

Materiales	- ordenador; baraja con definiciones de huesos (incluida en la actividad 2)
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - conocer los órganos, sistemas y aparato que intervienen en la función de relación - conocer los componentes del aparato locomotor y su función - comprender la importancia de la alimentación rica en calcio en la formación de los huesos - conocer los principales componentes del sistema nervioso y su función - conocer la coordinación nerviosa y saber expresar su funcionamiento - conocer las áreas cerebrales - reflexionar sobre los accidentes de tráfico y su incidencia en lesiones - elaborar un texto unificando varias fuentes de información - elaborar un esquema a partir de un texto
Funciones comunicativas	<ul style="list-style-type: none"> - definir conceptos - expresar finalidad - relatar - recordar algo a alguien - expresar diferencias - expresar un proceso - describir acciones - dar consejos, normas
Contenidos conceptuales (Ciencias de la Naturaleza)	<ul style="list-style-type: none"> - la función de relación: nombre de órganos, aparato y sistemas que la integran - el esqueleto (huesos, cartílagos y articulaciones). Su función - la importancia del calcio en la formación de los huesos - la musculatura (músculos y tendones). Su función - el sistema nervioso (encéfalo, médula espinal, neuronas y nervios). Su función - la coordinación nerviosa - las áreas cerebrales - los accidentes de circulación y las lesiones
Contenidos lingüísticos	<p>Exponentes funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo que hace(n) es...; sirve(n) para..., nos permite... - se diferencia en que...; se encarga de...; se encuentra en... - el sentido de... detecta... - acuérdate de...; no te olvides de...; tienes que...; debes...; recuerda...; hoy es (día de la semana), así que... - ahora te toca... - le diría que...; lo que haría es...; lo que no haría nunca es... <p>Contenido gramatical:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verbos: presente, pret. imperfecto, condicional (indicativo), imperativo; pret. imperfecto de subjuntivo - oraciones: simples; copulativas; subordinadas: relativo (que, lo que), condicionales (indicat. y subjunt.), - finales (+infinitivo), causales (porque), sustantivas <p>Contenido léxico: vocabulario referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>aparato locomotor</i>: esqueleto, hueso, cartílago, articulación, calcio, fósforo, arrodillarse, flexionar, girar, estirar - <i>musculatura</i>: músculo, tendón - <i>sistema nervioso</i>: encéfalo, cerebro, cerebelo, bulbo raquídeo, neurona, nervio, médula espinal, estímulo nervioso, impulso nervioso, coordinación, responder, elaborar, conducir, encargarse de, detectar, interpretar, captar, controlar - <i>accidentes</i>: lesión, pérdida de memoria, circulación, normas de tráfico, imprudencia, velocidad, casco, precaución, peatón, causar, producir, proteger, respetar, cumplir.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - expresar nociones generales sobre la función de relación (órganos, sistemas y aparatos) - enumerar las partes del aparato locomotor y su función - reconocer la importancia del calcio en la alimentación para la formación de los huesos - enunciar las partes del sistema nervioso y su función - explicar el mecanismo de coordinación nerviosa a partir de una situación

ACTIVIDAD 1. Repaso

En la **ficha 1** se propone un esquema con huecos para ser completado después de haber repasado los conceptos que se incluyen en la unidad anterior en la **ficha 3**.

En esa unidad se cita el sistema endocrino, que no se estudiará aquí y simplemente se recogerá el concepto en el esquema.

Se trata de activar la definición sobre la función de relación y los distintos órganos, sistemas y aparato que participan en ella.

También se incluyen las etapas en el funcionamiento para que faciliten el aprendizaje de los nuevos conceptos.

ACTIVIDAD 2. El esqueleto

Se inicia el estudio sobre el aparato locomotor con un texto explicativo sobre el esqueleto, los elementos que lo componen y su función (**ficha 2**).

- 1- Tras la lectura del texto se contestará a las preguntas de comprensión. Se incluye también un cuadro para que el/la alumno/a enumere las principales articulaciones del cuerpo humano y el tipo de movimiento que propician (ejercicios 1, 2, 3, 4).
- 2- Sobre un esqueleto, se propone un ejercicio de rotulación de los principales huesos del cuerpo humano en el ejercicio 5 (**cont. ficha 2**).

No se trata de que aprendan todos los nombres de huesos de memoria, sino de que se familiaricen con ellos y realicen un ejercicio de comprensión y asociación audición-imagen.

Está planteado en forma de juego a partir de las fichas (mejor plastificarlas para su uso posterior), incluidas en esta actividad.

Material para el juego: diez fichas con descripción sobre el hueso correspondiente.

Modo de juego: el profesor/a deposita las diez fichas ordenadas (están numeradas del 1 al 10) boca abajo sobre la mesa. Los/las alumnos/as, por turnos, cogerán una ficha, la leerán en voz alta y cada uno irá rotulando su esqueleto siguiendo la información. Gana quien más aciertos tenga, incluida la transcripción ortográfica, para la que se da información.

FICHAS PARA EL JUEGO DEL ESQUELETO

A full-body diagram of a human skeleton, showing the skull, spine, ribs, pelvis, and long bones of the arms and legs. The background is a gradient from yellow at the top to orange at the bottom.

1

En la cabeza hay algunos huesos para proteger el cerebro y los órganos de los sentidos y hay otros como la **mandíbula**, que sirven para masticar y hablar. (mandíbula se escribe con b)

A full-body diagram of a human skeleton, showing the skull, spine, ribs, pelvis, and long bones of the arms and legs. The background is a gradient from yellow at the top to orange at the bottom.

2

El hueso que une el hombro con el codo es el **húmero**. (húmero se escribe con h)

A full-body diagram of a human skeleton, showing the skull, spine, ribs, pelvis, and long bones of the arms and legs. The background is a gradient from yellow at the top to orange at the bottom.

3

El **cúbito** y el **radio** son los huesos que van del codo a la mano. El primero, el cúbito está en la parte de dentro y el radio en la parte de fuera. (cúbito se escribe con b)

A full-body diagram of a human skeleton, showing the skull, spine, ribs, pelvis, and long bones of the arms and legs. The background is a gradient from yellow at the top to orange at the bottom.

4

Las **costillas** forman una especie de caja y protegen los pulmones y el corazón. (costilla se escribe con ll)

EL SER HUMANO: LA RELACIÓN (II)

5



Hay un hueso plano que está en la parte anterior (la parte de delante del cuerpo). En ese hueso que se llama **esternón** se unen las costillas.

6



Los animales vertebrados se llaman así porque tienen **columna vertebral**. Está en la espalda y la forman una serie de huesos unidos por cartílagos. Cada hueso de la columna vertebral se llama **vértebra**. (vértebra y vertebral se escriben con v y b)

7



Uno de los huesos largos del cuerpo es el **fémur**. Es el hueso del muslo.

8



El hueso de la parte de delante de la pierna es la **tibia**. (tibia se escribe con b)

EL SER HUMANO: LA RELACIÓN (II)



ACTIVIDAD 3. El calcio

La actividad se desarrolla en torno a la importancia del calcio como uno de los componentes esenciales del esqueleto.

- 1- Se proporciona una información general sobre los alimentos ricos en calcio y la cantidad diaria necesaria que debemos ingerir (**ficha 3**).

Se incluyen, además dos tablas: una con el contenido de calcio en ciertos alimentos, expresada en miligramos, por cada cien gramos; la segunda es una tabla de equivalencias entre un vaso de leche y ciertas cantidades de otros alimentos. Algunos productos (manchego, camembert) necesitarán una aclaración y se pueden sustituir por algún otro cercano a los hábitos alimenticios del alumnado (**ficha 3 y cont. ficha 3**).

- 2- Con esa información, los alumnos/as, por parejas, deberán elaborar un menú semanal con el aporte de calcio necesario. Deberán precisar los alimentos ingeridos y la cantidad de calcio aportada, en el desayuno, comida, merienda y cena.

Una vez terminado, lo expondrán en voz alta al resto de la clase.

ACTIVIDAD 4. La musculatura

Se completa el estudio del aparato locomotor con un texto breve sobre la musculatura (**ficha 4**).

- 1- Se propone la lectura individual y la respuesta a unas preguntas de comprensión sobre el texto.
- 2- Siguiendo el esquema de frase **¿Sabías que...** se insertan algunas curiosidades sobre los músculos. Con la información obtenida los alumnos/as deben realizar unos cálculos sobre el peso de la musculatura de una persona que practica la halterofilia y sobre su propia musculatura.

Se trabaja sobre otro de los componentes de la función de relación: el sistema nervioso.

- 1- La primera información se proporciona con un texto escrito. Los/las alumnos/as harán una lectura comprensiva individual y realizarán un pequeño esquema (ficha 5).
- 2- El/la profesor/a leerá en voz alta un texto breve con los nombres de los componentes esenciales para que los/las alumnos/as rotulen la imagen muda (cont. ficha 5).

A continuación se completará la información con las funciones de las diferentes partes del sistema nervioso. Los/las alumnos/as completarán el cuadro de la misma ficha

Vas a escuchar una información sobre las partes del sistema nervioso. Tienes que señalarlas sobre el dibujo.



- El **cerebro** es la parte más grande, la más desarrollada del encéfalo. En el dibujo no se ve, pero está dividido en dos mitades que se llaman hemisferios cerebrales, uno derecho y uno izquierdo.
- El **cerebelo** está situado por debajo del cerebro, en la parte de atrás o posterior.
- El **bulbo raquídeo** está situado sobre la médula y comunica ésta (la médula) con el cerebelo.
- La **médula espinal** es un largo cordón de nervios que está protegido por la columna vertebral.

Ahora debes completar los huecos del cuadro del ejercicio 3 con la información que vas a escuchar.



El cerebro se encarga de elaborar los estímulos que llegan al cuerpo por los **sentidos** (pausa). De los movimientos que realizamos unos son voluntarios: los hacemos porque queremos, y otros, son movimientos involuntarios. En los movimientos involuntarios no es necesaria la intervención del cerebro. El cerebro es el centro de los movimientos **voluntarios** (pausa). Es también el centro que controla la inteligencia, el pensamiento y el **habla** (pausa).

El cerebelo se encarga sobre todo de coordinar los **movimientos** y de mantener el **equilibrio** (pausa).

El bulbo raquídeo comunica el cerebelo con la médula espinal. Se encarga de controlar movimientos **involuntarios** de vísceras y **órganos** interiores (pausa). También se encarga de controlar los movimientos respiratorios, los latidos del corazón o los movimientos producidos por la **digestión** (pausa).

La médula espinal se encarga de conectar los **centros nerviosos** con otros nervios (pausa). También se encarga de controlar los **actos reflejos**. Un acto reflejo es, por ejemplo, el movimiento que hacemos cuando nos pinchan. En la médula es donde se elaboran y coordinan estos movimientos involuntarios.

- 3- El último paso de esta actividad se realiza con toda la información conseguida: el texto escrito, la información recogida en el dibujo y la del cuadro. Primero y por parejas, los alumnos/as deberán verificar si tienen la misma información. Después deberán elaborar un texto individual con el máximo de detalles. Para ello utilizarán el guión de la **cont. ficha 5**.

ACTIVIDAD 6. La coordinación

Se trabaja la noción de coordinación de las diferentes partes del cuerpo a partir de un esquema con una introducción (**ficha 6**).

- 1- Empezamos realizando una lectura comprensiva. Se puede hacer en voz alta, para que queden claros todos los términos. Pediremos que cada uno de los pasos que contiene el esquema se formule de otra manera.
- 2- En el ejercicio 2, retomando un ejercicio ya realizado en la unidad anterior, se proponen varias situaciones en las que habrá una reacción motora. Se deberá precisar cuál es esa reacción y el órgano o los órganos que intervienen en cada situación (**cont. ficha 6**).

Después y en voz alta, los alumnos/as precisarán el proceso siguiendo también el ejemplo.

Podemos continuar, dependiendo de la capacidad del grupo, con alguna reflexión sobre actos reflejos y sobre situaciones en las que la reacción sea un sentimiento o una respuesta con palabras.

ACTIVIDAD 7. Áreas del cerebro

Se amplía la importancia del cerebro a partir de la localización de sus centros nerviosos (**ficha7**).
En el anexo se incluye una dirección para ver diferentes imágenes del cerebro.

- 1- Se propone una imagen con la localización de algunas áreas cerebrales. En un breve texto explicativo se habla de la noción de lesión, a partir de la cual se proponen los ejercicios.

Se hace una lectura comprensiva del texto en voz alta y se observa el dibujo. El/la profesor/a verificará la comprensión de todos los términos.

Los/las alumnos/as deberán imaginar que han perdido la memoria: Trabajarán de dos en dos para confeccionar una lista de actividades que no pueden realizar, por causa de esa pérdida.

- 2- Se plantea una situación en la que tendrán que mandar mensajes a una persona desmemoriada para recordarle lo que tienen que hacer a lo largo del día (**cont. ficha 7**).

ACTIVIDAD 8. Los accidentes de tráfico

Se plantea la actividad en torno a los accidentes de tráfico para hacer presente la relación entre ciertas lesiones frecuentes entre los jóvenes, producidas en gran parte por imprudencias.

- 1- En la **ficha 8** se presentan titulares de periódico. En ellos se recogen datos sobre accidentes de tráfico producidos sobre todo con motocicletas. Los alumnos/as deberán explicar con sus palabras el significado de cada titular, redactado de forma sintética.
- 2- El ejercicio 2 se trabajará en parejas. Primero se leerá el texto informativo sobre accidentes de tráfico y lo que se debe hacer para evitarlos. Se señalan en **negrita** las palabras con dificultades de comprensión.

Cada pareja tiene que elaborar un documento para participar en la campaña “**Te puede pasar**”.

El/la profesor/a hará hincapié en que se reelabore la información, como se indica, y no sea una copia de datos.

- 3- El ejercicio 3 pretende suscitar un pequeño debate con toda la clase.

Se realiza la lectura de un relato sobre un accidente de moto. Hay algunos términos destacados en **negrita** que se deberán trabajar para mejorar la comprensión.

Las preguntas formuladas a continuación se van respondiendo en voz alta por toda la clase.

ACTIVIDAD 9. Repaso de vocabulario

Se proponen dos pasatiempos para repasar el vocabulario de la unidad: un crucigrama convencional y una sopa de letras (**ficha 9**).

En la sopa se hará un ejercicio de búsqueda, ordenamiento de palabras teniendo en cuenta los aparatos y sistemas estudiados y se definirán dichos términos.

Esta actividad se puede realizar al final o antes de la actividad 8.

1

1	a	r	t	i	c	u	l	a	c	i	o	n	
2						c	a	l	c	i	o		
3						c	e	r	e	b	r	o	
4	l	o	c	o	m	o	t	o	r				
5	m	e	d	u	l	a	e	s	p	i	n	a	l
6			n	e	u	r	o	n	a	s			

	m												
	u	c	o	s	t	i	l	l	a				
	s					o							
	c	a	r	t	i	l	a	g	o				
	u			e		a			s				
	l			n		f			e				
	o			d		e			u				
				o		c			h				
				n		n							
						e							

ACTIVIDAD 10. Autoevaluación

En la **ficha 10** se recogen preguntas para la realización de la autoevaluación.

Se pueden contestar por escrito.

Para las respuestas de la pregunta 2, el profesor facilitará una nueva ficha con el esqueleto sin rotular (cont. ficha 2).

Las respuestas número 8 y número 10 pueden ser respondidas oralmente.

ANEXO

Para reforzar el estudio del esqueleto:

http://www.educa.aragob.es/cpmsabin/Actividades/cuerpo_humano_tercero/esqueleto.htm

Atlas anatómico, para obtener imágenes de huesos imprimibles:

http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/atlas/doc/esqueleto/doc/atlas.htm

Para ver imágenes del cerebro y el esqueleto:

<http://www.medtropolis.com/Vbody.asp>