Venezuela), que fracasó por completo cuando los indios destruyeron las misiones y mataron a los religiosos y soldados españoles.

Sus obras más conocidas son *Brevísima relación de la destrucción de las Indias* e *Historia de las Indias*, su obra más extensa.

### **Boabdil**

---

Boabdil (Granada, 1474 – Fez, 1528) fue el último rey del reino nazarí de Granada. En 1482 se sublevó contra su padre, Muley Hacén, y le arrebató el trono. Pero un año más tarde, fue apresado por los Reyes Católicos y Muley Hacén aprovechó las circunstancias para recuperar el trono.

Entonces, los Reyes Católicos liberaron a Boabdil a cambio de recibir su vasallaje, lo que enfrentó a los musulmanes en una sangrienta guerra civil que los españoles aprovecharon para conquistar diferentes plazas musulmanas.

En 1487 Muley Hacén murió y Boabdil se convirtió en el único rey nazarí.

Sin embargo, en 1492 se vio obligado a entregar Granada a los Reyes Católicos. Poco después fue desterrado.

### **Cabarrús, Francisco**

---

Francisco Cabarrús (Bayona, 1752 – Sevilla, 1810) llegó a ser uno de los principales consejeros del rey Carlos III y fue, además, un gran financiero. Como tal, fundó el Banco de San Carlos, antecedente del Banco de España. Tras las abdicaciones de Bayona en 1807, Cabarrús se convirtió en el líder de los afrancesados. Por ello, fue abandonado por sus amigos ilustrados, como Jovellanos, que defendían ante todo la independencia de España.

### **Campomanes**

---

Pedro Rodríguez, conde de Campomanes (Asturias, 1723 – Madrid, 1810), fue una de las más importantes personalidades políticas y culturales de su época. Durante el reinado de Carlos III fue miembro de los Consejos de Hacienda y de Castilla, y ejerció una gran labor en la reforma de la agricultura y de las comunicaciones. Influído por los ilustrados franceses, aprovechó la expulsión de los jesuitas de España para crear con sus bienes grandes bibliotecas públicas, entre las que destacó la de San Isidro, en Madrid. Fundó también centros de enseñanza primaria y media para la población humilde, y presidió los preparativos para la colonización de Sierra Morena.

### **Colón, Cristóbal**

---

Cristóbal Colón (Génova, 1451 – Valladolid, 1506) fue un navegante italiano. En un tiempo en el que la mayoría de las personas pensaban

que la Tierra era plana, él estaba convencido de que era redonda y que, por tanto, si navegaba hacia el oeste llegaría a las Indias. Seguro de su teoría, la presentó al rey de Portugal para obtener financiación, sin embargo, este no la aceptó. Después, Colón se entrevistó con los Reyes Católicos y, en 1492, consiguió que su expedición fuera financiada según las condiciones firmadas en las Capitulaciones de Santa Fe.

El 3 de agosto de 1492 Cristóbal Colón partió de Palos de la Frontera al mando de tres naves, la *Pinta*, la *Niña* y la *Santa María*. El 12 de octubre alcanzó la isla de Guanahaní, a la que llamó *San Salvador*. Colón pensaba que estaba en las Indias, pero había llegado a un nuevo continente que años más tarde sería bautizado como América.

Colón realizó otros dos viajes, en los que llegó a Cuba, Haití, Jamaica, Trinidad y La Española. Además, en su cuarto y último viaje recorrió la costa de América Central. Murió en España en 1506, mientras intentaba que se le concedieran los títulos de almirante y gobernador de las tierras conquistadas.

### **Cortés, Hernán**

---

Hernán Cortés (Badajoz, 1485 – Sevilla, 1547) se embarcó en el año 1504 hacia las Indias y se estableció en La Española. Participó en la expedición a Cuba y luego exploró las costas del golfo de México, donde fundó la ciudad de Veracruz.

Allí conoció la existencia del imperio azteca, del que se decía que poseía grandes riquezas, y se decidió a conquistarlo. En 1520 los españoles fueron expulsados de Tenochtitlan, la capital azteca y Cortés sitió la ciudad. Esta cayó en su poder en 1521.

En 1522, Hernán Cortés fue nombrado capitán general del reino de Nueva España.

De regreso a España participó en la expedición contra Argel en 1541.

### **Cosa, Juan de la**

---

Juan de la Cosa (Santoña, España 1460? – Colombia, 1510) realizó diversas exploraciones por la costa de África y, como cartógrafo, acompañó a Cristóbal Colón en sus dos primeros viajes a las Indias.

En 1499, formó parte de la expedición de exploración de las costas de Guayana y Venezuela. A su regreso a España, de la Cosa realizó para los Reyes Católicos el primer mapamundi en el que figuran las islas y las tierras descubiertas en el Nuevo Mundo. En este mapa, Cuba, en contra de lo que creía Colón, aparece representada como una isla. Además, América del Norte y América del Sur son dos grandes masas continentales unidas y no tierras separadas como se creía. También dibujó las costas de África de forma correcta.

### **Daniell, John Frederic**

---

John Frederic Daniell (Londres, 1790 – 1845) fue profesor de Física en el King's College de Londres y ha pasado a la historia como físico.

Daniell inventó en 1820 un higrómetro para medir el grado de humedad del aire, del suelo, de las plantas o de un gas. En 1830 montó un barómetro, un utensilio que mide la presión atmosférica y es fundamental para hacer predicciones meteorológicas. En ese mismo año inventó además un pirómetro, un aparato para medir la temperatura de una sustancia sin necesidad de estar en contacto con ella.

En 1836, Daniell llevó a cabo uno de sus inventos más conocidos: la pila de cobre y cinc que lleva su nombre.



## Éboli, princesa de

---

Ana Mendoza de la Cerda (Cifuentes, 1540 – Pastrana, 1592), la princesa de Éboli, fue uno de los personajes más influyentes en la corte del rey Felipe II. Nació en el seno de una familia noble quien, con tan solo doce años, la casó con el poderoso príncipe de Éboli que era consejero del rey Felipe II.

Ana era una mujer inteligente, hermosa, elegante y muy ambiciosa a la que se le atribuían aventuras amorosas, negociaciones secretas con los rebeldes de Flandes, ventas de cargos eclesiásticos y un sinnúmero de ocultas maquinaciones en beneficio de unos y perjuicio de otros.

En 1578 el secretario de don Juan de Austria fue asesinado y la princesa de Éboli fue acusada de complicidad en esta muerte, por lo que estuvo presa durante dos años. Este hecho marcó el fin de su influencia política.

## Ensenada, marqués de la

---

Zenón de Somodevilla y Bengoechea (Hervías, 1702 – Medina del Campo, 1781) inició su carrera política en el reino de Nápoles al servicio de Carlos VII, quien le otorgó el título de marqués de la Ensenada.

Era un experto en los temas de Marina y, gracias a su talento y a su eficaz gestión, creó una poderosa flota e introdujo numerosas mejoras en la Armada española.

Su carrera política ascendía vertiginosamente y emprendió una ambiciosa serie de reformas cuyo objetivo era convertir España en una poderosa potencia. Así, construyó arsenales, canales y carreteras, mejoró el ejército, impulsó las ciencias, desarrolló la agricultura y saneó la Hacienda.

## Faraday, Michael

---

Michael Faraday (Inglaterra, 1791 – 1867) fue un autodidacta que nació en el seno de una familia humilde. Esta circunstancia le obligó a ponerse a trabajar desde muy joven, primero como repartidor de periódicos y, más tarde, en una librería, donde tuvo oportunidad de leer artículos de investigaciones científicas.

Posteriormente trabajó como asistente en el laboratorio de la Sociedad Real Británica de las Ciencias. Allí descubrió el benceno y las primeras reacciones de sustitución orgánica conocidas. Faraday realizó también el primer motor eléctrico y formuló la *ley de Faraday*, según la cual la fuerza electromotriz inducida en un circuito es igual a la variación con respecto al tiempo del flujo magnético que atraviesa dicho circuito. Además, estudió la electrolisis y describió de forma experimental las leyes que rigen estos procesos.

## Fleming, sir Alexander

---

Alexander Fleming (Escocia, 1881 – Inglaterra, 1955) estudió Medicina en la universidad de Londres, donde más tarde fue profesor de Bacteriología y ejerció también como médico. Durante la Primera Guerra Mundial atendió a los heridos en el frente y quedó impresionado por la enorme mortalidad provocada por las infecciones de las heridas. Finalizada la guerra, se dedicó a investigar para encontrar una sustancia antiséptica capaz de atacar las bacterias que afectan a las personas.

Tras muchas investigaciones, en 1928 y de manera fortuita, descubrió la penicilina: uno de sus cultivos se contaminó con el moho *penicillium notatum* y Fleming advirtió que alrededor del moho quedaba una zona sin bacterias. Entonces aisló una sustancia

con poder antibacteriano, a la que llamó penicilina. La penicilina se convirtió en el primer antibiótico de la historia y, en 1945, Fleming recibió el Premio Nobel de Fisiología y Medicina.

### **Floridablanca, conde de**

---

José Moñino, conde de Floridablanca (Murcia, 1728 – Sevilla, 1808), fue ministro de Carlos III y de Carlos IV, y desempeñó diversos cargos políticos.

Floridablanca fue un activo reformador que procuró siempre el bien de sus compatriotas. Llevó a cabo innovaciones en la enseñanza, se preocupó por el trazado de carreteras y la construcción de canales, e impulsó la industria. Animó la revolución desde el poder, pero se horrorizó ante los disturbios que acompañaron a la Revolución Francesa, protagonizada por las clases populares, ya que no creía en la revolución «desde abajo».

### **Franklin, Benjamin**

---

Benjamin Franklin (EE.UU., 1706 – 1790) nació en una numerosa familia de diecisiete hermanos. Cursó solo estudios elementales y a los doce años comenzó a trabajar como impresor. Años más tarde, fundó un periódico y también fue responsable de la emisión de papel moneda en las colonias británicas de América.

Como político, Franklin participó activamente en el proceso de independencia de las colonias americanas y en la redacción de la Declaración de Independencia de 1776. También estuvo presente en la redacción de la Constitución de Estados Unidos. Además, fue gobernador del estado de Pennsylvania.

Como científico, demostró que las nubes están cargadas de electricidad y que los rayos

son descargas eléctricas. A partir de este descubrimiento inventó el pararrayos.

### **Franco, Francisco**

---

Francisco Franco (Ferrol, 1892 – Madrid, 1975) nació en el seno de una familia de fuerte tradición militar. Tras formarse en la Academia Militar de Toledo, se abrió para Franco el destino que más iba a marcar su trayectoria militar y que le convertiría, a los treinta y tres años, en el general más joven del ejército español: África.

En 1936 Franco fue nombrado capitán general de Canarias, desde donde se sumó al alzamiento nacional del 18 de julio del 36 que da comienzo a la Guerra Civil Española.

Terminada la Guerra Civil, Franco asumió todos los poderes del Estado, del Gobierno y del ejército, instaurando una dictadura, el franquismo, que se prolongó hasta su muerte en 1975.

### **Gaudí, Antonio**

---

Antonio Gaudí (Reus, 1852 – Barcelona, 1926) es uno de los mejores representantes de la arquitectura modernista.

Gaudí desarrolló un estilo personal en el que logró integrar la arquitectura y los trabajos artesanales como la forja, la carpintería o la cerámica. Su arquitectura está basada en la observación de la naturaleza y sus obras se caracterizan por la originalidad y el simbolismo. Destacan la Sagrada Familia, que, aunque quedó sin concluir, se ha convertido en uno de los símbolos de la ciudad de Barcelona; la casa Milà, la casa Batlló y el parque Güell, en el que la piedra, el ladrillo y la cerámica armonizan con la vegetación.

## Gran Capitán

---

Gonzalo Fernández de Córdoba (Montilla, 1453 – Granada, 1515) quedó huérfano muy pronto y, como su hermano mayor recibió la cuantiosa herencia familiar, tuvo que buscar fortuna con su propio esfuerzo. Destacó por su valentía, generosidad e inteligencia y, por ello, la reina Isabel la Católica le confió el mando de su ejército. Cuando las tropas francesas invadieron el reino de Nápoles, los Reyes Católicos le enviaron a Italia al frente del ejército. A partir de ese año, y pese a algunas derrotas iniciales, Gonzalo alcanzó más fama y éxitos que ningún otro general de su tiempo. Su talento militar le valió el nombre de *Gran Capitán* con el que ha pasado a la Historia. Después de diversos combates y avatares en el largo enfrentamiento entre España y Francia, Gonzalo Fernández de Córdoba entró triunfalmente en Nápoles y aseguró para la Corona española los territorios de aquel reino.

## Gutenberg, Johannes

---

Gutenberg (Alemania, Maguncia 1399 – 1468) nació en el seno de una familia de orfebres. Su padre, director de la Casa de la Moneda de Maguncia, fue quien le instruyó en la orfebrería y en las técnicas para acuñar moneda. El gran invento de Gutenberg fue la imprenta de tipos móviles, creada hacia 1440. En realidad la imprenta había sido inventada por los chinos unos ocho siglos antes, pero Gutenberg sustituyó las tablillas de madera, que se desgastaban fácilmente con el uso, por unos moldes de cada letra que confeccionó en madera y después rellenó de hierro. Con este sistema imprimió en 1455 la famosa *Biblia de Gutenberg*.

## Iglesias, Pablo

---

Pablo Iglesias (Ferrol, 1850 – Madrid, 1925) fue el fundador del Partido Socialista Obrero Español en 1879 y del sindicato de la Unión General de Trabajadores en 1888. Durante toda su vida rechazó cualquier forma de violencia, así como la opresión a la que estaban sometidos los trabajadores, y a esta causa entregó toda su labor. Familiarizado con el pensamiento de Marx, mantuvo relaciones con el socialismo internacional. Además, para difundir su pensamiento fundó en 1885 *El socialista*, una publicación de la que en un principio fue redactor, director, editor e impresor. En 1910 fue elegido diputado y fue el primer socialista que entró en la Cámara de los Diputados. Su entierro constituyó una impresionante manifestación de duelo en su época.

## Jenner, Edgard

---

Edgard Jenner (Berkeley, Inglaterra 1749 – 1823) tuvo su primer contacto con la medicina como ayudante de un cirujano a los trece años. En 1770 inició sus estudios de Medicina en Londres. En el siglo XVIII la viruela era una enfermedad epidémica que causaba una enorme mortandad. Sin embargo, Jenner fue capaz de descubrir una vacuna al observar que la viruela de las vacas era una variante de la enfermedad que ejercía un efecto preventivo frente a la viruela convencional. Así, en 1796 inoculó materia infectada de una paciente con viruela de las vacas a un niño de ocho años sano. Dos meses más tarde le inoculó nuevamente, pero esta vez con el virus de la viruela convencional. La enfermedad no llegó a desarrollarse.

La comunidad científica no aceptó el tratamiento de Jenner hasta pasados unos años, cuando el propio Napoleón dio la orden de vacunar contra la viruela a toda su tropa.

### **Jovellanos, Gaspar Melchor de**

---

Gaspar Melchor de Jovellanos (Gijón, 1744 – Navia, 1811) fue una de las personalidades más interesantes del siglo XVIII español. Estudió Derecho, Economía e Historia, y muy pronto entró a formar parte de los círculos más cultos y progresistas del país. Contó con la protección del rey Carlos III y ocupó diversos cargos en la corte.

Jovellanos se preocupó por la enseñanza de las clases más humildes y redactó varios informes sobre la reforma de la agricultura, entre ellos el *Informe sobre la ley agraria*, que resume su pensamiento.

El interés de Jovellanos por las reformas le suscitó también grandes enemigos entre la nobleza y el alto clero, que veían en estas reformas un peligro para sus privilegios. Tras la muerte de Carlos III, Jovellanos fue desterrado a su tierra natal.

### **Khorana, Har Gobind**

---

Har Gobind Khorana (Pakistán, 1922) estudió Química en la universidad de Punjab y se doctoró en la universidad de Liverpool (Reino Unido). Amplió su formación en Zurich y fue profesor de ciencias Biológicas en la universidad de Wisconsin, en EE.UU.

Khorana ha realizado importantes descubrimientos sobre el código genético y fue el primero que sintetizó un gen artificialmente. Por sus valiosas aportaciones a la interpretación del código genético recibió, en 1968, el Premio Nobel de Fisiología y Medicina.

### **Lister, Joseph**

---

Joseph Lister (Inglaterra, 1827 – 1912) está considerado como el fundador de la cirugía antiséptica y preventiva.

Fue el primer cirujano que logró, en las operaciones de amputación, evitar la invasión de las bacterias desinfectando previamente el instrumental, la vestimenta de los facultativos y las heridas con fenol sin purificar. Sus investigaciones redujeron considerablemente las muertes por infección en los quirófanos.

### **Marañón, Gregorio**

---

Gregorio Marañón (Madrid, 1887 – 1960) se licenció y doctoró en la Facultad de Medicina de Madrid y fue autor de numerosas obras de carácter médico, así como de ensayos literarios e históricos.

Marañón se inició en el estudio de la Endocrinología, aunque se interesó también por las teorías del psicoanálisis y conoció personalmente a Freud.

En 1931 fundó el Instituto de Patología Médica. Un año más tarde fue designado como catedrático de Endocrinología y en 1948 creó el Instituto de Endocrinología Experimental, que después se convirtió en el Centro de Investigaciones Científicas.

### **Maura, Antonio**

---

Antonio Maura (Palma de Mallorca, 1853 – Madrid, 1925) fue una de las principales personalidades en la vida política española durante los primeros años del siglo XX.

Tras su estancia en el Partido Liberal, se convirtió en uno de los máximos dirigentes del Partido Conservador. Primero como ministro, y más tarde como jefe del Gobierno, desplegó una gigantesca actividad política

y legislativa: declaró el domingo como día obligado de descanso semanal, reformó la Administración Local, logró una Ley de Huelga y otra Ley contra la Usura, creó el Instituto Nacional de previsión... Cercano a su muerte se mostró muy duro con la dictadura de Primo de Rivera, proclamada en 1923.

### **Núñez Cabeza de Vaca, Álvar**

---

Álvar Núñez Cabeza de Vaca (Jerez de la Frontera, 1490/1495 – Sevilla, 1557/1570) se embarcó a los veinte años en una expedición por la costa del golfo de México y de Florida. Dejó escrita una crónica de este viaje con el título de *Naufragios*, ya que en la expedición se produjo un naufragio del que solo sobrevivieron cuatro tripulantes.

Un tiempo después, Cabeza de Vaca viajó por la parte meridional de Estados Unidos hasta llegar cerca de California. En 1540 se lanzó a una nueva expedición hacia el río Paraná y fue el primer europeo que describió las cataratas de Iguazú.

Gobernador y adelantado del Río de la Plata, sufrió una sublevación a causa de su gobierno personalista y su política a favor de los indios. Fue apresado, devuelto a España y desterrado a Orán.

### **Ojeda, Alonso de**

---

Alonso de Ojeda (España, 1468 – República Dominicana, 1515) nació en el seno de una familia noble. Fue paje y criado del duque de Medinaceli. También participó en la conquista de Granada, donde demostró sus dotes militares.

Acompañó a Cristóbal Colón en su segundo viaje a América. Más tarde exploró las islas de Trinidad y Margarita, descubrió la de

Curaçao y penetró en el golfo de Maracaibo, al que denominó *Venecia Chica* o Venezuela. Los resultados de estas exploraciones quedaron plasmadas en 1500 en el mapa de Juan de la Cosa. Fue nombrado gobernador de Nueva Andalucía, que comprendía parte de Venezuela y Guayana.

### **Parma, Margarita de**

---

Margarita de Parma (Bélgica, 1522 – Italia, 1586) era hija natural de Carlos I y hermana del rey Felipe II. Como el rey estaba completamente dedicado al gobierno del reino español, en 1559 nombró a su hermana regente de los Países Bajos, una zona de difícil gobierno.

Sin embargo, Margarita fue bien acogida, ya que su educación era de estilo germano y conocía el carácter y la lengua de aquel pueblo. Era una mujer de fuerte carácter, que supo tomar las decisiones adecuadas en los momentos de mayor auge del protestantismo en la zona.

### **Picasso, Pablo**

---

Pablo Picasso (Málaga, 1881 – París, 1973) está considerado como una de las grandes figuras de la pintura del siglo XX.

Su actividad pictórica atravesó diferentes etapas. Su estancia en Barcelona entre 1901 y 1904 es el inicio de su etapa azul, que se caracteriza por los tonos fríos y el dramatismo de las composiciones. En 1904 se trasladó a París e inició la época rosa de su pintura, en la que el estilo se vuelve más clásico. En 1907 pintó una obra revolucionaria, *Las señoritas de Avignon*, con la que comienza el movimiento cubista. En él se rompen los volúmenes y se representa la realidad vista desde diferentes puntos de vista.

En 1937 pintó el *Guernica* por encargo del Gobierno español, una obra maestra de la pintura contemporánea que representa el clamor universal contra la violencia, la barbarie y la guerra.

### **Pineda, Mariana**

---

Mariana Pineda (Granada, 1804 – 1831) fue denunciada por bordar en una bandera morada, el color de la república, las palabras «Ley, Libertad, Igualdad»; se la acusó de haber participado en una conspiración liberal contra el gobierno y fue encarcelada y condenada a morir a garrote vil. Este hecho la convirtió en la heroína del liberalismo del siglo XIX.

### **Ramón y Cajal, Santiago**

---

Santiago Ramón y Cajal (Petilla de Aragón, 1852 – Madrid, 1934) se licenció y doctoró en Medicina y más tarde fue nombrado director de Museos Anatómicos de la Universidad de Zaragoza. También fue catedrático de Anatomía en la Universidad de Valencia y de Histología en las universidades de Barcelona y Madrid. En 1922 comenzó a trabajar en el recién creado Instituto Cajal de Investigaciones Biológicas. Sus investigaciones se dirigieron hacia el campo de los tejidos nerviosos. Demostró que cada neurona es una célula independiente en cuanto a su estructura y función, y que las células nerviosas no se relacionan entre sí por continuidad sino por contigüidad. En 1906 fue galardonado con el Premio Nobel de Fisiología y Medicina, que compartió con Camilo Golgi.

### **Röntgen, Wilhem Konrad**

---

Röntgen (Alemania 1845 – 1923) enseñó Física en diferentes universidades alemanas. En 1901 recibió el primer Premio Nobel

de Física por haber descubierto un nuevo tipo de radiación: los rayos X. Denominó así a este tipo de radiación por su extraña naturaleza, ya que no cumplía las propiedades comunes de la luz. Por razones éticas, rechazó la patente de su descubrimiento.

Röntgen trabajó también en otros campos de la Física, investigando sobre la elasticidad, la conducción del calor en los cristales, o la absorción de la luz y los colores específicos de los gases.

### **Servet, Miguel**

---

Miguel Servet (Villanueva de Sigüenza, 1511 – Ginebra, 1553) fue uno de los más famosos científicos españoles de la Edad Moderna. A los dieciocho años cursaba Derecho en Toulouse (Francia), pero lo abandonó para estudiar Teología.

En 1533, con poco más de veinte años, publicó un tratado en el que negaba algunos de los principios fundamentales del cristianismo.

En París Servet se dedicó al estudio de la Medicina, otra de sus pasiones. En estos años trabajó en la investigación de la circulación de la sangre y publicó, sin firma, su libro de mayor resonancia.

En él manifestaba su indisciplina religiosa, pero también descubría su teoría sobre la doble circulación de la sangre. Denunciado a la Inquisición, fue condenado a morir en la hoguera en 1553.

### **Schulz, Guillermo**

---

Guillermo Schulz (Alemania, 1805 – España, 1877) comenzó a trabajar en 1826 como ingeniero de minas y se convirtió en uno de los máximos representantes de la geología y la minería españolas del siglo XIX.

Shulz fue director de la Escuela Especial de Ingenieros de Minas de Madrid y presidió la comisión que realizó el mapa geológico de Madrid y el mapa geológico general de España.

### **Teresa de Jesús, Santa**

---

Teresa de Cepeda y Ahumada (Ávila, 1515 – Alba de Tormes, 1582) mostró desde pequeña una profunda inclinación religiosa. A los veinte años abandonó su casa e ingresó en el convento de monjas carmelitas de la Encarnación de Ávila, sin embargo, no encontró allí el recogimiento espiritual que buscaba. Por esta razón en 1562 fundó el convento reformado de San José y posteriormente hasta diecisiete conventos más por toda España.

Teresa de Jesús escribía sus experiencias místicas en las que contemplaba grandes visiones celestiales. Sus obras principales son *Camino de perfección* y *Las moradas*.

### **Torricelli, Evangelista**

---

Evangelista Torricelli (Italia, 1608 – 1647) fue profesor de Matemáticas en la Academia de Florencia. Allí demostró que un sistema material se encuentra en un equilibrio mayor cuanto más bajo esté su punto de gravedad. Además, realizó algunos experimentos que le condujeron a la construcción del barómetro y al cálculo de la presión atmosférica. También inventó un termómetro, realizó mejoras en el telescopio y en el microscopio, y fue el precursor del cálculo infinitesimal.

### **Velázquez, Diego**

---

Diego Velázquez (Sevilla, 1599 – Madrid, 1660) está considerado como uno de los grandes maestros de la pintura.

Desempeñó el cargo de pintor de cámara del rey Felipe IV, lo que le llevó a retratar a todos los miembros de la casa real, así como al conde-duque de Olivares. En ellos, los personajes aparecen con toda su majestuosidad sobre briosos corceles, ataviados con ricos trajes y luminosas armaduras.

Además de los retratos reales, trató también otros temas. Entre sus obras más famosas se encuentran *Las meninas*, *Las hilanderas*, *La rendición de Breda* y *La Venus del espejo*.

### **Vives, Juan Luis**

---

Juan Luis Vives (España, 1492 – Bélgica, 1540) fue uno de los grandes personajes de la cultura del siglo XVI. Estudió Filosofía en París y trabajó como profesor en la Universidad de Oxford, donde entabló amistad con personajes como Erasmo de Rotterdam y Tomás Moro.

Vives defendió la educación de los jóvenes y la paz entre las naciones, y sostenía que la guerra era contraria a la ley divina. Escribió numerosas obras sobre filosofía, historia y moral. Pero su obra más famosa es *Tratado de anima et vita*, en el que Vives estudió la personalidad humana.

### **Volta, Alessandro**

---

Alessandro Volta (Italia 1745 – 1827) fue catedrático de Física en la Universidad de Pavía y sus investigaciones estuvieron relacionadas con los fenómenos eléctricos.

En 1775 Volta inventó el electróforo, un artilugio capaz de generar electricidad estática. Además, descubrió y aisló el gas metano. Sin embargo, su realización más importante fue la pila eléctrica, el primer generador de corriente continua. Desde 1881 la unidad de fuerza electromotriz lleva el nombre de voltio en su honor.



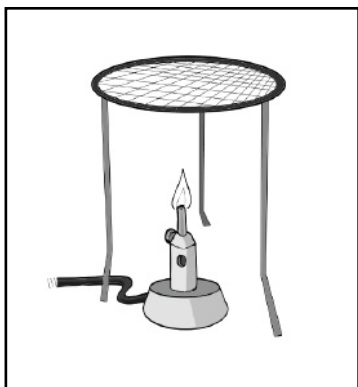


# Experiencias de Ciencias Naturales

- Instrumentos de laboratorio
- Observación de los vasos sanguíneos
- Observación de las glándulas sudoríparas
- Medición de la agudeza visual
- Exploración de reflejos humanos
- Identificación de la vitamina C
- Análisis del consumo de agua
- Experiencias con imanes

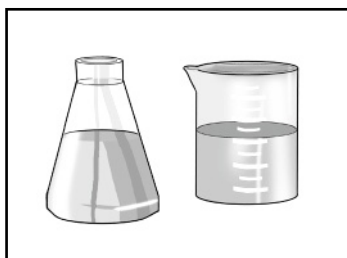
## Instrumental de laboratorio

El laboratorio cuenta con diversos equipos e instrumentos para la realización de experimentos y demostraciones.



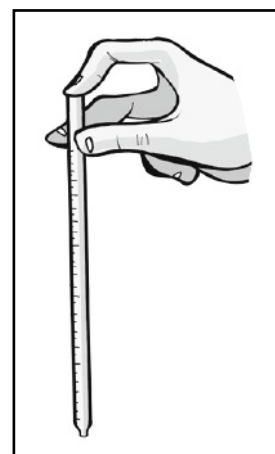
### Mechero Bunsen, rejilla de amianto y trípode

El mechero es la fuente de energía que se emplea en los experimentos de laboratorio. La rejilla de amianto, situada sobre el trípode, protege el material de vidrio que será calentado. El trípode puede sostener diversos elementos, como por ejemplo los vasos de precipitados.



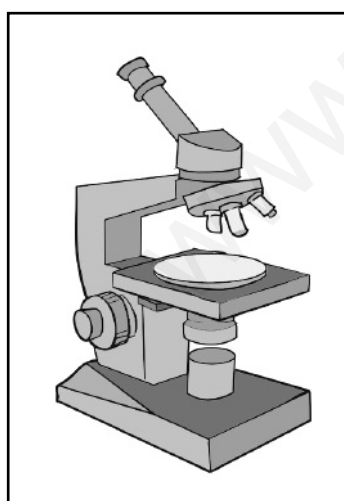
### Matraz y vaso de precipitado

El matraz y el vaso de precipitado sirven para contener, mezclar y calentar sustancias.



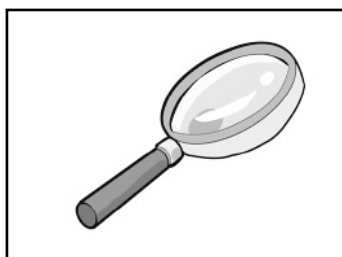
### Pipeta

Se usa para medir volúmenes pequeños de líquido y trasvasarlos de un recipiente a otro.



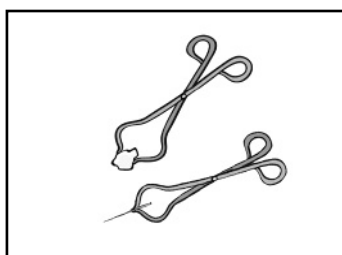
### Microscopio

Permite obtener imágenes ampliadas de objetos muy pequeños.



### Lupa

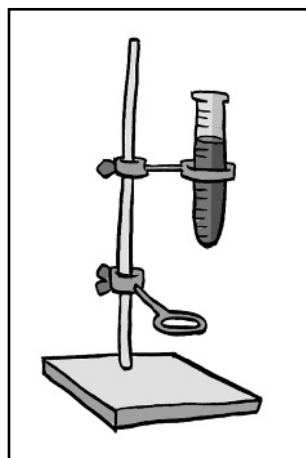
Sirve para observar ampliados pequeños seres vivos u objetos.



### Pinzas de metal

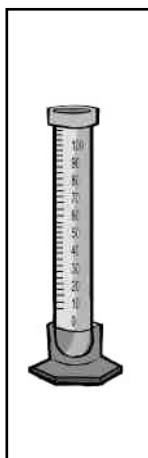
Se utilizan para manipular el material de vidrio y los elementos sólidos que se han de calentar.

# Experiencias de Ciencias Naturales



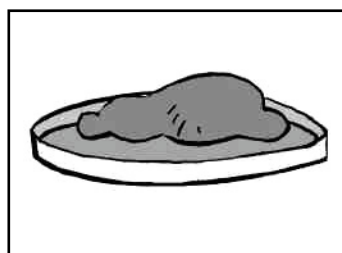
## Soporte universal

Mantiene en altura el material que se tiene que calentar o utilizar en experimentos.



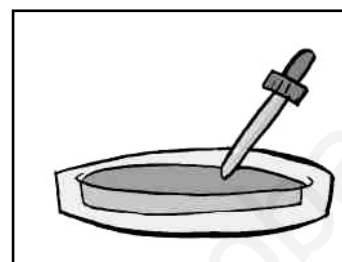
## Probeta

Se emplea para medir volúmenes de líquidos.



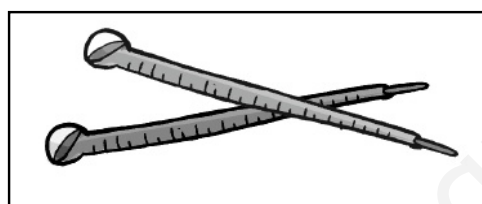
## Vidrio de reloj

Sirve para evitar la evaporación de líquidos y para contener muestras de sustancias.



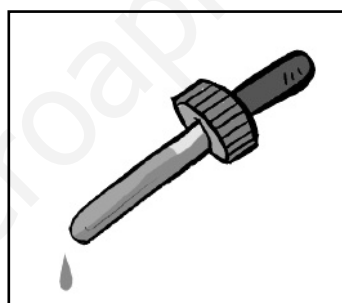
## Cápsula de Petri

Se utiliza para el cultivo de microorganismos.



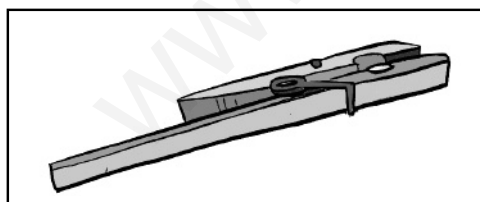
## Termómetro

Mide la temperatura de las sustancias.



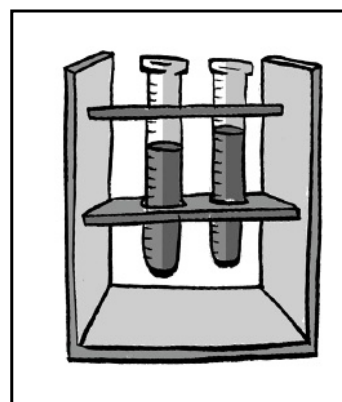
## Cuentagotas

Sirve para agregar sustancias a una mezcla.



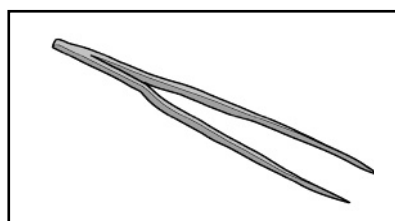
## Pinza de madera

Se emplea para sostener el tubo de ensayo cuando se está calentando.



## Gradilla con tubos de ensayo

La gradilla se utiliza para sostener los tubos de ensayo, y estos sirven para contener y calentar pequeñas muestras de sustancias.



## Pinza de disección

Sirve para manejar material biológico durante su estudio.

# Observación de los vasos sanguíneos

### Material

---

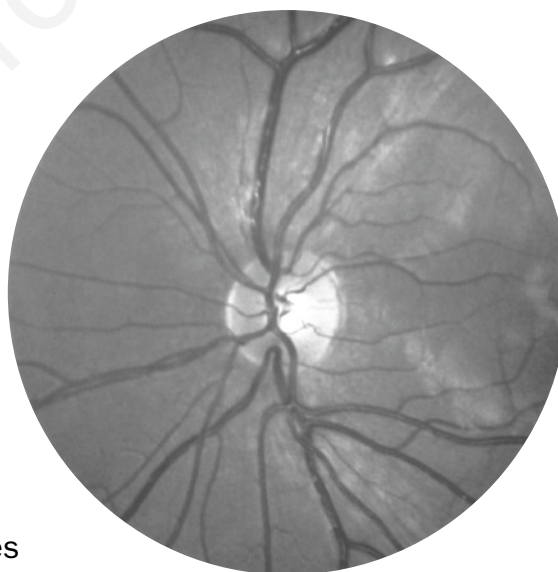
- Un espejo con luces encima, como el del cuarto de baño.
- Una linterna.

### Procedimiento

---

*Es fácil observar vasos sanguíneos bajo la piel en puntos de nuestro cuerpo como las muñecas o el interior de los brazos. Pero podemos observar también otros menos evidentes siguiendo las instrucciones que te damos.*

- 1.** La lengua es un músculo grande con muchos vasos sanguíneos. Abrir la boca y doblar la lengua hacia adentro. Los que se ven más gruesos y azulados son venas; los gruesos y de color rosado son arterias; los ramificados de color rojo son capilares, los más pequeños de los tres tipos de vasos sanguíneos. Los capilares pueden ser tan pequeños que el flujo de sangre que permiten pasar es de célula en célula.
- 2.** Otra zona donde es posible observar muchos vasos sanguíneos es en el párpado. Con cuidado, retirar y bajar un poco el párpado inferior; mirar el interior en el espejo.
- 3.** También se pueden observar otros vasos sanguíneos en el ojo. Para ello hay que entrar en una habitación oscura y cerrar las posibles entradas de luz. Encender la linterna y colocarla con cuidado encima de uno de los párpados, en la esquina del ojo. Al apagar la linterna se puede observar una serie de ramificaciones misteriosas, como árboles sin hojas: son los vasos sanguíneos de la parte posterior del ojo.
- 4.** Podemos también ver el pulso en los capilares de los ojos. Para ello, basta con mirar al cielo en un día despejado (ojo, no mirar nunca directamente al sol) con un ojo cerrado y el otro abierto. De esta forma, se pueden observar puntitos intermitentes que se mueven al ritmo del latido del corazón.



# Observación de las glándulas sudoríparas

### Material

---

- Un vaso de agua.
- 100 ml de almidón.
- Un poco de yodo.
- Un vaso medidor y una cuchara medidora.
- Cuadraditos de papel de 6 x 6 cm.
- Pegamento.

### Procedimiento

---

*Tenemos alrededor de dos millones de glándulas sudoríparas repartidas por la piel de todo nuestro cuerpo. Con esta sencilla experiencia se puede observar cómo trabajan las que se encuentran en las palmas de las manos.*

1. Mezclar el agua y el almidón.
2. Mojar los cuadraditos de papel en la solución resultante.
3. Pintar la palma de la mano con yodo (recordar que ingerido es venenoso y, por lo tanto, no se debe beber ni chupar).
4. Hacer ejercicio, como, por ejemplo, saltar a la comba o bailar hasta comenzar a sudar.
5. Presionar uno de los cuadraditos contra la palma de la mano. Las marcas resultantes las hacen las glándulas sudoríparas.

### Actividades

---

- ¿Cómo recupera el organismo el líquido que pierde al sudar?
- ¿De qué función forma parte la excreción?
- ¿Cuándo sudamos más?

# Medición de la agudeza visual

### Material

---

- Una cartulina.
- Periódicos y revistas.
- Regla.
- Tijeras.
- Pegamento.
- Un reloj con segundero.

### Procedimiento

---

1. Buscar y recortar en periódicos y revistas letras de diferentes tamaños siguiendo estas pautas: diez letras de 7 cm; diez letras de 5 cm; diez letras de 3 cm y diez letras de 1 cm.
2. Pegar las letras sobre la cartulina formando filas horizontales con las que tengan el mismo tamaño. Dejar una separación de 3 cm entre las filas. Se puede dibujar una línea por debajo a modo de renglón.
3. Pegar la cartulina en la pizarra. Los alumnos, de uno en uno, deben situarse a unos tres metros del cartel e ir leyendo las letras línea por línea, desde las de mayor tamaño hasta las letras más pequeñas.
4. Evaluar la visión de cada alumno siguiendo este baremo (los alumnos que lleven gafas deben hacer la prueba con ellas y sin ellas): si leen correctamente las cuatro líneas, excelente visión; tres líneas, muy buena; dos líneas, buena; si solo pueden leer bien la primera línea, su vista es deficiente.

### Actividades

---

- Esta actividad se puede repetir con otras personas. Probar, por ejemplo, con personas de edades diferentes para realizar una comparación. ¿Se pierde agudeza visual con la edad?
- Comprobar las diferencias en la calidad de visión en los alumnos que llevan gafas cuando las llevan puestas y cuando se las quitan.
- Preguntar por qué para evaluar la agudeza visual de cada alumno no puede usar cada uno de ellos su propio cartel.

## Exploración de reflejos humanos

### Material

- Un martillo de reflejos o un martillo pequeño cualquiera.
- Una linterna.
- Algodón estéril.
- Bastoncillos de algodón.

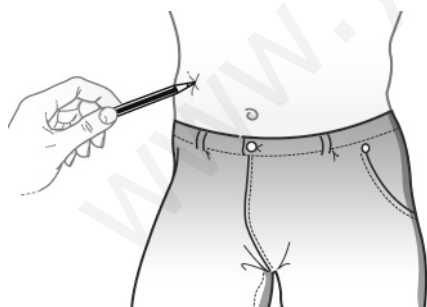
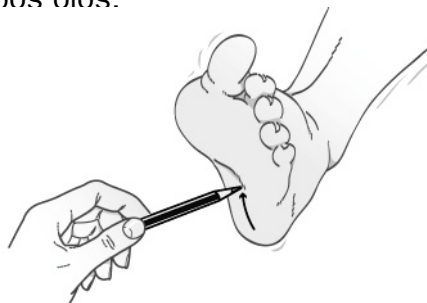
### Procedimiento

Los reflejos son movimientos involuntarios que se producen como consecuencia de un estímulo sensitivo. Algunos de ellos se pueden utilizar para el diagnóstico de ciertas enfermedades neurológicas.

**1.** Para desencadenar el **reflejo rotuliano** la persona debe estar sentada, relajada y con las piernas colgando. Aplicar un golpecito seco bajo la rótula. Si se localiza el punto exacto, el golpe provoca un movimiento rápido de extensión de la pierna.

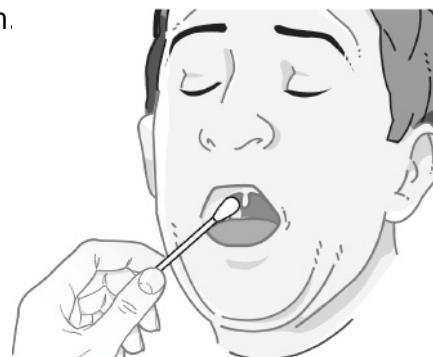
**2.** Para observar el **reflejo pupilar a la luz** se debe iluminar con una linterna de no mucha intensidad uno de los ojos de la persona. La pupila se contrae de forma visible. La iluminación de uno de los ojos provoca la contracción de la pupila de ambos ojos.

**3.** El **reflejo plantar** sucede cuando al frotar la planta del pie con una aguja, un lápiz o una llave desde el talón hacia los dedos se produce la flexión de los dedos.



**4.** El **reflejo cutáneo abdominal** es la contracción rápida de los músculos abdominales que se produce al rozar o pinchar con una aguja la piel de un lado del abdomen.

**5.** El **reflejo nauseoso** se produce al estimular la parte final de la boca, lengua, úvula y paladar blando; se puede observar tocando esas zonas con un bastoncillo y comprobar que se produce la elevación del paladar blando y contracciones de la faringe, que es lo que solemos llamar *arcadas*.



### Identificación de la vitamina C

#### Material

---

- Un cazo para hervir.
- Un vaso medidor.
- Un poco de yodo.
- Un cuentagotas.
- Un vaso.
- Una cuchara.
- Zumos de diferentes frutas recién exprimidos (naranja, pomelo, limón, bebidas enriquecidas con sabor a frutas...).

#### Procedimiento

---

Con esta experiencia, podremos hacernos una idea de cuál es la mejor forma de tomar y de incluir en nuestra alimentación la vitamina C.

1. Calentar un poco de agua y verter 250 ml en el vaso medidor cuando rompa a hervir.
2. Añadir 5 ml de almidón al agua y remover.
3. Añadir unas cuantas gotas de yodo con el cuentagotas, removiendo al mismo tiempo con una cuchara. Continuar añadiendo yodo hasta que el agua se torne de color azul. El líquido resultante es el analizador de vitamina C.
4. Limpiar bien el cuentagotas, pues deberemos usarlo de nuevo.
5. Verter un poco de la mezcla de agua, almidón y yodo en el vaso. Añadir con el cuentagotas un poco de zumo de limón. Anotar en el cuaderno cuántas gotas de zumo son necesarias para que desaparezca el color azul.
6. Repetir la prueba con nuevo líquido analizador y diferentes tipos de zumo y de bebida.

#### Actividades

---

- Comparar los resultados entre un zumo de naranja natural y uno envasado. ¿Cuál contiene más vitamina C?
- Calentar hasta hervir uno de los zumos y repetir la prueba con el analizador. Tras el hervido, ¿contiene más o menos vitamina C?
- Dejar en la cocina el zumo de naranja recién exprimido durante dos días y después analizarlo. ¿Qué ha sucedido con la vitamina C?



# Análisis del consumo de agua

### Material

---

- Un lavabo con tapón.
- Un vaso medidor como los que se emplean para cocinar.
- Un gotero.
- Cepillo de dientes y pasta dentífrica.

### Procedimiento

---

1. Tapar el lavabo procurando que quede lo más hermético posible.
2. Preparar el cepillo con la pasta, abrir el grifo y comenzar a cepillar los dientes. Mantener el grifo abierto mientras tanto y cerrarlo al terminar de enjuagar.
3. Vaciar el lavabo poco a poco con el vaso medidor. Anotar las cantidades exactas de agua que se extraen antes de tirarla y sumar al final para calcular cuánta agua se ha empleado en total. Cuando ya no quede agua suficiente para llenar el vaso medidor, utilizar el gotero. Al final, será difícil obtener con exactitud una medida; registrar el valor aproximado.
4. Ahora, repetir la operación y volver a cepillar los dientes manteniendo el grifo cerrado y abriéndolo solo cuando sea preciso. Al terminar, calcular el agua empleada con el vaso medidor y el gotero. Registrar los datos.

### Actividades

---

- Restar a la cantidad de agua gastada con el grifo abierto, la que se ha gastado con el grifo cerrado. ¿Qué cantidad de agua se ahorra?
- Teniendo en cuenta las veces al día, a la semana y al mes que nos cepillamos los dientes, ¿qué cantidades de agua se pueden ahorrar con este sistema?
- Pedir a los alumnos que calculen el gasto de agua familiar empleado para lavarse los dientes a lo largo de un mes.

## Experiencias con imanes

### Material

---

- Un trozo de alambre grueso.
- Dos imanes.
- Una patata.
- Un trozo de hilo delgado.
- Varios objetos pequeños (un clip, una piedrecita, una cerilla, un alfiler, una semilla, un anillo, un muñequito de plástico...)
- Cinta aislante.

### Procedimiento

---

1. Cortar la patata por la mitad. Formar una estructura en forma de medio rectángulo con el alambre; clavar los extremos en cada una de las mitades de la patata y construir un puente elevado entre las dos.
2. Atar un imán con el hilo y colgarlo del alambre de forma que quede suspendido en el aire, justo a medio camino entre los dos trozos de patata.
3. Tomar los objetos de uno en uno e ir acercándolos sucesivamente al imán. Comprobar los efectos que causan en el imán los distintos objetos y elaborar una tabla anotando cuáles mueven el imán y cuáles no.
4. Tomar ahora los dos imanes y pegar un pedacito de cinta aislante en una de las caras de cada imán.
5. Sostener un imán en cada mano y acercarlos, enfrentando las caras cubiertas con cinta aislante.
6. Girar uno de los imanes para que queden enfrentadas una cara con cinta aislante y otra sin cinta.

### Actividades

---

- ¿Cómo se llama esta fuerza de atracción?
- ¿Por qué solo existe atracción entre algunos objetos y los imanes?
- Completar la siguiente oración con dos de las siguientes palabras, según corresponda:

iguales   distintos   atraen   repelen

Las caras de los imanes con cinta aislante son de polos .....

Por eso, los imanes se .....

# Lecturas de la Historia

1. La rendición de Granada
2. La primera vuelta al mundo
3. Los comuneros de Castilla
4. La batalla de San Quintín
5. El desastre de Trafalgar
6. Las Cortes de Cádiz
7. La huelga general de 1917
8. El diario de la transición

[www.yoquieroaprobar.es](http://www.yoquieroaprobar.es)

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## La rendición de Granada

Es un atardecer de julio de 1491 en el campamento cristiano que cerca Granada. En su lujosa tienda, la reina Isabel de Castilla lee. Al otro lado del campamento, Fernando el Católico contempla la hermosa vega de Granada.

Ni los caballeros castellanos ni el rey moro que comenzó la contienda se imaginan que el cerco de Granada ha obedecido a un plan perfectamente maquinado por el astuto rey aragonés. Él lo planeó todo cuidadosamente. Empezó por exigir los tributos que los reyes moros se olvidaban de pagar, provocando con ello la reacción de Muley Hacén.

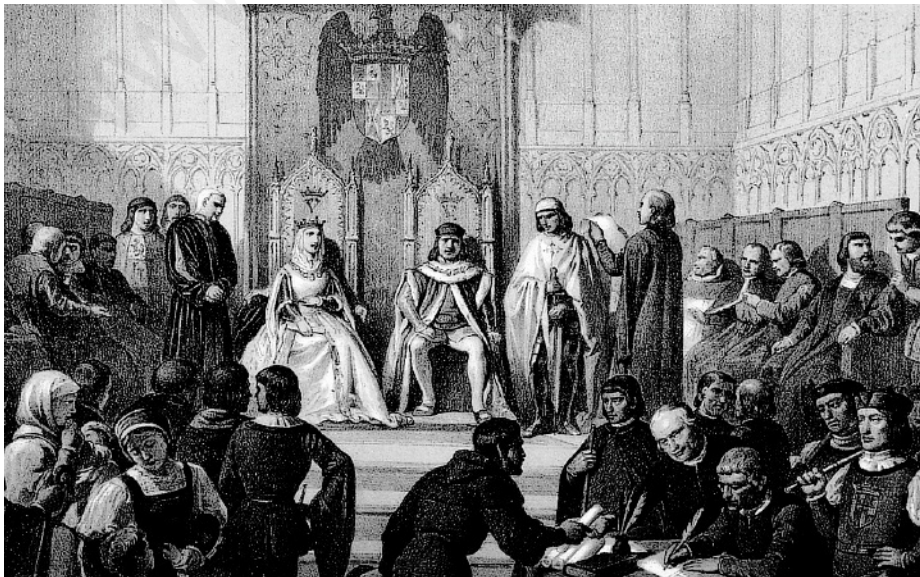
Fernando aprovechó también en su favor la discordia que reinaba entre los musulmanes desde que su rey expulsó a la sultana Aixa, madre de Boabdil, para poner en su lugar a la cautiva cristiana Isabel de Solís, convertida al Islam con el nombre de Soraya. Esta situación familiar originó dos facciones: Muley Hacén por un lado y Aixa y Boabdil por el otro. Aprovechando esta división, el rey Católico pudo pactar con unos mientras combatía con otros.

Y Fernando aún ha conseguido otra cosa importante: que algunos nobles andaluces, a los que la reina Isabel había desterrado por negarse a ceder parte de sus rentas a la Corona, volvieran a poner sus bolsas a disposición de sus soberanos.

De pronto, Gonzalo de Córdoba reclama silencio. Algo sucede en el campamento. La gente grita y los soldados corren. Piensan en un ataque imprevisto cuando el duque de Medinaceli señala hacia un punto:

– «¡Fuego!»

La tienda real está ardiendo. Una lámpara ha prendido una colgadura y el fuego se ha extendido. Pronto, todo el campamento se convierte en un infierno de humo y llamas.



Los Reyes Católicos.

Los musulmanes, regocijados, pueden contemplar desde la ciudad el resplandor.

El rey, seguro del éxito de la campaña, decide:

– «El cerco va a ser largo. Construiremos un nuevo campamento.»

Dicho y hecho. En pocos meses queda edificado un poblado con casas, cuarteles y todas las dependencias necesarias. Lo bautizan con el nombre de Santa Fe.

El asedio de Granada puede continuar.

Durante el otoño apenas hay actividad. Al fin, tras siete meses de asedio, Boabdil comprende que la resistencia es inútil y decide entregar la ciudad. Granada se rinde el 2 de enero de 1492. Desde el amanecer se forma el cortejo de los reyes para la ceremonia de capitulación y hacer la entrada oficial en la ciudad.

La comitiva avanza hasta la orilla del Genil y allí se detiene. Por el lado opuesto, llega Boabdil con cincuenta jinetes y les entrega las llaves del alcázar.

Los reyes hacen su entrada oficial en la Alhambra entre los vítores de los soldados. Mientras tanto, Boabdil, con su madre Aixa y sus leales, los pocos que le han quedado, se aleja hacia el exilio.

## Actividades

---

- ¿Qué significa *cercar* una ciudad?
- ¿A quién se refiere el texto cuando habla del «astuto rey aragonés»?  
¿Por qué le califican de astuto?
- ¿Quién era Boabdil?
- ¿Qué te parece la actitud del rey musulmán en la toma de Granada?
- Pérez del Pulgar fue un oficial del ejército de Fernando de Aragón y cronista del reinado de los Reyes Católicos. ¿Cómo crees que relató la conquista de Granada a sus contemporáneos?
- ¿Conoces algún otro acontecimiento que tuviera lugar durante el reinado de los Reyes Católicos?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## La primera vuelta al mundo

**E**l portugués Fernando de Magallanes, experto en las artes de navegar e intrépido aventurero, propuso al rey Carlos I arribar a las islas de las Especias a través de la ruta de Occidente. El rey de España confió en la empresa y puso al portugués al mando de cinco naves y más de doscientos expertos marineros.

Cargaron los barcos con víveres para dos años: galletas, sardinas, arenques, higos y siete vacas que les proporcionaban leche fresca. Y zarparon de Sanlúcar de Barrameda el 20 de septiembre de 1519.

Las cinco naves cruzaron el Atlántico y durante meses navegaron con lentitud cerca de la costa americana, siempre hacia el sur, en busca de un paso que los llevase al océano que se extendía al otro lado del continente.

Después de un año de navegación, en el que tuvieron que superar temperaturas extremadamente bajas y horribles tormentas, descubrieron el pequeño y difícil estrecho, que desde entonces se llama estrecho de Magallanes.

Fue una inyección de moral para aquellos hombres. Sin embargo, no todo marchaba conforme a los planes previstos, pues, de las cinco naves que salieron de España, ya solo quedaban tres. Una había naufragado y la otra, ante la escasez de alimentos, desertó y regresó a Sevilla. Aun así, Magallanes se dispuso a surcar el gran océano, al que por la tranquilidad de sus aguas llamaron Pacífico.

Tres meses les costó atravesar el océano sin avistar tierra. Faltaban los víveres y todos tuvieron que alimentarse de cuero, ratas, cucarachas y todo lo que encontraban.



Al fin divisaron tierra. Primero llegaron a las islas de los Ladrones (Marianas), que las llamaron así porque los indígenas entraban en los barcos y robaban todo cuanto encontraban. Después, desembarcaron en las islas Filipinas, donde establecieron buenas relaciones con los nativos.

En el islote de Mactán desembarcó Magallanes con sesenta hombres armados para obtener la soberanía española sobre todas aquellas islas. Pero, nada más pisar tierra, unos mil quinientos rebeldes cayeron sobre ellos. En aquella batalla inesperada Magallanes perdió honrosamente su vida.

Juan Sebastián Elcano.

Fue entonces cuando el vasco Juan Sebastián Elcano asumió la responsabilidad de acabar con éxito la misión exploradora. Se puso en camino con una tripulación de cuarenta y siete españoles y siete indios. Pese a las dificultades, el 19 de mayo consiguieron doblar el cabo de Buena Esperanza y entrar de nuevo en el Atlántico. Sin embargo, la carencia de alimentos se hizo sentir de nuevo. El escorbuto se cebó en los hombres: a los enfermos se les hinchaban las encías y se les caían los dientes. Muchos murieron entre grandes dolores.

Al fin, el 6 de septiembre de 1522, Elcano, al frente de la nave «Victoria» y con tan solo diecisiete marineros a bordo, todos harapientos y medio muertos de hambre, llegó a Sanlúcar de Barrameda. La hazaña había culminado. En tres años habían navegado más de 14.000 leguas y habían dado por primera vez la vuelta al mundo.

## Actividades

---

- Explica quiénes fueron los tres personajes que se citan en el texto: Fernando de Magallanes, Carlos I y Juan Sebastián Elcano.
- ¿Cuáles fueron los principales problemas a los que se enfrentó la expedición que dio la primera vuelta al mundo?
- Busca en un mapamundi el estrecho de Magallanes, el cabo de Buena Esperanza, las islas Filipinas y las islas Marianas. Después, di dónde se encuentra cada uno de estos accidentes geográficos.
- ¿Por qué le dieron al océano Pacífico este nombre? ¿Y por qué denominaron *islas de los Ladrones* a las islas Marianas?
- Si vivieras en la España del siglo XVI, ¿te embarcarías en una expedición como la que realizó Magallanes? ¿Por qué?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## Los comuneros de Castilla

**P**or aquel año de 1520 Castilla estaba alterada ante el rumbo que iniciaba el gobierno del joven rey de España, Carlos I. En las principales ciudades se conspiraba en secreto.

El motivo que levantó la llamarada fue el escandaloso desarrollo de las Cortes reunidas por Carlos I en La Coruña. El rey, con grave desconocimiento de la sensibilidad popular, propuso tres proyectos difícilmente aceptables: el de ausentarse por cierto tiempo de España para recibir en Alemania la corona imperial y atender a sus intereses en Europa; el de dejar, mientras tanto, al frente de los asuntos de Estado a un extranjero, Adriano de Utrecht, y el de obtener un impuesto extraordinario con el que sufragar los gastos de sus empresas europeas.

Como era de suponer, cada una de las proposiciones chocó con la resistencia de los representantes de los municipios castellanos. Aquella respuesta disgustó a Carlos I y se sirvió de la astucia de sus consejeros para forzar la aceptación de sus planes.

Rápidamente, el conocimiento de estos hechos llegó a las ciudades castellanas descontentas y la resistencia fue tomando forma. La ciudad de Toledo tomó el liderazgo. Le siguieron Segovia y Salamanca. Tres hombres valientes acaudillaban a los rebeldes: el toledano Juan Padilla, el segoviano Juan Bravo y el salmantino Francisco Maldonado.

A las primeras ciudades se unieron otras que formaron su respectiva «comunidad». Todas las ciudades sublevadas juraron un pacto de hermandad por el que se comprometían a acudir juntas en socorro de cualquiera de ellas que lo requiriese.



*Los Comuneros, Padilla, Bravo y Maldonado, en el patíbulo.*  
(Antonio Gisbert, 1860).



El primer enfrentamiento entre las tropas comuneras y el ejército real se produjo en Segovia, pero los segovianos, con la ayuda del ejército comunero, rechazaron el ataque.

Poco después, Antonio de Fonseca dio la orden de que prendiesen fuego a la rica ciudad de Medina del Campo por no haber querido prestar su artillería al ejército real. La brutalidad de Fonseca indignó a los castellanos, que se pusieron en pie de guerra. En Villalar, las fuerzas comuneras se encontraron de nuevo con las del rey. Era el 23 de abril de 1521.

El ejército comunero, al mando de Juan Padilla, no estaba preparado para la batalla y se retiraba a la espera de recibir ayuda. Pero la tropa, ante la ofensiva del ejército real, empezó a desmoralizarse. Sabían que iban a enfrentarse con ejércitos más experimentados, mejor armados y más numerosos.

Una parte del ejército comunero corrió a refugiarse dentro de los muros de la villa de Villalar, donde Bravo y Maldonado se esforzaron en vano por organizarlo de nuevo. Mientras, Padilla, a pesar de verse abandonado, cargó con los suyos contra la caballería real. En realidad, casi no hubo batalla. La infantería comunera apenas si opuso resistencia al ataque, huyendo en desbandada. Padilla, Bravo y Maldonado no tuvieron más remedio que rendirse. Se dice que murieron unos quinientos comuneros y que un millar cayeron prisioneros.

Los jefes comuneros fueron condenados a muerte y ejecutados a la mañana siguiente en la plaza de Villalar.

## Actividades

---

- ¿Por qué las ciudades castellanas estaban descontentas con el gobierno de Carlos I?
- Explica el origen del término *comuneros*.
- ¿Quiénes fueron los líderes comuneros? ¿Y las principales ciudades que participaron en la revuelta?
- ¿Qué diferencias había entre las tropas reales y las de los comuneros?
- ¿Cómo terminó la revuelta de las Comunidades?
- ¿A qué otros problemas se enfrentó Carlos I durante su reinado?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## La batalla de San Quintín

Francia se sentía cercada por los dominios de los Habsburgo. Aunque Carlos I de España y Francisco I de Francia habían firmado una tregua, la guerra se produjo nada más heredar Felipe II el trono español. La batalla de San Quintín fue el episodio más notable de esta guerra.

Felipe II había confiado el mando del ejército al duque Filiberto de Saboya que, además de ser un excelente soldado, odiaba profundamente al rey de Francia porque este le había desposeído de sus Estados.

Filiberto de Saboya engañó al mando francés. Fingió que se dirigía a la ciudad de Guisa con sus soldados y los franceses enviaron urgentes refuerzos a esta plaza. Pero el duque de Saboya enfiló rápidamente entonces el camino de la plaza fuerte de San Quintín, lugar extraordinariamente fortificado y cercano a París.

Para los franceses fue una sorpresa y temieron lo peor. Si la ciudad caía en poder de los tercios españoles, la propia capital de Francia, París, estaría a su alcance. La defensa de París era precaria y el escaso tiempo de que se disponía hacía imposible pensar en un envío de tropas que reforzasen la guarnición.

Los franceses quisieron reaccionar, pero la vanguardia española ya había tomado el arrabal de San Quintín. Cuando cayeron en la cuenta de la astucia española, enviaron una columna para socorrer San Quintín y, con graves pérdidas, lograron introducir quinientos soldados dentro de la ciudad.

La entrada de refuerzos produjo una cierta confusión que supo aprovechar Filiberto de Saboya. Con la rapidez de un rayo, corrió al encuentro del condestable de Francia, que se aproximaba a San Quintín al mando de un gran ejército, dispuesto a liberar la plaza. Pero el conde de Egmont, al mando de la caballería española, atacó a los franceses por un flanco, mientras que otro cuerpo del ejército español atacaba por el flanco contrario. Se produjo tal desorden en las filas francesas que hubo momentos en que nadie sabía si el soldado más cercano era francés o español.

La compañía francesa que mandaba el duque de Nevers quedó entre dos fuegos. El desastre francés fue de enormes proporciones: dejaron en el campo de batalla cuatro mil muertos, cinco mil más de los suyos fueron hechos prisioneros, perdieron toda su artillería y cincuenta banderas que los españoles pasearon en son de victoria por la explanada cercana a San Quintín.

Los prisioneros fueron presentados en triunfo ante el rey Felipe II, quien se mostró benigno con los vencidos.

Felipe II, unos dicen que por miedo y otros que por prudencia, prefirió completar el asedio de la plaza de San Quintín antes que atacar al rey de Francia, que se encontraba en Compiègne, o dirigirse a París. Aún fue necesario batir la ciudad con artillería y socavarla con minas.

Los franceses sitiados se defendían con increíble arrojo, pero, finalmente, el 27 de agosto, no pudiendo resistir ya el acoso de los españoles, rindieron la plaza.

### **Actividades**

---

- ¿Quiénes se enfrentaron en la batalla de San Quintín?
- ¿En qué consistió la estrategia española?
- ¿Qué personajes se mencionan en el texto? ¿Qué importancia tuvieron?
- ¿A qué otros problemas exteriores se tuvo que enfrentar Felipe II durante su reinado?
- ¿Qué crees que significa la expresión «se armó la de San Quintín»?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## El desastre de Trafalgar

La escuadra franco-española había salido del puerto de Cádiz y estaba formada en línea ocupando una extensión de unos doce kilómetros. Los ingleses conocían perfectamente la posición de nuestra escuadra, mientras el almirante Villeneuve tan solo suponía la posición de la escuadra inglesa.

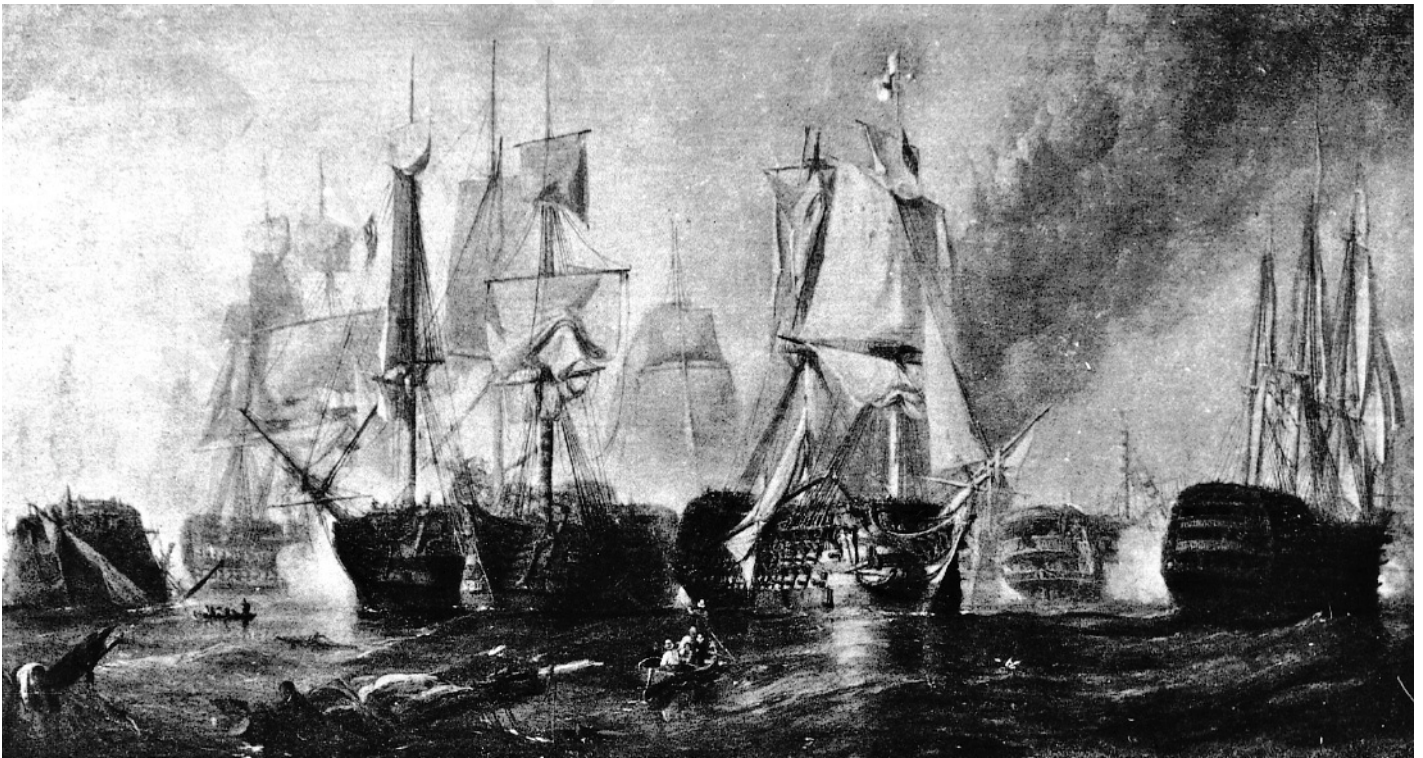
Cuando los ingleses atacaron en la mañana del día 20 de octubre de 1805, el almirante francés ordenó que nuestros barcos realizaran una maniobra envolvente, ordenando que todos los barcos viraran en redondo, de forma que los que estaban en cabeza ocuparan la cola de la formación, tratando de coger al inglés en el medio.

Esta maniobra envolvente resultaba muy complicada y, cuando el heroico Churruca recibió orden de realizarla, exclamó:

– «La flota está perdida. El almirante francés no sabe lo que hace. Nos ha comprometido a todos.»

Nelson aprovechó el desorden producido en las filas franco-españolas y ordenó que su flota avanzara lentamente en dos columnas. Arengó escuetamente a sus hombres:

– «Inglaterra espera que cada uno cumpla con su deber. Prometo la dicha eterna al que muera cumpliendo con su deber. Haré fusilar inmediatamente al que no haga lo que debe.»



*Batalla de Trafalgar* (William Clarkson, 1836. Tate Gallery de Londres).

El inglés Collingwood fue el primero en atacar nuestras líneas. Su barco, el Royal Sovereign, pasó junto al Santa Ana y, en el intercambio de fuego a tan corta distancia, ambos navíos quedaron destrozados.

Por el hueco abierto por el Royal Sovereign pasaron los barcos que le seguían. Mientras tanto, dos kilómetros más al norte, Nelson embestía a su vez la línea de nuestras naves.

El almirante Villeneuve hacía desesperadas señales de humo para que los barcos aliados que quedaran al norte acudieran en su ayuda. Resistió con valor, pero viendo que el auxilio tardaba en llegar y que su resistencia había llegado al límite, se rindió a las dos y media de la tarde.

En esta acción perdió la vida el heroico marino español Churruca. Nelson, que dirigía el ataque inglés, fue mortalmente herido por una bala. El más grande de los almirantes ingleses moría, pero su propósito se había cumplido. Los navíos de la escuadra franco-española quedaban aislados unos de otros, incapaces de prestarse auxilio, y podían tomarse de uno en uno con escaso riesgo para los ingleses. Se había consumado la derrota.

La derrota de Trafalgar fue consecuencia de la impericia del almirante francés Villeneuve y mérito del gran almirante inglés Nelson. Supuso un desastre tan grande para nuestra escuadra que puede decirse que en ella perdió España todo cuanto había recuperado en el siglo XVIII.

## Actividades

---

- ¿Quiénes eran Churruca, Villeneuve y Nelson?
- *Los barcos españoles realizaron una maniobra envolvente. ¿Qué significa?*
- ¿Qué opinaba Churruca de esta táctica?
- ¿Cuál fue la táctica empleada por Nelson?
- ¿Qué consecuencias tuvo esta batalla para España?
- Imagina que eres un periodista. Escribe un breve texto de unas 10 líneas narrando la batalla de Trafalgar.

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## Las Cortes de Cádiz

El 25 de septiembre de 1808 se constituía en Aranjuez la Junta Suprema Central. Sin embargo, como la ocupación militar francesa progresaba la Junta se vio obligada a trasladarse a Badajoz y, posteriormente, a Sevilla. En 1810, las tropas francesas iniciaron la ocupación de Andalucía y de nuevo la Junta tuvo que trasladar su sede, esta vez a Cádiz. Cádiz era una de las pocas ciudades españolas que no habían sido ocupadas por las tropas francesas. Liberal, comercial y burguesa, la ciudad se había convertido en aquellos agitados tiempos de guerra en la verdadera corte del país.

Ya en la Junta Central, Calvo de Rozas había apuntado la idea de dotar al país de una Constitución y la propia Junta había anotado con interés la idea de realizar una consulta popular por medio de las Cortes.

Mientras Fernando VII estaba retenido en Francia y un rey extranjero, el francés José I, ocupaba el trono de España, el pueblo español estaba causando gravísimos problemas a los hasta entonces invencibles ejércitos de Napoleón.

La convocatoria de las Cortes se hizo sin avisar a los obispos y grandes de España. De esta forma, en las Cortes solo se sentaron los representantes del pueblo llano. Las dificultades para elegirlos fueron muy grandes, especialmente en el interior del país. Las ciudades del litoral, en las que, en general, la burguesía tenía una gran importancia, fueron las primeras en enviar a sus representantes.

Las nuevas Cortes tenían un carácter eminentemente progresista. Entre los diputados había hasta 90 eclesiásticos y más de 55 abogados. También había numerosos militares y funcionarios. A ellos había que añadir 14 nobles, 15 catedráticos de universidad y un grupo de 40 diputados de varias profesiones.



*Entrada de Fernando VII en Madrid (grabado, 1808).*

Pronto se apreciaron diferentes grupos políticos entre los representantes de la nación. Los liberales pretendían renovar radicalmente las instituciones del país, mientras que los conservadores eran fieles a las formas tradicionales. Pero la mayoría liberal impuso a los reunidos su criterio de que la labor de las Cortes debía dirigirse hacia la construcción de un nuevo régimen político.

Las Cortes realizaron una importantísima labor legislativa. Pero, por encima de todo, promulgaron la primera Constitución española, cuya proclamación solemne tuvo lugar el 19 de marzo de 1812. El pueblo bautizó con ingenio el nuevo texto constitucional con el nombre de «La Pepa», en honor del día de su promulgación, fiesta de San José.

Sin embargo, la labor cargada de idealismo que habían llevado a cabo los diputados de las Cortes de Cádiz fue cercenada poco después, tras el regreso a España de Fernando VII. El rey suspendió la Constitución y comenzó a gobernar de un modo absolutista. A partir de este momento, la Constitución redactada en Cádiz se convirtió en bandera de todos los liberales españoles en su lucha contra el absolutismo.

## Actividades

---

- ¿Qué fueron las Cortes de Cádiz? ¿Qué importancia tuvieron?
- Explica brevemente el contexto en el que se reunieron estas Cortes.
- ¿Por qué tipo de personas estaban formadas las Cortes de Cádiz?  
¿A quiénes representaban?
- En el texto se dice que Cádiz era una ciudad liberal, comercial y burguesa.  
¿Qué quiere decir?
- ¿Cuál fue el principal logro de las Cortes de Cádiz?
- Si hubieras participado como diputado en las Cortes de Cádiz, ¿en qué grupo habrías estado, entre los liberales o entre los conservadores? ¿Por qué?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## La huelga general de 1917

**E**l 19 de julio de 1917 se iniciaba en Valencia una huelga de ferroviarios que rápidamente derivó en enfrentamientos con las fuerzas del orden. En los primeros encuentros se produjeron dos muertos y catorce heridos. La huelga de ferroviarios se extendió por España y, aunque a finales de julio la situación parecía normalizada en Valencia, la compañía de ferrocarriles del Norte decidió no admitir a treinta y seis huelguistas, lo que incrementó la tensión. Acto seguido, la huelga se extendió a toda España.

Los dos sindicatos mayoritarios, la Unión General de Trabajadores (UGT) y la Confederación Nacional de Trabajadores (CNT), habían alcanzado un acuerdo para llevar adelante el movimiento huelguístico.

El 13 de agosto, en Madrid, se había lanzado una proclama que decía:

«Obreros madrileños, habéis visto que la huelga general de plazo indefinido ha sido declarada en toda España. Las órdenes están perfectamente comunicadas y tenemos la seguridad de que a estas horas todos los camaradas de la UGT y del PSOE se han lanzado al movimiento.»

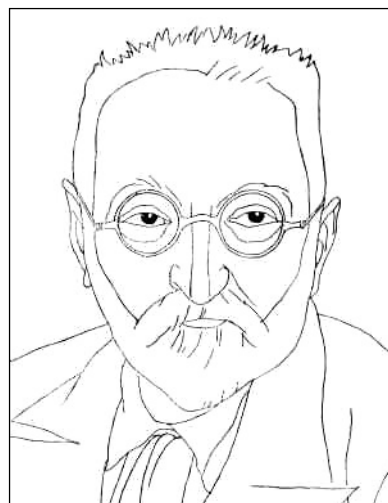
Pero la huelga estaba lejos de alcanzar el éxito esperado por las organizaciones obreras. Los miembros del comité de huelga, que habían firmado el manifiesto, fueron detenidos el día 14, segundo día de huelga.

El 20 de agosto la huelga había finalizado en toda España, con la excepción de las zonas mineras asturianas. En las cuencas mineras de Asturias los obreros aún resistieron por espacio de un mes. También los ferroviarios mantenían su huelga. Pero, a mediados de septiembre, tanto los mineros como los ferroviarios se incorporaron al trabajo, salvo los centenares que permanecían detenidos.

Numerosos dirigentes políticos se vieron implicados en las consecuencias que deparó la huelga general.

El gran escritor Miguel de Unamuno reflejaba sus impresiones sobre la huelga con estas palabras:

«Me cogió, sin sorprenderme, la huelga general de agosto en esta ciudad de Salamanca. Aquí fue, como en todas partes, completamente pacífica. Es decir, que aquí ni se alteró el orden ni provocaron a alterarlo los encargados de mantenerlo. Lo que no quiere decir que no pocos burgueses, envilecidos por el pánico, no propalaran la especie de que estaba acordado por los obreros un saqueo de casas de ricos [...]». Retrato de Miguel de Unamuno.





El 29 de septiembre tuvo lugar el Consejo de Guerra contra los componentes del comité de huelga y sus colaboradores. Las penas fueron muy duras y hubo cuatro condenas de cadena perpetua. Inmediatamente se inició en España, e incluso en el extranjero, una amplia campaña en demanda de amnistía para los condenados.

En las elecciones municipales de noviembre de 1917 los cuatro miembros del comité de huelga que habían sido condenados a cadena perpetua fueron elegidos diputados a Cortes. Al gobierno no le quedó otra solución que dictar una ley de amnistía, en virtud de la cual los condenados pudieron abandonar la cárcel.

### **Actividades**

---

- ¿Qué es una huelga general?
- ¿De qué forma empezó la huelga que tuvo lugar en 1917?
- Explica qué es un sindicato. ¿Qué sindicatos se citan en el texto? Investiga si existen en la actualidad los que menciona la lectura.
- ¿Tuvo éxito la huelga? ¿Por qué?
- ¿Crees que es importante que los ciudadanos tengan derecho a la huelga? ¿Por qué?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## El diario de la transición

*20 de noviembre de 1975*

El general Franco, que durante 39 años ha regido los destinos de España, ha fallecido en la madrugada de hoy.

El ambiente en las calles es de serena tensión. Muchos lamentan su muerte.

Otros no ocultan su satisfacción porque creen que ha llegado el momento de instaurar en España un régimen de libertades.

*22 de noviembre de 1975*

Hoy se ha celebrado en el palacio de las Cortes la solemne proclamación del príncipe don Juan Carlos de Borbón como rey de España.

*3 de julio de 1976*

Ante la sorpresa de todos, Adolfo Suárez, un político joven procedente del franquismo, ha sido nombrado primer ministro. El nuevo gobierno ha prometido la reforma constitucional y la celebración de elecciones generales.

*Diciembre de 1976 y primeros meses de 1977*

A pesar de todo, el referéndum del día 15 ha constituido un gran éxito popular para el presidente: ha votado el 78 % de la población y los sufragios favorables representan el 95 % de los emitidos.

*9 de abril de 1977*

El gobierno de Suárez ha legalizado el Partido Comunista. Los militantes de este partido, hasta ahora clandestino, lo han celebrado con algarabía.

*15 de junio de 1977*

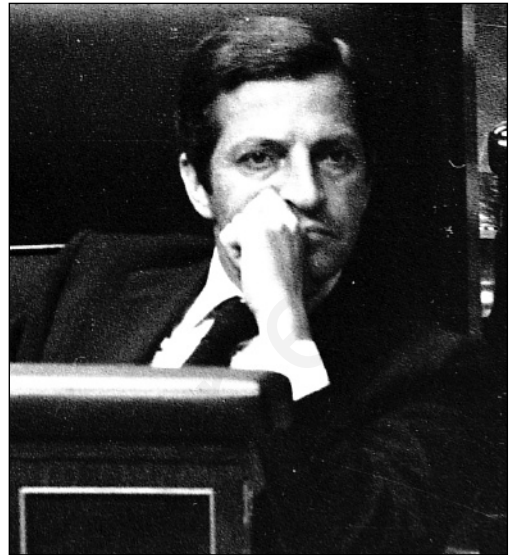
Las elecciones se han celebrado. El triunfo de Adolfo Suárez ha sido importante con gran participación electoral.

29 de diciembre de 1977

Hoy han sido recibidos en las Cortes los anteproyectos de Estatuto de Autonomía del País Vasco y de Cataluña. Parece que se entra en la vía de satisfacer las demandas de autogobierno de estos territorios, que reclaman los fueros perdidos en el siglo XIX.

6 de diciembre de 1978

El pueblo ha aprobado hoy por amplia mayoría la nueva Constitución.



Adolfo Suárez, presidente del Gobierno entre 1976 y 1981.

23 de febrero de 1981

Inesperadamente, a finales de enero dimitió el presidente Adolfo Suárez. Mientras se celebraba la votación de investidura de su sucesor, Leopoldo Calvo Sotelo, un grupo de guardias civiles ha llevado a cabo un intento de golpe de Estado. No ha triunfado gracias, sobre todo, a la serena intervención del rey ante la televisión.

28 de octubre de 1982

El Partido Socialista ha obtenido la mayoría absoluta en el Congreso y en el Senado. Un periódico madrileño ha titulado su crónica con estas palabras: «La transición ha terminado».

## Actividades

- ¿A qué periodo de la historia llamamos *la transición*?
- Ordena estos hechos: aprobación de la Constitución española, anteproyectos de los Estatutos de Autonomía del País Vasco y Cataluña, primer gobierno de Adolfo Suárez, intento de golpe de Estado, legalización del Partido Comunista, primer gobierno del Partido Socialista.
- ¿Cuál es el hecho de la transición que te parece más importante? ¿Por qué?



# Comentarios de textos históricos

- **Edad Media**

1. Abderramán III se proclama califa.  
*Crónica anónima de Abderramán III.*  
Adaptación (s. X)

- **Edad Moderna**

2. Hernán Cortés conquista Méjico.  
*Historia verdadera de la Nueva España* (1519).  
Bernal Díaz del Castillo, adaptación
3. El rey Carlos II.  
*Manual de Historia de España* (1991).  
A. Simón Tarrés, adaptación
4. La sociedad del siglo XVIII.  
Secretario de la Sociedad Económica de Segovia,  
(s. XVIII)

- **Edad Contemporánea**

5. La Constitución de 1812.
6. La independencia de Venezuela.
7. La proclamación de la Segunda República.  
*Diario de Almería* (miércoles, 15 de abril de 1931)
8. Las elecciones de 1977.  
*El País* (15 de junio de 1977)

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## Abderramán III se proclama califa

Por cuanto Alá ha mostrado su preferencia por nosotros, ha elevado nuestra autoridad hasta ese punto, nos ha permitido obtenerlo por nuestro esfuerzo, nos ha facilitado lograrlo con nuestro gobierno, ha extendido nuestra fama por el mundo, ha ensalzado nuestra autoridad por las tierras, ha dispuesto que nuestros súbditos se regocijaran por verse a la sombra de nuestro gobierno, hemos decidido que se nos llame con el título de Príncipe de los Creyentes y que en las cartas se nos dé dicho título.

*Crónica anónima de Abderramán III*  
Siglo X. Adaptación.

### Actividades

---

#### 1. Localización.

- ¿Cuándo fue escrito el texto?
- ¿Quién fue Abderramán III?
- ¿Qué tipo de texto es: una descripción, una narración, una biografía, un decreto, una leyenda...?

#### 2. Contexto.

- ¿Qué etapa de la historia de al-Ándalus inauguró el hecho que se refleja en este documento?
- ¿Qué territorios cristianos existían en la Península cuando Abderramán III se proclamó califa?

#### 3. Análisis.

- ¿Cuál es el tema?
- ¿Cuál es la idea o ideas principales?

#### 4. Comentario.

- ¿Es un texto claro?
- ¿El autor escribe de manera objetiva o manifiesta su opinión?
- El califato de Córdoba, ¿fue una etapa brillante para la historia de al-Ándalus? ¿Por qué?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## Hernán Cortés conquista México

Otro día de mañana partimos de Estapalapa, muy acompañados de todas aquellas gentes. Íbamos por nuestra calzada adelante, la cual, aunque es bien ancha, toda iba llena de aquellas gentes que no cabían. Unos que entraban en México y otros que salían, y los que nos venían a ver, porque jamás habían visto caballos ni hombres como nosotros. Y como vimos cosas tan admirables, no sabíamos qué decirnos. Por una parte, en tierra había grandes ciudades, y en la laguna otras muchas y veíamos todo lleno de canoas, y en la calzada muchos puentes de trecho a trecho. Y, por delante, estaba la gran ciudad de México.

*Historia verdadera de la Nueva España* (1519)

Bernal Díaz del Castillo\*, adaptación.

\* Conquistador español y cronista de Indias.

### Actividades

---

#### 1. Localización.

- ¿Cuándo fue escrito el texto?
- ¿Quién lo escribió?
- ¿Qué tipo de texto es?
- ¿El autor fue testigo de los hechos que relata?

#### 2. Contexto.

- ¿A qué etapa histórica se refiere el texto?
- ¿Quiénes vivían en México antes de la llegada de los conquistadores españoles?
- ¿Qué territorios se descubrieron en la Edad Moderna?
- ¿Quién fue Hernán Cortés? ¿Hubo otros conquistadores?

#### 3. Análisis.

- ¿Cuál es el tema?
- ¿Cuál es la idea o ideas principales?

#### 4. Comentario.

- ¿Es un texto claro?
- ¿El autor escribe de manera objetiva o manifiesta su opinión?
- ¿Cuál es la opinión del autor acerca de México?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## El rey Carlos II

**A** la edad de nueve años todavía no podía leer ni escribir y, ya cumplidos los veinticinco, había gente que no dudaba en afirmar que su cuerpo era tan débil como su mente.

Por un lado, un rey débil invitaba a las disputas entre sus ministros. En segundo lugar, su mala salud y su incapacidad para dejar un heredero constituyeron una fuente de continuos conflictos en torno a su sucesión.

*Manual de Historia de España (1991).*  
A. Simón Tarrés, Adaptación.

### Actividades

---

#### 1. Localización.

- ¿Cuándo fue escrito el texto? ¿Es contemporáneo o posterior a los hechos que se narran?
- ¿Qué tipo de texto es?

#### 2. Contexto.

- ¿A qué época histórica se refiere el texto?
- ¿De qué rey habla el texto? ¿Qué pasó después de su muerte?

#### 3. Análisis.

- ¿Cuál es el tema?
- ¿Cuál es la idea o ideas principales?

#### 4. Comentario.

- ¿Es un texto claro?
- ¿El autor escribe de manera objetiva o manifiesta su opinión?
- ¿Qué opinión se expresa en el texto sobre Carlos II?



Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## La sociedad del siglo XVIII

¿Quién tiene más derechos: un artesano honrado que con el sudor de su rostro gana para sí y su familia el pan que los sustenta o un noble que lo mejor que hace es vegetar?

No estamos ya en aquellos tiempos de la Edad media en los que el hábil manejo de la lanza y del caballo decidían todos los pleitos.

Por consiguiente, es forzoso que demos honores a nuestros artesanos.

Escrito en el siglo XVIII por el secretario  
de la Sociedad Económica de Segovia.

### Actividades

---

#### 1. Localización.

- ¿Cuándo fue escrito el texto?
- ¿Quién lo escribió?
- ¿Qué tipo de texto es?

#### 2. Contexto.

- ¿A qué etapa histórica se refiere el texto?
- ¿En qué grupos estaba organizada la sociedad en el siglo XVIII?
- ¿Qué eran las Sociedades Económicas?

#### 3. Análisis.

- ¿Cuál es el tema?
- ¿Cuál es la idea o ideas principales?

#### 4. Comentario.

- ¿Es un texto claro?
- ¿El autor escribe de manera objetiva o manifiesta su opinión?
- ¿Cuál es la opinión del autor acerca de los artesanos y de los nobles?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## La Constitución de 1812

Art. 1. La nación española es la reunión de todos los españoles de ambos hemisferios.

Art. 14. El gobierno de la nación española es una monarquía moderada hereditaria.

Art. 15. La potestad de hacer leyes reside en las Cortes con el rey.

Art. 27. Las Cortes son la reunión de todos los diputados que representan la nación.

### Actividades

---

#### 1. Localización.

- ¿En qué fecha se escribió?
- ¿Quién es el autor?
- ¿Qué tipo de texto es?

#### 2. Contexto.

- ¿A qué etapa histórica se refiere el texto? ¿Por qué lo sabes?
- ¿Qué eran las Cortes de Cádiz? ¿Cuál era la situación política de España cuando se reunieron?

#### 3. Análisis.

- ¿Cuál es el tema?
- ¿Cuáles son las ideas principales?

#### 4. Comentario.

- ¿Es un texto claro?
- ¿El autor escribe de manera objetiva o manifiesta su opinión?
- ¿Estuvo esta Constitución en vigor durante mucho tiempo? ¿Por qué?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## La independencia de Venezuela

Nosotros, los representantes de las provincias unidas de Caracas, Cumaná, Margarita, Barcelona, Mérida y Trujillo, que forman la Confederación Americana de Venezuela, queremos comunicar el libre uso que vamos a hacer de nuestra soberanía.

En nombre del pueblo de Venezuela declaramos solemnemente al mundo que sus provincias unidas son y deben ser desde hoy, de hecho y de derecho, Estados libres soberanos e independientes y que están absueltos de toda sumisión y dependencia de la Corona de España.

### Actividades

---

#### 1. Localización.

- ¿En qué fecha aproximadamente fue escrita esta declaración?
- ¿Quién la escribió?
- ¿Qué tipo de texto es: una narración, una descripción, una biografía, una noticia...?

#### 2. Contexto.

- ¿A qué etapa histórica se refiere el texto? ¿Por qué lo sabes?
- ¿Qué acontecimientos políticos estaban ocurriendo en España al tiempo que Venezuela y otras colonias americanas declaraban su independencia?

#### 3. Análisis.

- ¿Cuál es el tema?
- ¿Cuál es la idea o ideas principales?

#### 4. Comentario.

- ¿Es un texto claro?
- ¿Los autores escriben de manera objetiva o manifiestan su opinión?
- ¿Crees que la independencia de Venezuela y de las demás colonias españolas en América tuvieron efectos positivos o negativos para el desarrollo de España? ¿Por qué?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## La proclamación de la Segunda República

A las cuatro de la tarde comenzó a propagarse la noticia de que el rey había decidido renunciar a la Corona. Inmediatamente se colocaron numerosas banderas rojas y tricolores en los edificios y vehículos, y se organizaron varias manifestaciones.

A las nueve de la noche se afirmó que don Alfonso se encontraba todavía en la capital de España y que, antes de las diez, abandonaría Madrid con dirección a Londres.

La fórmula de transmisión de poderes ha consistido en la firma de un documento por parte del ex rey, en el que este renuncia, para él y para su familia, a todos los derechos a la Corona de España.

A las dos de la mañana continúa manifestándose todo el pueblo madrileño en una explosión de júbilo desbordado.

*Diario de Almería.*

Miércoles, 15 de abril de 1931.

### Actividades

---

#### 1. Localización.

- ¿Cuándo fue escrito?
- ¿El autor es contemporáneo a los hechos que narra?
- ¿Qué tipo de texto es: narración, descripción, biografía, noticia...?

#### 2. Contexto.

- ¿A qué etapa histórica se refiere el texto?
- ¿Qué forma de gobierno había en España antes de la Segunda República?
- ¿Cómo se proclamó la Segunda República española?

#### 3. Análisis.

- ¿Cuál es el tema?
- ¿Cuáles son las ideas principales?

#### 4. Comentario.

- ¿Es un texto claro?
- ¿El autor escribe de manera objetiva o manifiesta su opinión?
- ¿Cuántos años se prolongó la Segunda República? ¿Fue un periodo pacífico o violento?

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## Las elecciones de 1977

El pueblo español decide hoy su futuro en las primeras elecciones generales que se celebran en este país desde hace 41 años. Se prevé una participación masiva en estos comicios, que se presentan como auténtico pórtico a la democracia.

La expectación de la jornada es grande en todo el mundo. Más de un millar de enviados especiales de medios informativos darán cuenta a sus lectores de las incidencias.

El interés entre los españoles es muy grande, y ello se pone de manifiesto en todos los ambientes sociales y en todos los sondeos de opinión publicados en los últimos días. Destaca la idea del respeto por un pueblo que finalmente va a conseguir la celebración de unas elecciones generales en un ambiente de calma.

EL PAÍS.

15 de junio de 1977.

### Actividades

---

#### 1. Localización.

- ¿Cuándo fue escrito?
- ¿El autor es contemporáneo a los hechos que relata el documento?
- ¿Qué tipo de texto es: una narración, una descripción, una biografía, una noticia...?

#### 2. Contexto.

- ¿A qué etapa de la Historia se refiere el texto? ¿Por qué lo sabes?
- ¿Por qué no se habían celebrado elecciones generales en España en 41 años?
- ¿Quién estaba al frente del gobierno de España cuando se organizaron estas elecciones?

#### 3. Análisis.

- ¿Cuál es el tema?
- ¿Cuáles son las ideas principales?

#### 4. Comentario.

- ¿Es un texto claro?
- ¿El autor escribe de manera objetiva o manifiesta su opinión? ¿Crees que está a favor o en contra de la celebración de las elecciones generales?
- ¿Quién triunfó en las elecciones de 1977?
- ¿Qué hechos significativos han ocurrido en España desde 1977?

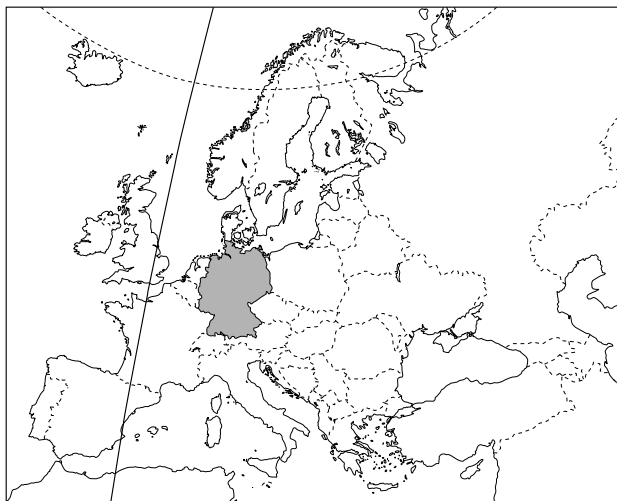


# Los países de la Unión Europea

- Alemania
- Austria
- Bélgica
- Bulgaria
- Chipre
- Dinamarca
- Eslovaquia
- Eslovenia
- España
- Estonia
- Finlandia
- Francia
- Grecia
- Hungría
- Irlanda
- Italia
- Letonia
- Lituania
- Luxemburgo
- Malta
- Países bajos
- Polonia
- Portugal
- Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
- República Checa
- Rumanía
- Suecia

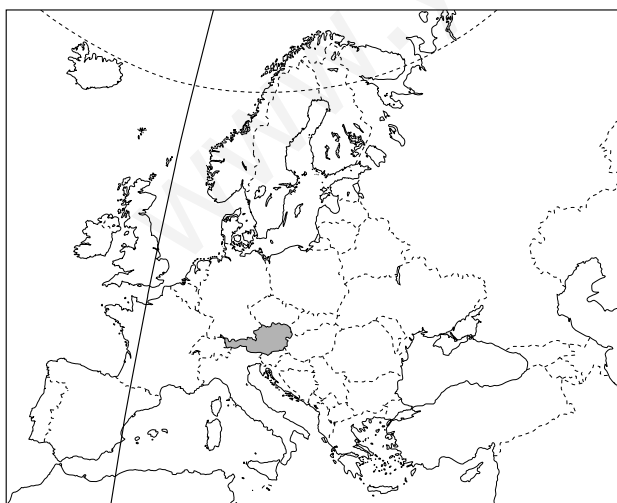
# Los países de la Unión Europea

## Alemania



- **Extensión:** 357.050 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: mar del Norte, Dinamarca y mar Báltico; Este: Polonia, República Checa y Austria; Sur: Austria y Suiza; Oeste: Francia, Luxemburgo, Bélgica, Países Bajos y mar del Norte.
- **Población:** 82.604.000 h.
- **Capital:** Berlín.
- **División administrativa:** 16 *länder* o Estados federados.
- **Ciudades principales:** Bonn, Hamburgo, Múnich, Colonia, Frankfurt, Essen.
- **Gentilicio:** alemán.
- **Forma de Estado:** república federal.
- **Idioma:** alemán.
- **Religión:** luteranos, 34%; catolicismo, 33%; islamismo, 4,5%; no religiosos, 20%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1958.

## Austria

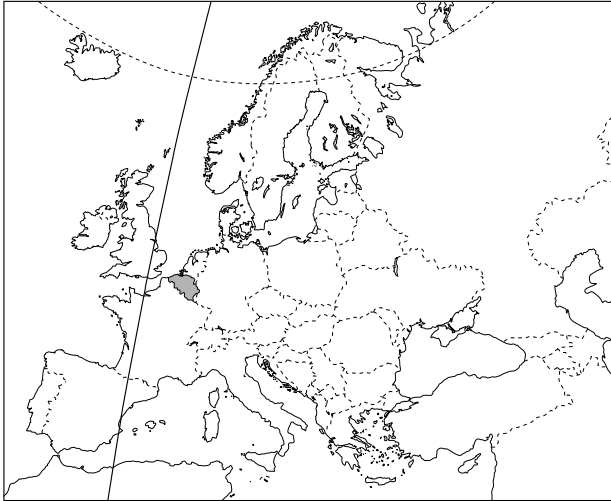


- **Extensión:** 83.855 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Alemania y la República Checa; Este: Eslovaquia y Hungría; Sur: Eslovenia e Italia; Oeste: Suiza y Liechtenstein.
- **Población:** 8.054.110 h.
- **Capital:** Viena.
- **División administrativa:** 9 *länder*.
- **Ciudades principales:** Graz, Linz, Salzburgo, Innsbruck.
- **Gentilicio:** austriaco.
- **Forma de Estado:** república federal.
- **Idioma:** alemán.
- **Religión:** catolicismo, 75%; no religiosos, 8,6%; protestantismo, 5,4%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1995.



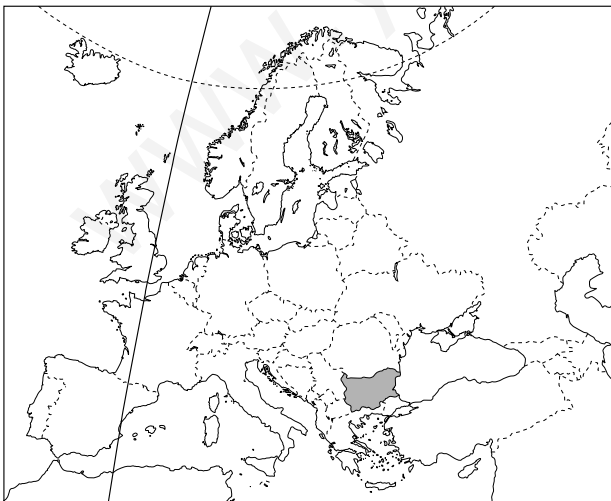
# Los países de la Unión Europea

## Bélgica



- **Extensión:** 30.513 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Países Bajos; Este: Países Bajos, Alemania y Luxemburgo; Sur: Francia; Oeste: mar del Norte.
- **Población:** 10.341.000 h.
- **Capital:** Bruselas.
- **División administrativa:** 9 provincias.
- **Ciudades principales:** Amberes, Gante, Charleroi, Lieja.
- **Gentilicio:** belga.
- **Forma de Estado:** monarquía parlamentaria.
- **Idioma:** flamenco, 58%; francés, 32%, y alemán, 10%.
- **Religión:** catolicismo, 87,9%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1958.

## Bulgaria



- **Extensión:** 110.912 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Rumanía; Este: mar Negro; Sur: Grecia y Turquía; Oeste: Serbia y Macedonia.
- **Población:** 7.786.000 h.
- **Capital:** Sofía.
- **División administrativa:** 28 distritos.
- **Gentilicio:** búlgaro.
- **Forma de Estado:** república.
- **Idioma:** búlgaro.
- **Religión:** no religiosos, 48,2%; cristianismo ortodoxo, 36,5%; islamismo sunní, 13,1%; católicos y protestantes, 2%.
- **Moneda:** lev.
- **Año de incorporación a la UE:** 2007.

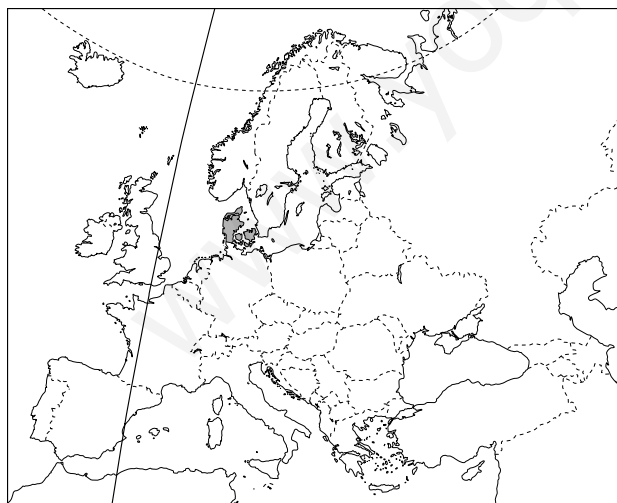
# Los países de la Unión Europea

## Chipre



- **Extensión:** 9.251 km<sup>2</sup>.
- **Situación:** frente a las costas de Turquía y Siria.
- **Población:** 921.000 h.
- **Capital:** Nicosia.
- **División administrativa:** 6 distritos.
- **Ciudades principales:** Limassol, Famagusta, Larnaca.
- **Gentilicio:** chipriota.
- **Forma de Estado:** república unitaria.
- **Idioma:** griego y turco.
- **Religión:** cristianismo ortodoxo, 77%; islamismo, 18%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 2004.

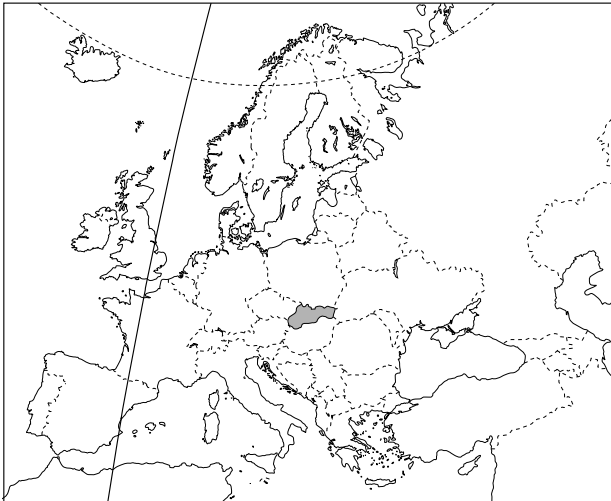
## Dinamarca



- **Extensión:** 43.080 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Sur: Alemania; Oeste y Norte: mar del Norte; Este: mar Báltico.
- **Población:** 5.387.000 h.
- **Capital:** Copenhague.
- **División administrativa:** 14 condados y 2 distritos urbanos.
- **Territorios dependientes:** Islas Feroe y Groenlandia.
- **Ciudades principales:** Arhus, Odense, Alborg.
- **Gentilicio:** danés.
- **Forma de Estado:** monarquía constitucional.
- **Idioma:** danés.
- **Religión:** luteranismo, 85,8%; no religiosos, 10,3%; islamismo, 2,2%.
- **Moneda:** corona danesa.
- **Año de incorporación a la UE:** 1973.

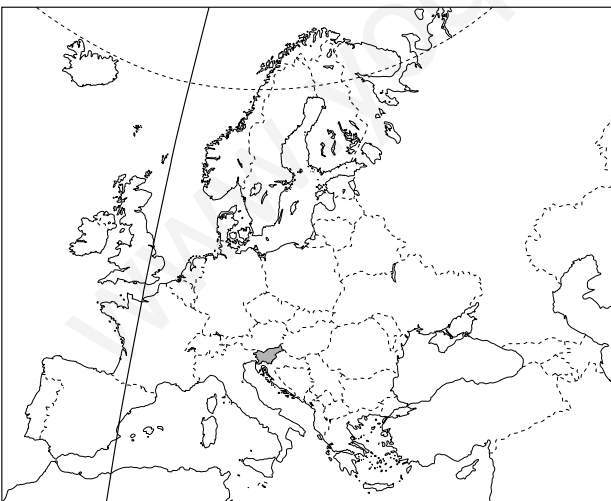
# Los países de la Unión Europea

## Eslovaquia



- **Extensión:** 49.036 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Polonia; Este: Ucrania; Sur: Hungría; Oeste: Austria y República Checa.
- **Población:** 5.402.000 h.
- **Capital:** Bratislava.
- **División administrativa:** 8 regiones.
- **Ciudades principales:** Kosice, Presov, Nitra, Zilina Banska, Bystrica.
- **Gentilicio:** eslovaco.
- **Forma de Estado:** república.
- **Idioma:** eslovaco.
- **Religión:** catolicismo, 68,9%; no religiosos, 16,9%; protestantismo, 9,2%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 2004.

## Eslovenia



- **Extensión:** 20.251 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Austria; Este: Hungría y Croacia; Sur: Croacia; Oeste: mar Adriático e Italia.
- **Población:** 1.971.000 h.
- **Capital:** Liubliana.
- **División administrativa:** 192 municipalidades.
- **Ciudades principales:** Maribor, Kranj, Celje.
- **Gentilicio:** esloveno.
- **Forma de Estado:** república.
- **Idioma:** esloveno.
- **Religión:** catolicismo, 83,5%; no religiosos, 7,8%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1958.

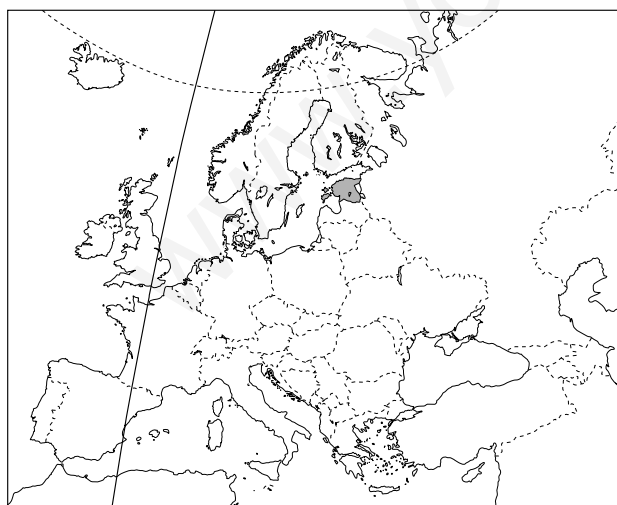
# Los países de la Unión Europea

## España



- **Extensión:** 504.783 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: mar Cantábrico y Francia; Este: mar Mediterráneo; Sur: mar Mediterráneo, estrecho de Gibraltar y océano Atlántico; Oeste: Portugal y océano Atlántico.
- **Población:** 43.197.684 h.
- **Capital:** Madrid.
- **División administrativa:** 17 Comunidades Autónomas y dos Ciudades Autónomas.
- **Ciudades principales:** Barcelona, Bilbao, Valencia, Sevilla, Zaragoza, Málaga.
- **Gentilicio:** español.
- **Forma de Estado:** monarquía constitucional.
- **Idioma:** castellano (oficial del Estado), catalán, gallego y vasco (cooficiales).
- **Religión:** catolicismo, 92%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1986.

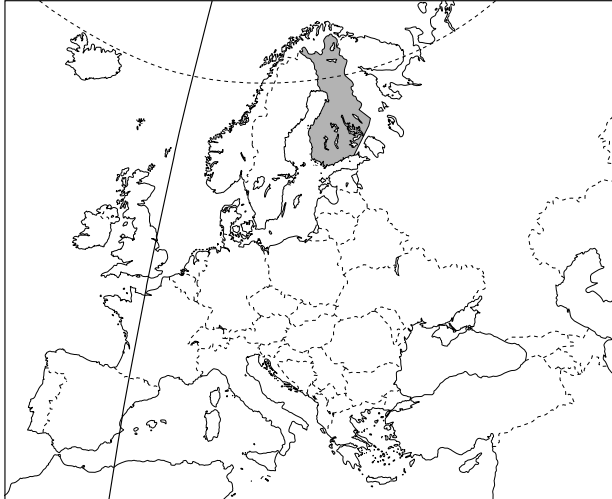
## Estonia



- **Extensión:** 45.100 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: golfo de Finlandia; Este: Federación Rusa; Sur: Letonia y golfo de Riga; Oeste: mar Báltico.
- **Población:** 1.353.000 h.
- **Capital:** Tallin.
- **División administrativa:** 15 distritos.
- **Ciudades principales:** Tartu, Narva, Parnu, Valga.
- **Gentilicio:** estonio.
- **Forma de Estado:** república parlamentaria.
- **Idioma:** estonio y ruso.
- **Religión:** no religiosos, 61,9%; ortodoxos, 20,4%; luteranismo, 13,7%.
- **Moneda:** corona estonia.
- **Año de incorporación a la UE:** 2004.

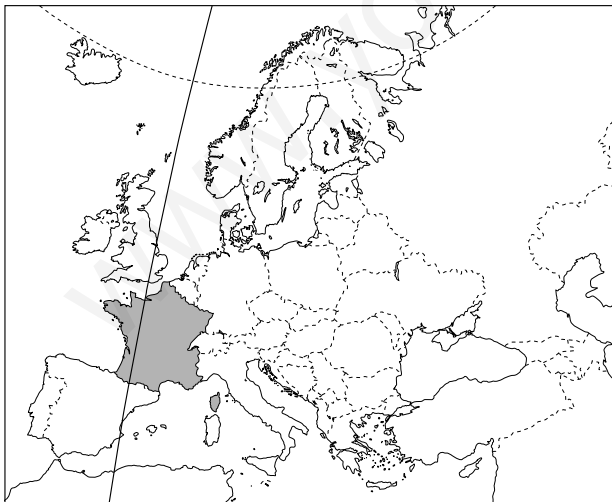
# Los países de la Unión Europea

## Finlandia



- **Extensión:** 338.145 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Noruega; Este: Federación Rusa; Sur: golfo de Finlandia; Oeste: golfo de Botnia y Suecia.
- **Población:** 5.212.000 h.
- **Capital:** Helsinki.
- **División administrativa:** 6 provincias.
- **Ciudades principales:** Tampere, Turku, Espoo, Vantaa, Oulu.
- **Gentilicio:** finlandés o finés.
- **Forma de Estado:** república parlamentaria.
- **Idioma:** finés.
- **Religión:** luteranismo, 84,9%; no religiosos, 12,9%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1995.

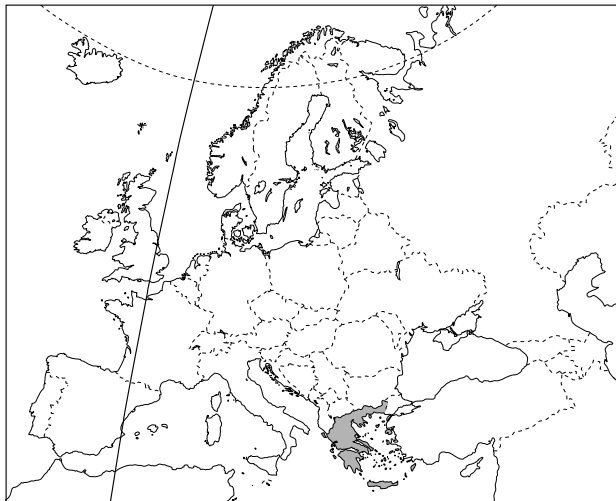
## Francia



- **Extensión:** 543.965 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: canal de La Mancha, Bélgica y Luxemburgo; Este: Alemania, Suiza e Italia; Sur: mar Mediterráneo y España; Oeste: océano Atlántico.
- **Población:** 59.773.000 h.
- **Capital:** París.
- **División administrativa:** 22 regiones divididas en 96 departamentos.
- **Ciudades principales:** Marsella, Lyon, Toulouse, Niza, Estrasburgo, Nantes.
- **Gentilicio:** francés.
- **Forma de Estado:** república presidencialista.
- **Idioma:** francés.
- **Religión:** catolicismo, 82,3%; islamismo, 7,1%; ateísmo, 4,4%; protestantismo, 3,7%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1958.

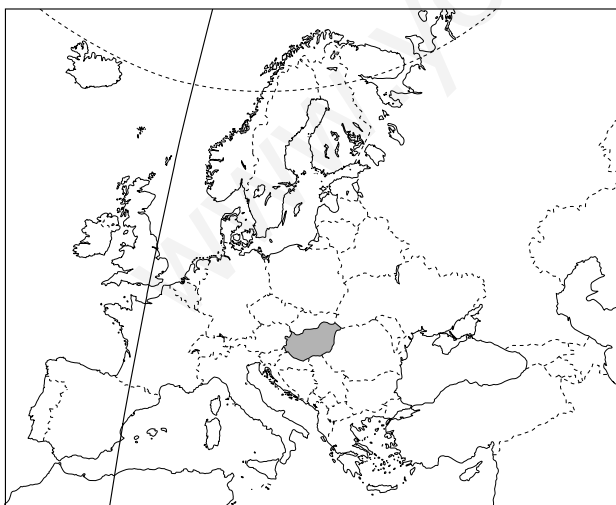
# Los países de la Unión Europea

## Grecia



- **Extensión:** 131.957 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Albania, Macedonia y Bulgaria; Este: Turquía y mar Egeo; Sur: mar Mediterráneo; Oeste: mar Jónico.
- **Población:** 11.001.000 h.
- **Capital:** Atenas.
- **División administrativa:** 13 regiones divididas en nomos y una administración autónoma en Monte Athos.
- **Ciudades principales:** Salónica, Pireo, Patrás, Heraclion, Larissa.
- **Gentilicio:** griego o heleno.
- **Forma de Estado:** república presidencialista.
- **Idioma:** griego.
- **Religión:** cristianismo ortodoxo, 94%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1981.

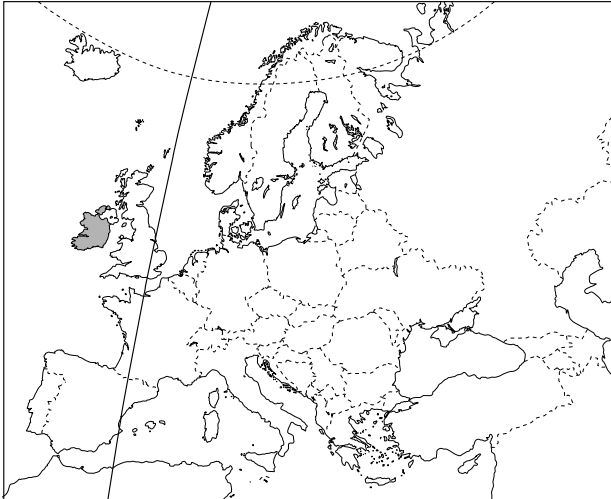
## Hungría



- **Extensión:** 93.036 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Eslovaquia y Ucrania; Este: Rumanía; Sur: Croacia y Serbia; Oeste: Eslovenia y Austria.
- **Población:** 10.136.000 h.
- **Capital:** Budapest.
- **División administrativa:** 19 condados y el distrito urbano de Budapest.
- **Ciudades principales:** Debrecen, Miskolc, Szeged, Pécs, Győr.
- **Gentilicio:** húngaro.
- **Forma de Estado:** república.
- **Idioma:** húngaro.
- **Religión:** catolicismo, 57,8%; no religiosos, 18,5%; Iglesia reformada, 17,7%; luteranismo, 3,9%.
- **Moneda:** forint.
- **Año de incorporación a la UE:** 2004.

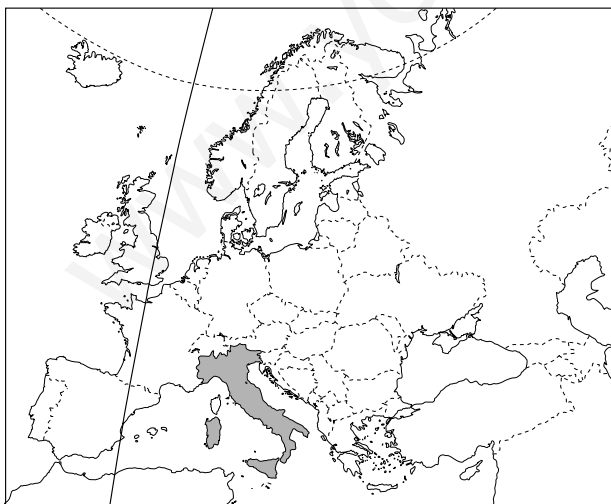
# Los países de la Unión Europea

## Irlanda



- **Extensión:** 70.285 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: océano Atlántico e Irlanda del Norte; Este: mar de Irlanda; Sur y Oeste: océano Atlántico.
- **Población:** 3.969.000 h.
- **Capital:** Dublín.
- **División administrativa:** 4 provincias.
- **Ciudades principales:** Cork, Limerick, Galway, Waterford.
- **Gentilicio:** irlandés.
- **Forma de Estado:** república parlamentaria.
- **Idioma:** irlandés e inglés.
- **Religión:** catolicismo, 88,4%; no religiosos, 3,5%; anglicanismo, 3%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1973.

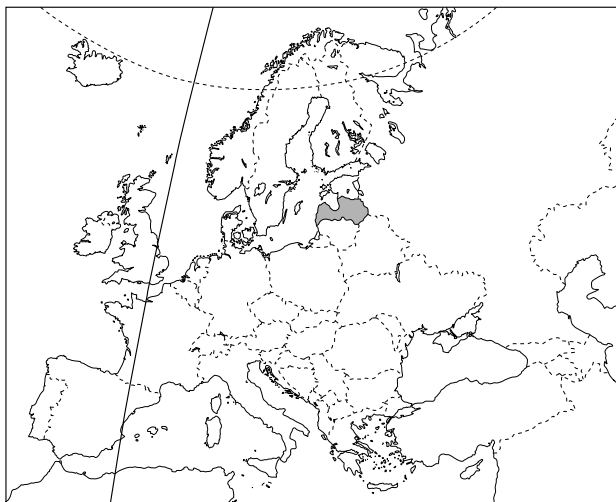
## Italia



- **Extensión:** 301.277 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Francia, Suiza y Austria; Este: Eslovenia, mar Adriático y mar Jónico; Sur: mar Mediterráneo; Oeste: mar Tirreno, mar Ligure y Francia.
- **Población:** 57.033.000 h.
- **Capital:** Roma.
- **División administrativa:** 20 regiones.
- **Ciudades principales:** Milán, Nápoles, Turín, Génova, Palermo, Bolonia, Florencia y Venecia.
- **Gentilicio:** italiano.
- **Forma de Estado:** república.
- **Idioma:** italiano.
- **Religión:** catolicismo, 79,6%; no religiosos, 13,2%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1958.

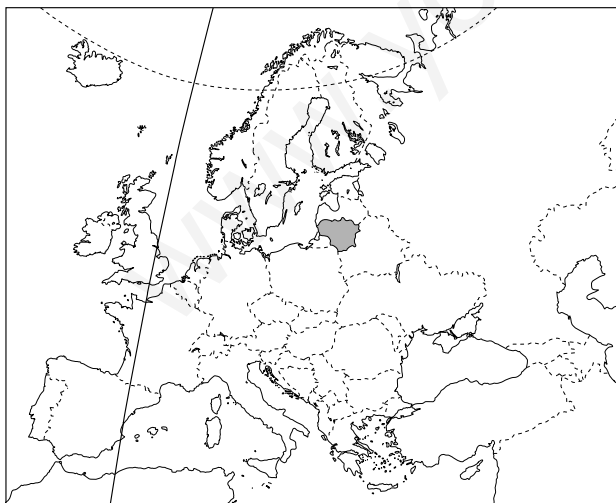
# Los países de la Unión Europea

## Letonia



- **Extensión:** 64.500 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: golfo de Riga y Estonia; Este: Federación Rusa; Sur: Lituania y Bielorrusia; Oeste: mar Báltico.
- **Población:** 2.324.000 h.
- **Capital:** Riga.
- **División administrativa:** 26 distritos y 7 municipalidades.
- **Ciudades principales:** Liepaja, Daugavpils, Jelgava.
- **Gentilicio:** letón.
- **Forma de Estado:** república unitaria.
- **Idioma:** letón, ruso.
- **Religión:** no religiosos, 59,8%; catolicismo, 14,9%; luteranismo, 14,6%; cristianismo ortodoxo ruso, 8%.
- **Moneda:** lat.
- **Año de incorporación a la UE:** 2004.

## Lituania

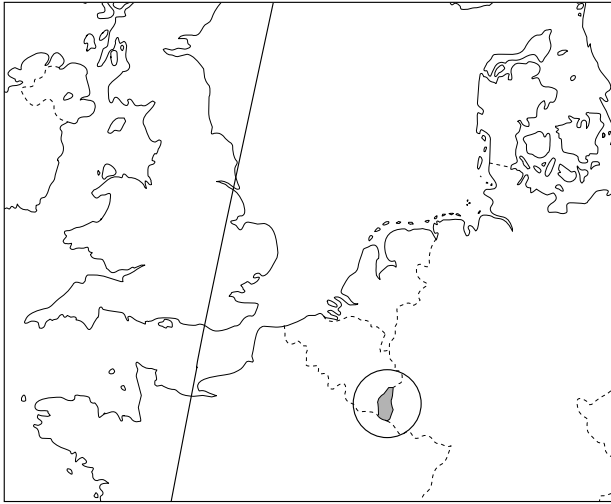


- **Extensión:** 65.200 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Letonia; Este: Letonia y Bielorrusia; Sur: Bielorrusia, Polonia y Kaliningrado (Federación Rusa); Oeste: Kaliningrado y mar Báltico.
- **Población:** 3.454.000 h.
- **Capital:** Vilna.
- **División administrativa:** 44 distritos.
- **Ciudades principales:** Kaunas, Klaipeda y Siauliai.
- **Gentilicio:** lituano.
- **Forma de Estado:** república unitaria.
- **Idioma:** lituano (oficial), ruso, polaco.
- **Religión:** catolicismo, 79%; no religiosos, 9,5%; cristianismo ortodoxo, 4,8%.
- **Moneda:** lita.
- **Año de incorporación a la UE:** 2004.



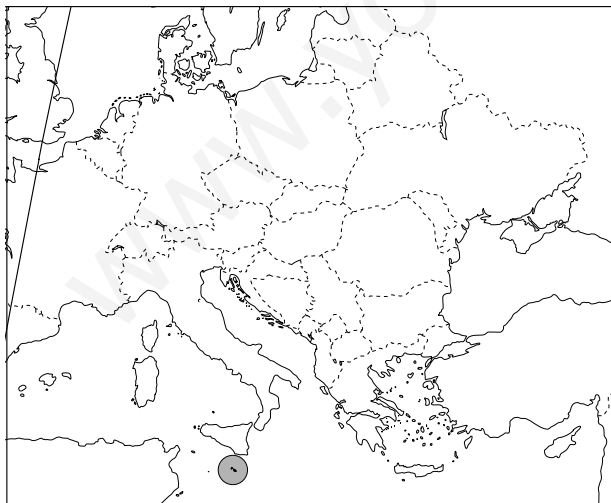
# Los países de la Unión Europea

## Luxemburgo



- **Extensión:** 2.586 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Bélgica; Este: Alemania; Sur: Francia; Oeste: Bélgica.
- **Población:** 453.000 h.
- **Capital:** Luxemburgo.
- **División administrativa:** 3 distritos y 12 cantones.
- **Ciudades principales:** Esch-sur-Alzette, Dudelange.
- **Gentilicio:** luxemburgués.
- **Forma de Estado:** monarquía constitucional.
- **Idioma:** francés y alemán.
- **Religión:** catolicismo, 95,1%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1958.

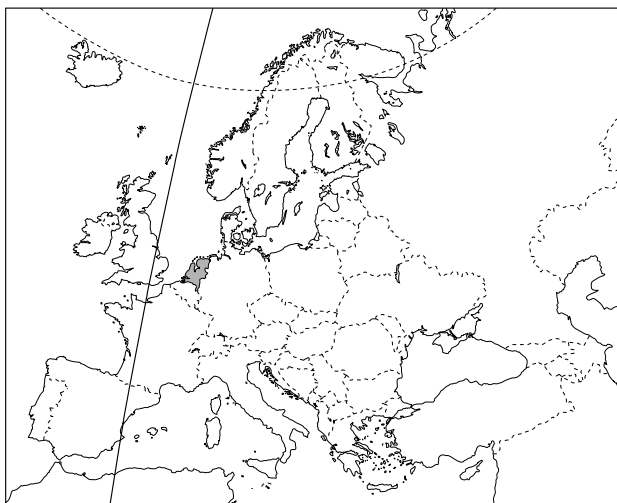
## Malta



- **Extensión:** 316 km<sup>2</sup>.
- **Situación:** en el mar Mediterráneo, al Sur de Sicilia.
- **Población:** 399.000 h.
- **Capital:** La Valletta.
- **División administrativa:** islas de Comino, Gozo y Malta.
- **Ciudades principales:** Birkirkara, Qormi, Mosta.
- **Gentilicio:** maltés.
- **Forma de Estado:** república.
- **Idioma:** maltés e inglés (oficiales), italiano.
- **Religión:** catolicismo, 94,5 %.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 2004.

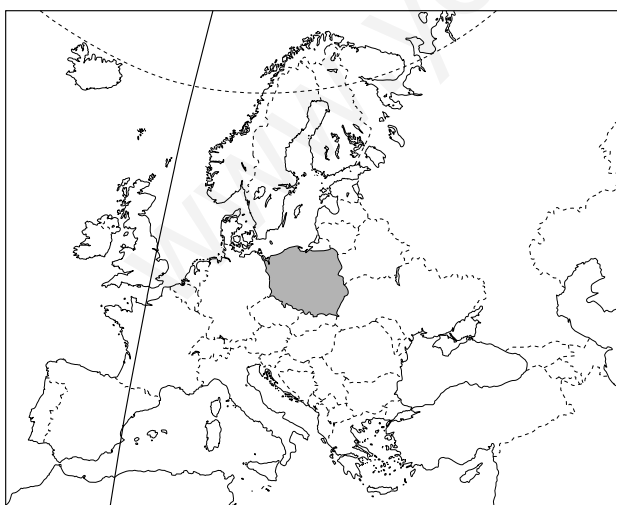
# Los países de la Unión Europea

## Países Bajos



- **Extensión:** 41.785 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: mar del Norte; Este: Alemania; Sur: Bélgica; Oeste: mar del Norte.
- **Población:** 16.238.000 h.
- **Capital:** Amsterdam.
- **División administrativa:** 12 provincias.
- **Ciudades principales:** Rotterdam, La Haya, Utrecht, Eindhoven.
- **Gentilicio:** holandés o neerlandés.
- **Forma de Estado:** monarquía constitucional.
- **Idioma:** holandés o neerlandés.
- **Religión:** no religiosos, 43%; catolicismo, 31%; reformada holandesa, 14%; otros protestantes, 7%; islamismo, 4,5%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1958.

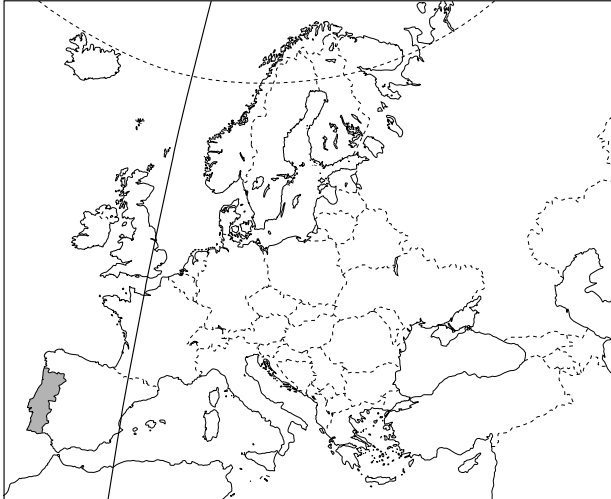
## Polonia



- **Extensión:** 312.683 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: mar Báltico, Federación Rusa y Lituania; Este: Bielorrusia y Ucrania; Sur: República Checa; Oeste: Alemania.
- **Población:** 38.623.000 h.
- **Capital:** Varsovia.
- **División administrativa:** 16 provincias.
- **Ciudades principales:** Lodz, Cracovia, Wroclaw, Poznan y Gdansk.
- **Gentilicio:** polaco.
- **Forma de Estado:** república unitaria.
- **Idioma:** polaco.
- **Religión:** catolicismo, 90,7%.
- **Moneda:** zloty.
- **Año de incorporación a la UE:** 1958.

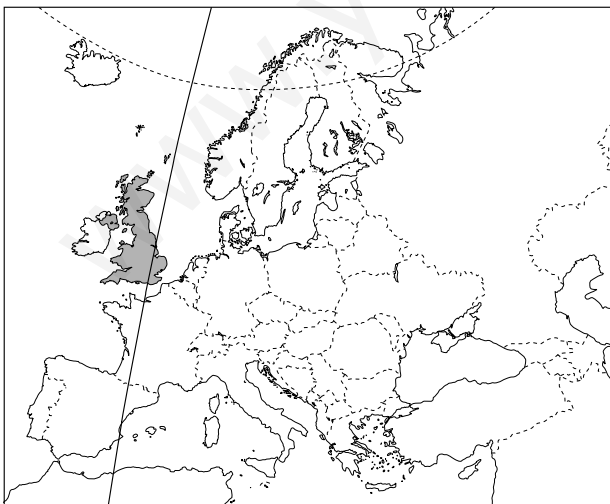
# Los países de la Unión Europea

## Portugal



- **Extensión:** 92.389 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte y Este: España; Sur y Oeste: océano Atlántico.
- **Población:** 10.181.000 h.
- **Capital:** Lisboa.
- **División administrativa:** 18 distritos y 2 regiones autónomas, Azores y Madeira.
- **Ciudades principales:** Oporto, Braga, Funchal, Coimbra, Setúbal.
- **Gentilicio:** portugués.
- **Forma de Estado:** república parlamentaria.
- **Idioma:** portugués.
- **Religión:** catolicismo, 87,4%; protestantismo, 1,3%.
- **Moneda:** euro.
- **Año de incorporación a la UE:** 1986.

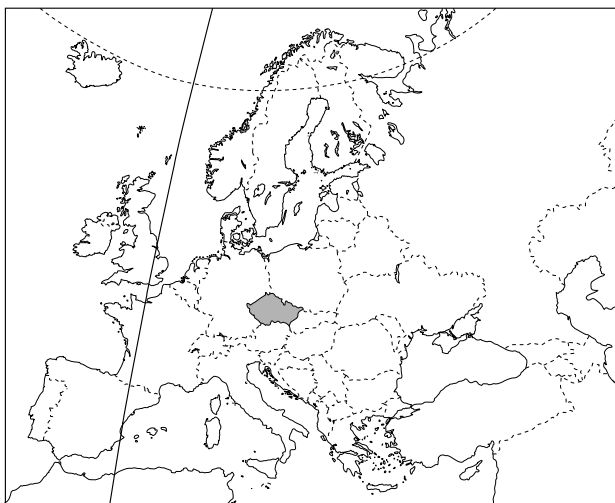
## Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte



- **Extensión:** 244.100 km<sup>2</sup>.
- **Situación:** en el Noreste del océano Atlántico, entre el mar del Norte, el canal de La Mancha y el mar de Irlanda.
- **Población:** 59.164.000 h.
- **Capital:** Londres.
- **División administrativa:** condados y regiones comprendidos en los países de Inglaterra, Irlanda del Norte, Escocia y Gales.
- **Gentilicio:** británico (inglés, galés, escocés e irlandés).
- **Forma de Estado:** monarquía constitucional.
- **Idioma:** inglés (oficial), irlandés, escocés.
- **Religión:** anglicanismo, 49%; catolicismo, 11%; islamismo, 2,7%; hinduismo, 1%.
- **Moneda:** libra esterlina.
- **Año de incorporación a la UE:** 1973.

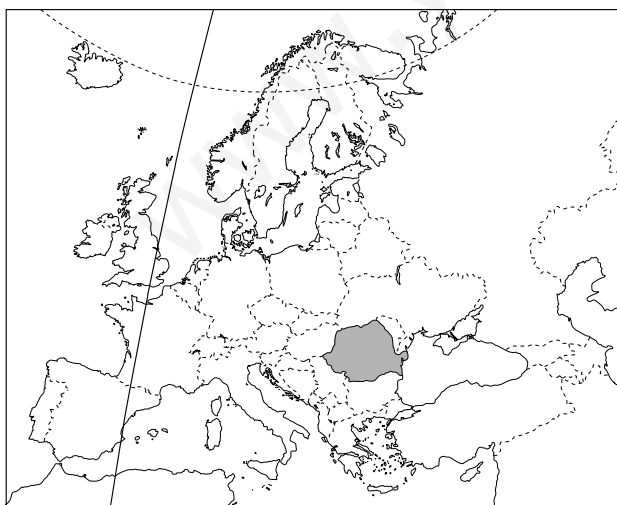
# Los países de la Unión Europea

## República Checa



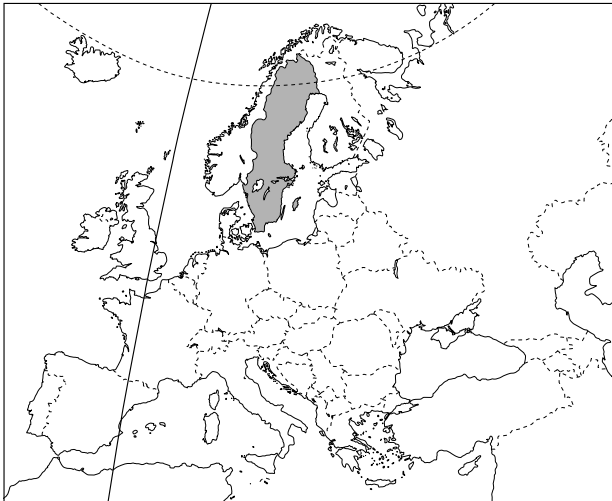
- **Extensión:** 78.864 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Polonia y Alemania; Este: Eslovaquia; Sur: Austria y Alemania; Oeste: Alemania.
- **Población:** 10.202.000 h.
- **Capital:** Praga.
- **División administrativa:** 13 regiones y un distrito central.
- **Ciudades principales:** Brno, Ostrava, Pilsen, Olomouc, Liberec.
- **Gentilicio:** checo.
- **Forma de Estado:** república parlamentaria.
- **Idioma:** checo.
- **Religión:** católicos, 40,4%; protestantes, 3,1%.
- **Moneda:** corona checa.
- **Año de incorporación a la UE:** 2004.

## Rumanía



- **Extensión:** 237.500 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Ucrania; Este: Moldavia y mar Negro; Sur: Bulgaria y Serbia; Oeste: Serbia y Hungría.
- **Población:** 21.616.000 h.
- **Capital:** Bucarest.
- **División administrativa:** 41 distritos y 1 municipalidad.
- **Ciudades principales:** Iasi, Galati, Braşov, Constanza, Timişoara, Cluj-Napoca.
- **Gentilicio:** rumano.
- **Forma de Estado:** república unitaria.
- **Idioma:** rumano; minoritariamente húngaro, alemán y rom (zínvaro).
- **Religión:** cristianismo ortodoxo, 86,7%; catolicismo, 4,7%; protestantismo, 6,4%; islamismo 0,3%.
- **Moneda:** leu.
- **Año de incorporación a la UE:** 2007.

## Suecia



- **Extensión:** 449.964 km<sup>2</sup>.
- **Límites:** Norte: Noruega y Finlandia; Este: Finlandia, golfo de Bosnia y mar Báltico; Sur: mar Báltico; Oeste: estrechos de Sund, Kattegat, Skagerrak y Noruega.
- **Población:** 8.958.000 h.
- **Capital:** Estocolmo.
- **División administrativa:** 21 condados.
- **Ciudades principales:** Göteborg, Malmoe, Uppsala, Linköping, Västeras, Örebro, Norrköping.
- **Gentilicio:** sueco.
- **Forma de Estado:** monarquía constitucional.
- **Idioma:** sueco, aunque también se hablan finés y lapón.
- **Religión:** protestantismo (principalmente luteranos), 91,5%.
- **Moneda:** corona sueca.
- **Año de incorporación a la UE:** 1995.



# La Historia en cómic

- ¡Tierra!
- El sitio de Breda
- ¡Que se lo lleven!

[www.yoquieroaprobar.es](http://www.yoquieroaprobar.es)

# ¡TIERRA!

DUISBURGO, 1569

NUESTRA HISTORIA, MAESE IMPRESOR, SE REMONTA HASTA EL 13 DE AGOSTO DEL AÑO DE NUESTRO SEÑOR DE 1476...

... CUANDO UN BARCO DE PROCEDENCIA GENOVESA NAUFRAGÓ FRENTE A LAS COSTAS DE PORTUGAL.

¡ABANDONAD EL BARCO!

¡ES EL FIN!

¡SÁLVESE QUIEN PUEDA!

UNO DE LOS SUPERVIVIENTES, CRISTÓBAL COLÓN, FUE LLEVADO A LISBOA, DONDE TRABAJÓ COMO CARTÓGRAFO Y AGENTE COMERCIAL. VIAJÓ POR INGLATERRA, ISLANDIA, MADEIRA Y GUINEA. DURANTE ESTE TIEMPO ELABORARÍA SU PLAN...

EN 1484 SE ENTREVISTÓ CON EL REY JUAN II DE PORTUGAL...

LAS RUTAS COMERCIALES A ORIENTE POR TIERRA ESTÁN CORTADAS. PARA LLEGAR POR MAR HAY QUE CIRCUNNAVEGAR TODA ÁFRICA, LO QUE ES UN LARGO VIAJE.

... SIN EMBARGO PODRÍAMOS CRUZAR EL ATLÁNTICO. SEGÚN MIS CÁLCULOS, LAS INDIAS ESTÁN 700 LEGUAS HACIA OCCIDENTE.

VUESTRO PLAN ES MUY ARRIESGADO. NADIE HA CRUZADO ESE OCEANO. ¡NO APOYAREMOS TAN LOCA EMPRESA!

ANTE LA NEGATIVA DEL REY Y CONSTERNADO POR LA MUERTE DE SU ESPOSA, SE TRASLADÓ, JUNTO A SU HIJO DIEGO, A ESPAÑA.

FUERON TIEMPOS Duros. FUE ACOGIDO CON DIEGO POR LOS MONJES DEL MONASTERIO DE LA RÁBIDA, DONDE ENTABLÓ AMISTAD CON FRAY JUAN PÉREZ.

EXPUSE VUESTRAS IDEAS A PERSONAS A QUIENES CONOZCO PARA QUE PIDAN AUDIENCIA A LOS REYES.

¿SE MOSTRARON INTERESADOS?

¡ANTES TUVE QUE CONVENCERLOS DE QUE NO ESTÁIS LOCO! PERO SÍ, DESEAN CONOCEROS.



CORRÍA EL AÑO 1486. LOS REYES RECIBIERON A COLÓN, PERO LOS ENORMES GASTOS MILITARES DE LA GUERRA DE GRANADA Y EL RECHAZO DEL PLAN EN LA JUNTA DE COSMÓGRAFOS IMPIDIERON LA EMPRESA.



TAMBIÉN LO RECHAZARÍAN LOS REYES DE FRANCIA E INGLATERRA, A QUIENES COLÓN PRESENTÓ SU PROYECTO A TRAVÉS DE SU HERMANO BARTOLOMÉ.



EL 2 DE ENERO DE 1492, LAS TROPAS CRISTIANAS TOMARON GRANADA. LA REDUCCIÓN DEL GASTO MILITAR AYUDÓ A QUE LA REINA ISABEL FINANCIARA LA EXPEDICIÓN.



DE ESTA FORMA CRISTÓBAL COLÓN FIRMÓ CON LA REINA ISABEL LAS CAPITULACIONES DE SANTA FE, EL 17 DE ABRIL DE 1492.



... SE AUTORIZA Y FINANCIA LA EXPEDICIÓN A LAS INDIAS POR EL MAR HACIA OCCIDENTE Y SE LE CONCEDEN A COLÓN LOS TÍTULOS DE ALMIRANTE, GOBERNANTE, VIRREY Y UN DÉCIMO DE LAS RIQUEZAS.

EL 23 DE MAYO DE 1492, EN PALOS DE LA FRONTERA, SE DIO LECTURA A LA REAL PROVISIÓN EN LA QUE SE ORDENABA A CIERTOS VECINOS DE LA VILLA PONER A DISPOSICIÓN DE COLÓN DOS CARABELAS ARMADAS Y APAREJADAS...



... ASÍ COMO SERVIR EN ELAS DURANTE DOS MESES COMO TRIPULACIÓN BAJO LAS ÓRDENES DE DON CRISTÓBAL COLÓN.

FRAY JUAN, LOS MARINOS SIGUEN DESCONFIANDO DE EMBARCARSE.



SI CONVENCÉIS A UN MARINO DE SU CONFIANZA, ESO CAMBIARÁ. CREO SABER QUIÉN PODRÍA SER.

ASÍ CONOCIÓ A MARTÍN ALONSO PINZÓN, RICO ARMADOR Y LÍDER NATURAL DE LA ZONA GRACIAS A SUS MUCHAS NAVEGACIONES, TANTO POR EL ATLÁNTICO COMO POR EL MEDITERRÁNEO, Y POR LAS QUE HABÍA AMASADO FORTUNA Y FAMA.



SEÑOR MARTÍN ALONSO PINZÓN, ACOMPAÑEME EN ESTE VIAJE. YO OS PROMETO POR LA CORONA REAL REPARTIR CON VOS COMO UN HERMANO SI TENEMOS ÉXITO.

ENTONCES EMPEZARON A CARGAR LAS PROVISIONES PARA LA GRAN TRAVESÍA.



... VEINTITRÉS CERDOS, DIEZ SACOS DE HARINA...

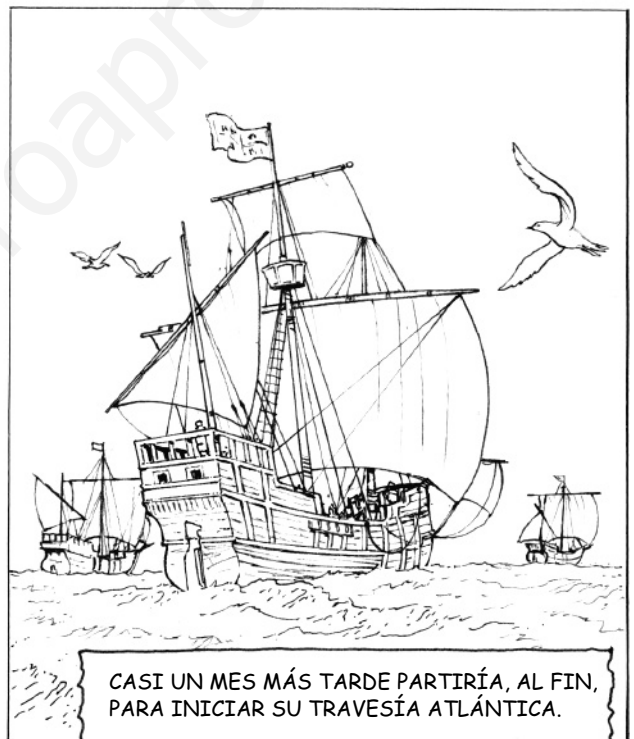
EL 3 DE AGOSTO DE 1492, COLÓN ZARPÓ DESDE EL PUERTO DE PALOS DE LA FRONTERA CON TRES CARABELAS, LA PINTA, LA NIÑA Y LA SANTA MARÍA, COMANDADAS POR ÉL MISMO Y POR LOS HERMANOS PINZÓN.



EL 12 DE AGOSTO LLEGÓ A LAS ISLAS CANARIAS, DONDE SE APROVISIONARÍA Y CAMBIARÍA LAS VELAS POR OTRAS MAYORES, PARA GANAR VELOCIDAD.



TAMBIÉN PINTARÍA SOBRE ELLAS UNA GRAN CRUZ ROJA PARA QUE FUERA VISIBLE DESDE LEJOS.



CASI UN MES MÁS TARDE PARTIRÍA, AL FIN, PARA INICIAR SU TRAVESÍA ATLÁNTICA.

EN SU RUTA SE ENCONTRARON NAVEGANDO EN UN MAR VERDE, LLENO DE ALGAS, COMO UNA PRADERA DE HIERBA, LO QUE CON GRAN ALEGRÍA INTERPRETARON ERRÓNEAMENTE COMO SEÑALES DE TIERRA.



PASADAS YA LAS 750 LEGUAS, MÁS ALLÁ DE LOS CÁLCULOS ESTABLECIDOS POR EL GENOVÉS, SE HALLABAN AL BORDE DEL MOTÍN.

EL VIAJE ERA MÁS LARGO DE LO PREVISTO. EMPEZABAN A ESCASEAR LAS PROVISIONES Y LA MORAL DE LA TRIPULACIÓN SE VENÍA ABAJO.

¡HEMOS DE PONER FIN A ESTA LOCURA!

MORIREMOS EN EL OLVIDO Y NUESTROS FANTASMAS VAGARÁN POR ESTOS MARES POR TODA LA ETERNIDAD.

ESCOJAMOS A LOS MÁS REBELDES Y DEMOS UN CASTIGO EJEMPLAR. ASÍ ATAJAREMOS ESTE INTENTO DE MOTÍN.

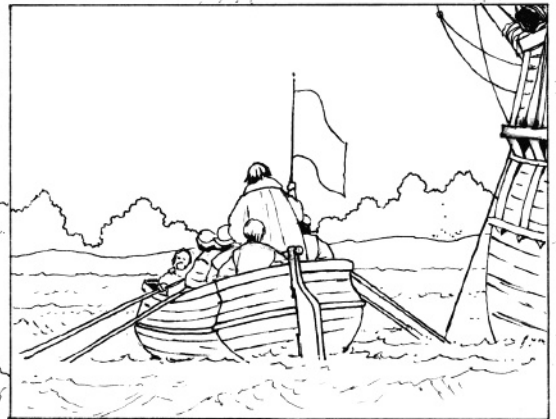
¡NOS MATARÁN EL HAMBRE Y LA SED!

DICEN QUE MÁS ALLÁ HABITAN MONSTRUOS.

ESO SERÍA PEOR. NO, SI PASADOS UNOS DÍAS NO AVISTAMOS SEÑALES CIERTAS DE TIERRA, YO MISMO DARÉ LA ORDEN DE REGRESAR.

CASI CUMPLIDO EL PLAZO ESTABLECIDO, CUANDO TODO PARECÍA PERDIDO, UN GRITO RESONÓ SOBRE LAS OLAS...

# ¡TIERRA!



**DUISBURGO, 1569**

POCAS VECES UNA PALABRA HA TENIDO MAYORES REPERCUSIONES. CAMBIARON MAPAS Y FRONTERAS, LA AGRICULTURA Y EL COMERCIO.

¡AQUÍ TIENE EL PRIMER EJEMPLAR DE SU LIBRO DE MAPAS, MAESE MERCATOR!

MAS, ¿POR QUÉ LLAMÓ USTED *ATLAS* A ESTE COMPENDIO DE MAPAS?

EN HONOR AL GIGANTE DE LA MITOLOGÍA GRIEGA QUE SOSTENÍA LA BÓVEDA CELESTE.

**FIN**



1670. PEÑARANDA  
DE BRACAMONTE



DÍGME, PADRE, POR QUÉ ALCANZÓ  
TANTA FAMA...

## EL SITIO DE BREDA

DE ESO HACE TANTO TIEMPO... YO ERA UN JOVEN  
BACHILLER Y REINABA SU MAJESTAD FELIPE IV.  
OCURRIÓ EN EL TRANSCURSO DE LA GUERRA DE FLANDES,  
EN LA QUE LOS TERCIOS ESPAÑOLES LUCHARON CONTRA  
LAS FUERZAS DE LAS PROVINCIAS UNIDAS DE LOS  
PAÍSES BAJOS...



VERÁS, GREGORIO. BREDA PERTENECÍA  
AL IMPERIO ESPAÑOL DESDE QUE  
EL EMPERADOR CARLOS I HEREDÓ  
LOS PAÍSES BAJOS... ERA UNA CIUDAD  
MUY FORTIFICADA.

PERO DURANTE EL REINADO DE NUESTRO SEÑOR  
DON FELIPE II, LOS PAÍSES BAJOS SE DIVIDIERON  
EN DOS ZONAS: FLANDES, CATÓLICA Y FIEL,  
Y HOLANDA, PROTESTANTE Y REBELDE, QUE  
BUSCABA SU INDEPENDENCIA DEL IMPERIO.  
ENTONCES, BREDA PASÓ A MANOS  
DE LOS REBELDES HOLANDESES...



YA EN EL REINADO DE DON FELIPE IV, ANTES DE SITIAR BREDA, EN ESPAÑA NECESITÁBAMOS UNA GRAN VICTORIA QUE REAFIRMASE NUESTRO PODER, PUES...



ESPAÑA ESTÁ PERDIENDO SU PRESTIGIO EN EUROPA, MAJESTAD.

Y LOS GASTOS MILITARES SON UNA SANGRÍA ECONÓMICA QUE DIFÍCILMENTE NOS PODEMOS PERMITIR... LO SÉ, OLIVARES, PERO POR ESO NECESITAMOS UNA VICTORIA EJEMPLAR QUE CONSOLIDE NUESTRO PODER.

¡TENEMOS QUE RECUPERAR BREDA, GENERAL SPINOLA! TOMA EL MANDO DE NUESTROS TERCIOS Y PONGA SITIO A LA CIUDAD. ¡HASTA SU RENDICIÓN ABSOLUTA!



¡SÍ, MI SEÑOR OLIVARES!

**BREDA, 1625**



¡HOLANDESES! ¡PREPÁREMONOS PARA RESISTIR UN LARGO ASEDIO! ¡NO NOS DOBLEGARÁN!

ASÍ, LOS ESPAÑOLES PUSIERON CERCO A BREDA BAJO EL MANDO DEL GENERAL AMBROSIO SPINOLA.



HEMOS CERCADO LA CIUDAD Y HEMOS CORTADO SUS RUTAS DE SUMINISTROS. DE POCO LES SERVIRÁN SUS DEFENSAS.

SPINOLA TAMBIÉN HIZO ANEGAR TIERRAS DE LOS ALREDEDORES, PARA DIFICULTAR LAS COMUNICACIONES CON EL EXTERIOR.



ONCE LARGOS MESES DURÓ EL ASEDIO...

¿SOLO NOS DAIS ESTO?



LOS VÍVERES EMPIEZAN A ESCASEAR Y HEMOS DE RACIONARLOS!

... Y MUCHAS VIDAS SE COBRARON EN ESTE TIEMPO...



... PARA OBTENER LA MAYOR VICTORIA MILITAR DE LAS TROPAS IMPERIALES CONTRA LOS REBELDES DE LOS PAÍSES BAJOS.



FINALMENTE, EL GOBERNADOR, JUSTINO DE NASAU, ENTREGÓ LA LLAVE DE LA FORTALEZA DE BREDA AL GENERAL AMBROSIO SPINOLA.



POCO DURARÍA ESTE TRIUNFO. UNOS AÑOS DESPUÉS LOS HOLANDESES DEVOLVIERON EL GOLPE. SITIARON LA CIUDAD Y LA OCUPARON EN 1637.



¿VOLVIÓ A CAMBIAR DE MANOS LA CIUDAD?



POR ÚLTIMA VEZ, HIJO. DESDE ENTONCES LA GUERRA FUE FAVORABLE A LOS HOLANDESES Y A LOS PAÍSES QUE LOS APOYABAN. ADEMÁS, LAS ARCAS DEL IMPERIO ESTABAN MUY MERMADAS.

EN 1648, LA GUERRA DE LOS PAÍSES BAJOS TERMINÓ, Y LA PAZ DE WESTFALIA SE FIRMÓ ESE MISMO AÑO.



YO, GASPARD DE BRACAMONTE, FIRMÉ EL TRATADO EN REPRESENTACIÓN DE SU MAJESTAD FELIPE IV. EN ESE MOMENTO SE SENTENCIÓ LA INDEPENDENCIA DE HOLANDA. Y SE PUSO DE MANIFIESTO LA FORTALEZA DE FRANCIA Y LA DEBILIDAD DE ESPAÑA.



Y AHORA, GREGORIO, TOMA MI ESPADA Y MANTÉN EL HONOR Y LA GLORIA DE NUESTRA CASA, COMO YO LO HICIERA.



FIN

# ¡QUE SE LO LLEVAN!

CASA DE DON FRANCISCO DE GOYA Y LUCIENTES. MADRID, 1814

IMPRESIONANTE OBRA, MAESTRO.

¡PUEDO GRITARME CUANTO QUIERA, AMIGO, ESTOY SORDO COMO UNA TAPIA! SIN EMBARGO, ¡INUNCA PODRÉ DEJAR DE ESCUCHAR AQUEL GRITO DE LA MULTITUD, ESE ENTRECHOCAR DE METALES Y EL ESTRUENDO DE LOS CAÑONES!



FONTAINEBLEAU, OCTUBRE DE 1807

PONGAMOS QUE TODO EMPEZÓ CON LA FIRMA DEL TRATADO ENTRE MANUEL GODOY, MINISTRO DEL REY, Y UN REPRESENTANTE DE NAPOLEÓN.

... Y SE PERMITE PARA ELLO EL PASO DE TROPAS FRANCESAS POR TERRITORIO ESPAÑOL, PARA ALCANZAR EL TERRITORIO DE PORTUGAL.

ESPERO QUE ESO NO RESULTE UNA MOLESTIA, SR. GODOY.

NO LO SERÁ, EXCELENCIA.



PERO LOS FRANCESES ROMPIERON LOS TÉRMINOS DEL TRATADO. ACTUARON COMO VÁNDALOS Y OCUPARON PUEBLOS Y CIUDADES. PREVIENDO LO PEOR, LA FAMILIA REAL SE RETIRÓ A ARANJUEZ.



LOS ABUSOS DE LAS TROPAS FRANCESAS Y EL EXCESIVO PODER DE GODOY AUMENTARON EL DESCONTENTO POPULAR Y PROVOCARON EL MOTÍN DE ARANJUEZ. CARLOS IV ABDICÓ EN SU HIJO FERNANDO VII Y GODOY FUE DESTITUIDO.

NAPOLEÓN SE APROVECHÓ DEL DESCONTENTO QUE HABÍA EN ESPAÑA Y OBLIGÓ A CARLOS IV Y FERNANDO VII A DEJAR EL TRONO EN MANOS DE SU HERMANO, JOSÉ BONAPARTE. PEPE BOTELLA LO LLAMARON EN MADRID, ¡IMAGÍNELO!

PEPE BOTELLA, BAJA AL DESPACHO. NO PUEDO BAJAR, ¡ESTOY BORRACHO!





MADRID, 23 DE MARZO DE 1808

MURAT ENTRÓ EN MADRID AL MANDO DE LAS TROPAS FRANCESAS. UNA DE SUS MISIONES ERA TRASLADAR A LA FAMILIA REAL A FRANCIA.



MADRID, 2 DE MAYO DE 1808

LA MULTITUD SE HABÍA CONCENTRADO EN EL PALACIO REAL DESDE TEMPRANO. Y CUANDO LOS FRANCESES SACARON DEL PALACIO AL INFANTE, ALGUNOS GRITARON...



¡QUE SE LO LLEVEN!

... INICIÁNDOSE DE ESTA FORMA UNA REVUELTA.

EL INSENSATO DE MURAT ORDENÓ REPRIMIR EL TUMULTO CON ARTILLERÍA, PRENDIENDO ASÍ UNA MECHA DE RABIA QUE RECORRERÍA TODAS LAS CALLES DE MADRID Y SE EXTENDERÍA POR TODO EL PAÍS.

NAVAJAS, PIEDRAS, PALOS E INCLUSO MACETAS Y CALDERAS DE AGUA O ACEITE HIRVIENDO SE EMPLEARON CONTRA BAYONETAS, SABLES, FUSILES Y CAÑONES.



¡¡FUEGO!!

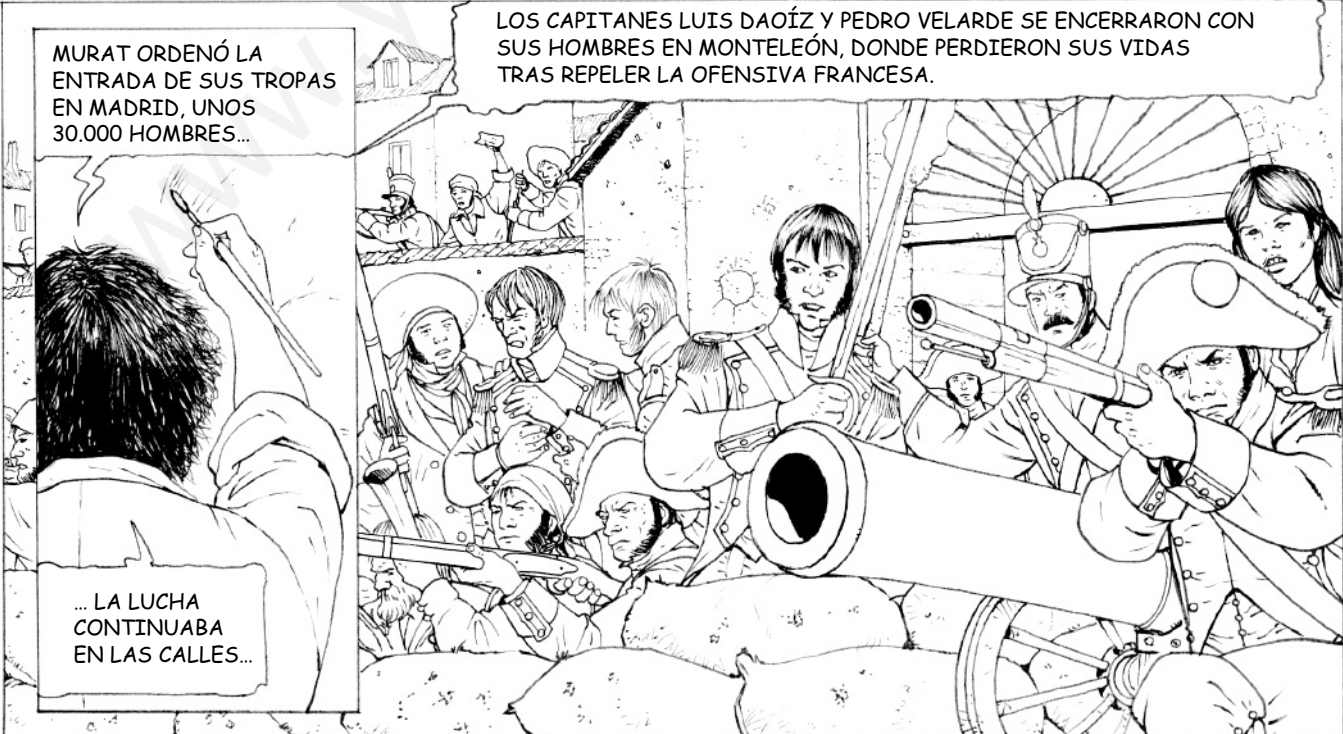
¡Volved a Francia!

¡Muerte a los gabachos!



MURAT ORDENÓ LA ENTRADA DE SUS TROPAS EN MADRID, UNOS 30.000 HOMBRES...

LOS CAPITANES LUIS DAOÍZ Y PEDRO VELARDE SE ENCERRARON CON SUS HOMBRES EN MONTELEÓN, DONDE PERDIERON SUS VIDAS TRAS REPELER LA OFENSIVA FRANCESA.



... LA LUCHA CONTINUABA EN LAS CALLES...

TAMBIÉN CAYERON ALLÍ MUCHOS QUE ACUDIERON A PEDIR ARMAS, COMO CLARA DEL REY, QUE ESTUVO ANIMANDO A LOS DEFENSORES.



AUNQUE LOS MADRILEÑOS OFRECIERON MUCHA RESISTENCIA, FUERON CAYENDO Y COMENZARON LAS DETENCIONES.



EN LA TARDE DEL MISMO DÍA, POR ORDEN DE MURAT...

SERÁN EJECUTADOS TODOS CUANTOS DURANTE LA REBELIÓN HAN SIDO PRESOS CON ARMAS.



UNA DE LAS MUCHAS EJECUTADAS FUE MANUELA MALASAÑA, LA HIJA DEL PANADERO FRANCÉS DE LA CALLE SAN ANDRÉS. LE ENCONTRARON ENTRE SUS ROPAS UNAS TIJERAS PROPIAS DE SU OFICIO DE BORDADORA.

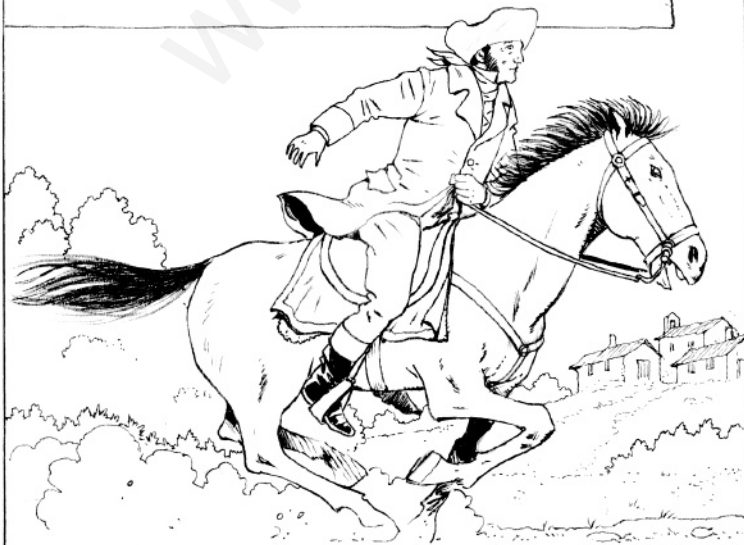


PERO LA NOTICIA DE LA REVUELTA YA HABÍA SALIDO DE MADRID. EL MISMO DÍA 2 DE MAYO LOS ALCALDES DE MÓSTOLES FIRMARON UN BANDO.

SE LLAMA A TODOS LOS ESPAÑOLES A EMPUÑAR LAS ARMAS CONTRA EL INVASOR, EMPEZANDO POR ACUDIR AL SOCORRO A LA CAPITAL.



Y FUE ORDENADO QUE ESTE BANDO LLEGASE A PUEBLOS Y VILLAS DE ESPAÑA MEDIANTE CORREOS A CABALLO.



CON ESTE BANDO COMENZÓ UN LEVANTAMIENTO GENERAL PARA ACUDIR AL AUXILIO DE LA CAPITAL...



DESPUÉS DE SOFOCAR LA REBELIÓN, MURAT QUERÍA CONTROLAR LA ADMINISTRACIÓN Y EL EJÉRCITO ESPAÑOLES Y CASTIGAR CON RIGOR A LOS REBELDES.



MADRID, 3 DE MAYO DE 1808



LOS EJECUTARON EN LOS CAMPOS DE LA FLORIDA. AÚN ME PARECE OÍR A LO LEJOS, COMO UNA PESADILLA, LAS DESCARGAS DE FUSILERÍA. ¡QUÉ TRAGEDIA! ¡CASI MIL MADRILEÑOS PERDIERON SU VIDA EN TAN SOLO DOS DÍAS!

MURAT CREYÓ HABER ACABADO CON LOS ÍMPETUS REVOLUCIONARIOS DE LOS ESPAÑOLES. ¡ILUSO! ¡POCO CONOCÍA A ESTE PUEBLO!



HASTA LA PRÓXIMA, DON FRANCISCO.



FIN

