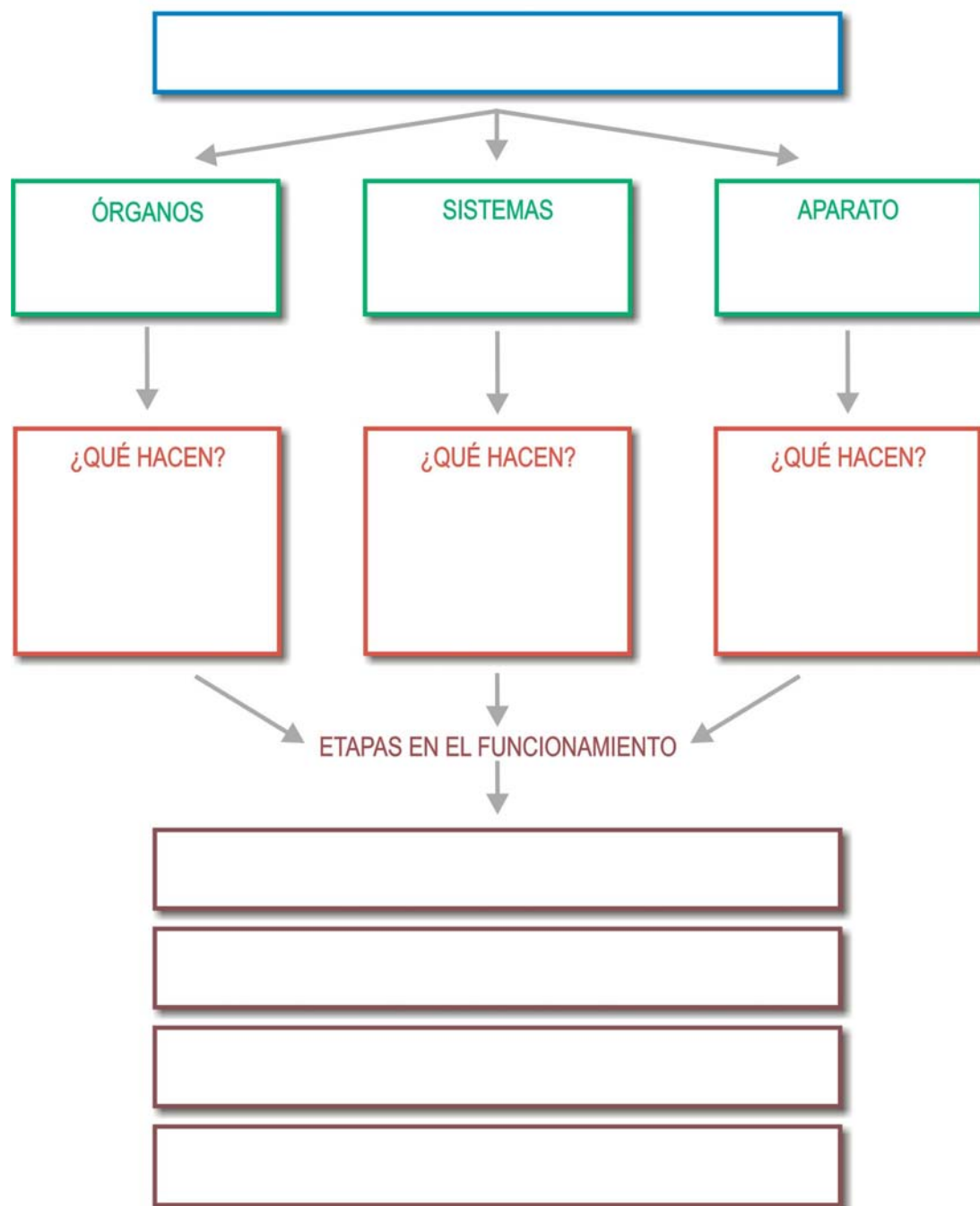


Ficha 1 (Actividad 1)

REPASO

Repasa las ideas generales sobre la función de relación (unidad anterior, ficha 3). Después completa el cuadro.

FUNCIÓN DE RELACIÓN
DEFINICIÓN

Ficha 2 (Actividad 2)

EL ESQUELETO

El esqueleto y la musculatura forman el aparato locomotor.

El esqueleto es el conjunto de todos los huesos del cuerpo. Está formado por:

- **huesos**, que son duros y rígidos (no se pueden doblar).
- **cartílagos**, que son blandos y flexibles.

Los huesos son piezas vivas, que crecen. Están formados por un tejido que contiene células, fibras, sales minerales de calcio y fósforo.

El esqueleto sirve para sostener y dar forma al cuerpo, para proteger las partes más delicadas del cuerpo (corazón, cerebro...) y para sujetar los músculos.

La unión de los huesos se llama *articulación*. Las articulaciones nos permiten el movimiento.



- 1- ¿En qué se diferencia un hueso de un cartílago?
- 2- ¿Qué pasaría si no tuviéramos esqueleto?
- 3- Repasa la unidad de la nutrición. ¿Qué alimentos nos pueden proporcionar calcio al organismo? ¿Para qué es necesario el calcio?
- 4- En el cuerpo tenemos articulaciones que nos permiten el movimiento.
Colocaos de dos en dos. Tenéis que rellenar el cuadro de abajo. Fijaos en el recuadro de palabras que podéis utilizar:



de izquierda a derecha, de arriba abajo,
hacia fuera, hacia adentro,
de rodillas, sentado
arrodillarse, flexionar, doblar, mover, girar,
hacer giros, abrir, cerrar, agarrar, estirar

[illegible]

cont. Ficha 2 (Actividad 2)

EL ESQUELETO

5- Tenéis encima de la mesa unas fichas con los nombres de algunos huesos. También dicen cómo se escriben (b, v, h...)

Uno de vosotros/as coge una ficha y la lee en voz alta. Los demás señalaréis y escribiréis en el esqueleto el nombre del hueso. Continúa leyendo por turnos las otras fichas y escribiendo los otros nombres.

Atención: tenéis que elegir bien el hueso y escribirlo bien. Gana quien más aciertos tenga.



Ficha 3 (Actividad 3)

EL CALCIO

Vais a trabajar en parejas.

Como sabéis ya, uno de los componentes de los huesos es el calcio.

INFORMACIÓN GENERAL:

CALCIO:	fundamental en la formación de huesos y dientes
ALIMENTOS RICOS EN CALCIO:	leche y derivados: queso, yogur..., otros productos (ver cuadros)
CANTIDAD DIARIA NECESARIA:	800 miligramos 1200 miligramos para personas que están creciendo

Vais a hacer un menú rico en calcio para cada día de la semana. Lo escribiréis en la **cont. ficha 3**.

Debéis utilizar la información de los dos cuadros (Contenido de calcio en los alimentos y Tabla de equivalencia de calcio) para calcular lo que os aportan los alimentos. Fijaos en la importancia de los **productos lácteos** (leche y otros productos fabricados a partir de la leche):

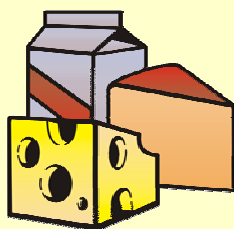
Contenido de Calcio en los alimentos
(miligramos de calcio por cada 100 gramos de alimento)

Cereales
Pan de trigo blanco 38
Pan de trigo integral 65
Arroz en paella 3
Harina de trigo 25 – 187

Legumbres
Garbanzos cocidos 35
Guisantes cocidos 18
Judías blancas cocidas 87
Habas cocidas 103

Verduras y tubérculos
Alcachofas cocidas 44
Berros Crudos 192
Lechuga cruda 29
Patata frita 16
Tomate Crudo 11
Tomate Frito 36

Huevos
Cocidos 54
Fritos 81
Tortilla 190



Fruta
Cereza 267
Fresón 31
Limón 58
Naranja 36
Pera 12

Frutos Secos
Almendra y Avellana 240
Castaña Seca 98
Higos 212
Pasa y cacahuets 61

Productos lácteos
Leche de vaca 120
Leche condensada 290-380
Queso blando 350-550
Queso duro 800-1200
Yogur 145

Carnes
De buey, cerdo y vaca 10
Pollo 20

Pescados
Calamar frito 240
Merluza cocida 16
Mejillón cocido 197
Sardina conserva 410
Lenguado frito 93
Merluza frita 20
Sardina frita 409
Mariscos 30 -300

Ficha 4 (Actividad 4)

LA MUSCULATURA



Además del esqueleto, el aparato locomotor está formado por la *musculatura*. La musculatura es el conjunto de todos los *músculos* del cuerpo.

Los músculos son conjuntos de células alargadas llamadas fibras, que se prolongan y forman los *tendones*. Con esos tendones se unen a los huesos.

Los músculos sirven para mover las partes de cuerpo, apoyándose en los huesos. Ese movimiento es una respuesta a un estímulo nervioso.

Todo nuestro cuerpo está cubierto por músculos. Están debajo de la piel y encima de los huesos.

Algunos músculos se mueven cuando nosotros queremos, como por ejemplo los músculos de las piernas; otros se mueven sin que podamos controlar ese movimiento, como por ejemplo el corazón, que, como sabes, es un músculo.

1- Lee el texto y contesta a las preguntas:

- ¿Qué elementos forman el aparato locomotor?
- ¿De qué están formados los músculos?
- ¿Cuál es la función de los músculos?
- ¿Todos los músculos de nuestro cuerpo se mueven de forma voluntaria?

¿Sabías que casi la mitad de los músculos están trabajando continuamente?

¿Sabías que el peso de los músculos es en la mujer el 30% del peso de su cuerpo, en el hombre el 40% y que en algunos atletas, como los levantadores de peso llega al 50%?

¿Sabías que si todos los músculos pudieran trabajar al mismo tiempo podrían levantar hasta 25 toneladas (25.000 Kg.), que es como el peso de cinco elefantes?



2- Con la información del recuadro anterior haz los siguientes cálculos:

El campeón de halterofilia del mundo pesa 120 Kg. Tienes que calcular cuánto pesan sus músculos aproximadamente.

Peso total _____. Peso de la musculatura _____

Calcula ahora el peso de tu musculatura.

Mi peso total _____. Peso de mi musculatura _____

Ficha 5 (Actividad 5)

EL SISTEMA NERVIOSO

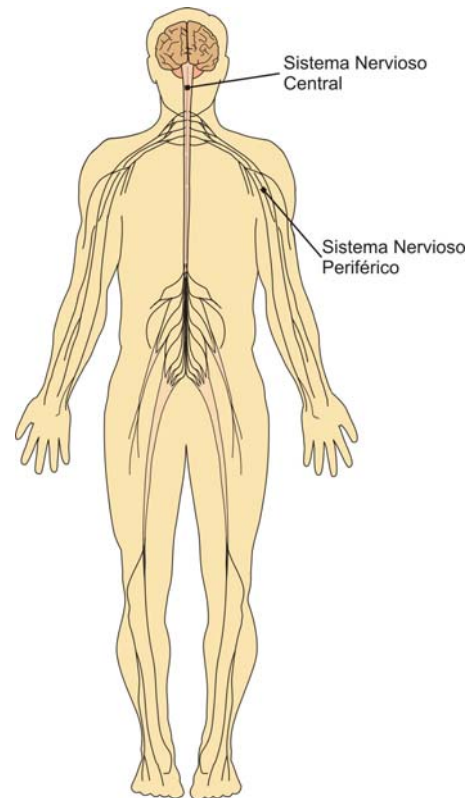
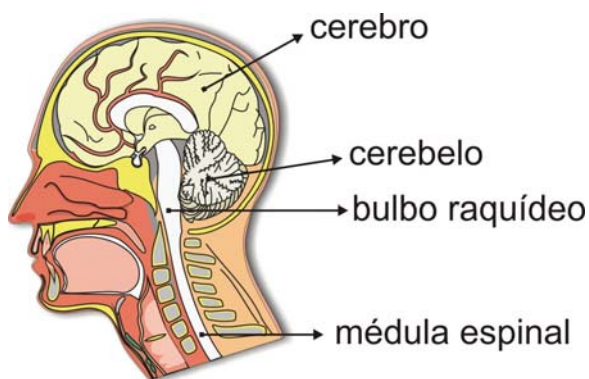
En la función de relación el sistema nervioso se encarga de recibir la información y de elaborar las respuestas.

El sistema nervioso central está formado por el *encéfalo* y la *médula espinal*.

El *encéfalo* es un conjunto de órganos encargados de controlar el funcionamiento de todo el cuerpo.

Está dentro del cráneo y consta de:

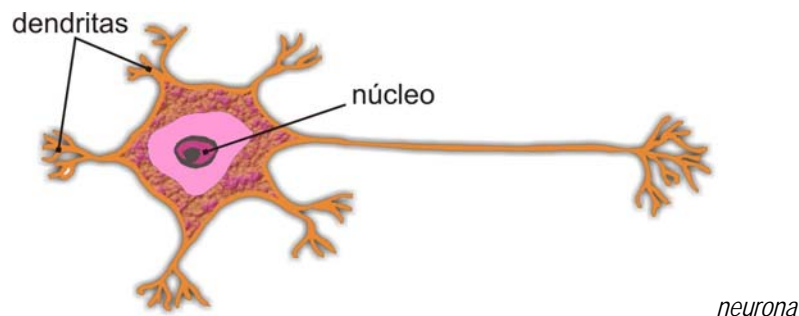
- el *cerebro*
- el *cerebelo*
- el *bulbo raquídeo*



Las células especiales del sistema nervioso se llaman *neuronas*.

La relación entre los sentidos, el sistema nervioso y el aparato locomotor se realiza por medio de *los nervios*.

Los nervios que conducen la información desde los sentidos hasta el sistema nervioso central son los *nervios sensitivos*.

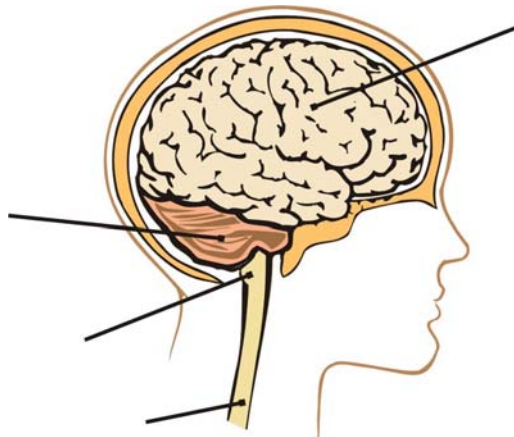


Los nervios que conducen las órdenes desde el sistema nervioso hasta el aparato locomotor son *los nervios motores* (los del movimiento).

cont. Ficha 5 (Actividad 5)

EL SISTEMA NERVIOSO

- 1- Lee el texto. Haz después un esquema. Puedes utilizar llaves { o rayas: —————▶ o algún otro sistema.
- 2- Escucha la información sobre el cerebro. Tienes que colocar los nombres de las partes que se señalan en el dibujo.



- 3- Ahora debes rellenar lo que falta en el cuadro escuchando más información.

SISTEMA NERVIOSO: FUNCIONES

E N C É F A L O	Cerebro	Elabora los estímulos que llegan al cuerpo por los _____ Es el centro de los movimientos _____. Controla actividades como la inteligencia, _____ y el pensamiento.
	Cerebelo	Coordina _____ y mantiene _____
	Bulbo raquídeo	Controla movimientos _____ de vísceras y _____ internos, como los movimientos respiratorios, latidos del corazón, los de la _____ etc.
MÉDULA ESPINAL		Conecta los _____ con otros nervios. Controla los _____

cont. Ficha 5 (Actividad 5)

EL SISTEMA NERVIOSO

4- Verifica con tu compañera/o si tenéis los mismos datos en la ficha anterior.

Vas a escribir un texto con toda la información sobre el sistema nervioso.

Puedes seguir el siguiente esquema:

- de qué se encarga el sistema nervioso en la función de relación
- elementos que forman el sistema nervioso
- dónde se encuentra situada cada parte del sistema nervioso
- funciones de cada parte del sistema nervioso

EL SISTEMA NERVIOSO

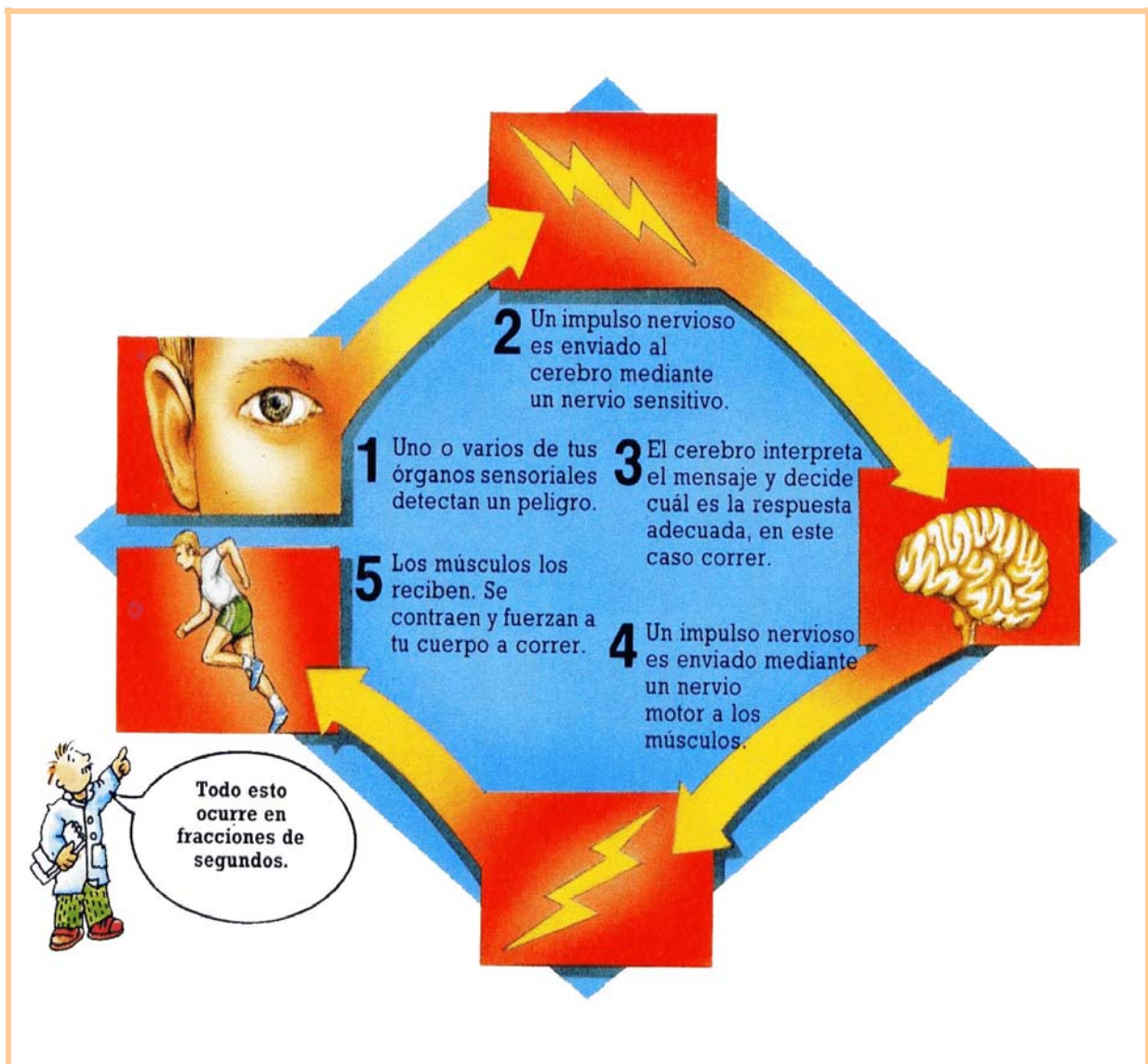
[illegible]

Ficha 6 (Actividad 6)

LA COORDINACIÓN

Todos los seres vivos necesitan un medio para coordinar sus actividades y así las diferentes partes de su cuerpo trabajan juntas. Nosotros lo conseguimos por medio del sistema nervioso.

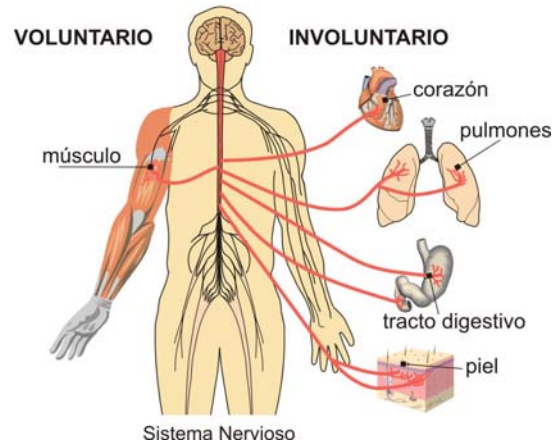
La coordinación nerviosa se realiza de la siguiente manera:



1- Lee el texto anterior y la información que viene dentro del rombo

cont. Ficha 6 (Actividad 6)

LA COORDINACIÓN



2- En el cuadro siguiente se plantean varias situaciones.
Vais a trabajar en parejas para rellenar los huecos.

SITUACIÓN	ÓRGANO(S) SENSORIAL(ES) QUE INTERVIENE(N)	RESPUESTA
a. estoy tumbada/o y mis amigos/as me llaman desde la calle	el oído	me levanto y voy a mirar por la ventana a la calle
b. estoy solo/a en la cocina. Se me caen dos vasos y se me rompen		
c. paso como todos los días cerca de un contenedor de basura y huele muy mal		
d. me hacen probar una comida que no me gusta nada		
e. siento el frío en la espalda, porque una ventana se ha abierto por el viento		
f. estoy en el puerto. Una persona da gritos en el agua, se hunde y vuelve a salir		

Después, por turnos, explicaréis a la clase en voz alta cómo se realiza la coordinación en cada situación. Podéis seguir el siguiente modelo:

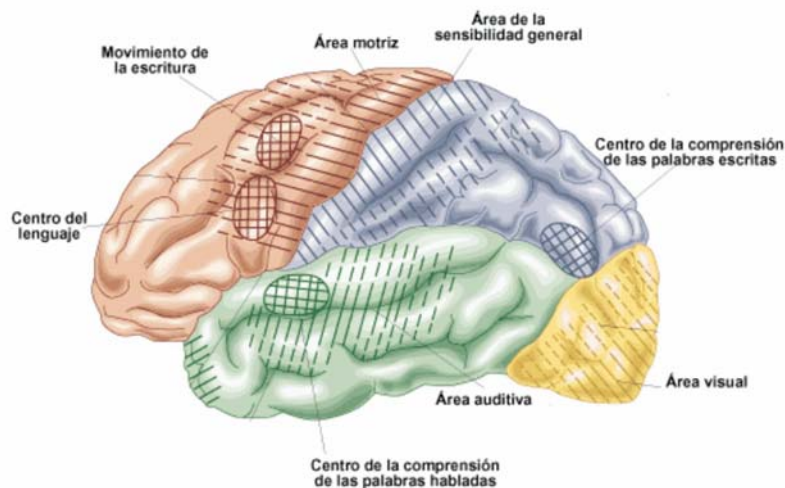
- *Estoy tumbada/o viendo la tele. Mis amigos me llaman desde la calle. Mi respuesta es ir a la ventana:*
- *El sentido del oído detecta las voces de mis amigos.*
- *Envío un impulso nervioso al cerebro por medio del nervio sensitivo.*
- *El cerebro interpreta el mensaje y decide responder, en este caso andar hasta la ventana. Envía un impulso nervioso por el nervio motor a los músculos.*
- *Los músculos lo reciben, se contraen y fuerzan a mi cuerpo a ir a la ventana.*

Ficha 7 (Actividad 7)

ÁREAS CEREBRALES

Los órganos de los sentidos son los encargados de captar la información. Es en el cerebro donde se producen todas las sensaciones e imágenes que percibimos. En el dibujo se ve dónde se interpretan los centros nerviosos de los sentidos y los de otras actividades que realiza el cuerpo humano (habla, escritura, memoria, movimiento...)

Cuando nos hacemos una herida o nos damos un golpe en la cabeza o tenemos una enfermedad se nos puede producir una lesión cerebral y podemos tener dificultades para realizar alguna de las actividades.

Centros nerviosos del cerebro

1- Lee el texto y fíjate bien en la imagen.

Trabajo en parejas.

Imaginaos que después de un accidente de coche tenéis una lesión en el área de la memoria.

Tenéis que apuntar todo lo que no podéis hacer porque no recordáis algo.

Por ejemplo: *no sabéis cómo se enciende el fuego para calentar el desayuno*



cont. Ficha 7 (Actividad 7)

ÁREAS CEREBRALES

2- Leed la noticia del periódico:



EL NOTICIERO

Dos estudiantes que han trabajado en una empresa de tecnología, han inventado un servicio.

¿En qué consiste ese servicio?

Ayudan a los enfermos con lesiones cerebrales, que tienen fallos de memoria o de orientación. Les recuerdan las tareas que tienen que hacer todos los días.

¿Cómo lo hacen?

Estos estudiantes les envían mensajes por un aparato que han inventado para decirles lo que tienen que hacer durante el día.

Sois dos personas de un equipo y tenéis que ayudar a una mujer que tiene problemas de memoria por una lesión cerebral.

Tenéis información sobre esa mujer en la página siguiente.

Debéis programar 6 mensajes para el miércoles y 6 para el viernes.

Acordaos de escribir las horas en las que mandaréis el mensaje.

Utilizad las fórmulas que aparecen en el recuadro



- Acuérdate de...
- No te olvides
- Tienes que..
- Debes...
- Recuerda..
- Hoy es (día de la semana), así es que...
- Ahora te toca...

cont. Ficha 7 (Actividad 7)

ÁREAS CEREBRALES

INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAJE

María vive sola. Hace las tareas de la casa (limpiar, lavar la ropa, planchar, hacer la comida...). Dos veces a la semana (miércoles y viernes) va a hacer la compra. Un día compra carne y el otro pescado.

Tiene que tomar dos pastillas azules tres veces al día, una pastilla blanca al mediodía y los viernes al mediodía unas vitaminas rosas.

Los miércoles va a la puerta de la escuela de su nieta para comer con ella y con su hija.

Dos días por semana (martes y viernes) va con sus amigas al Club del Jubilado.

Ej.: 9,30 h: hoy te toca poner la lavadora
11 h: tienes que sacar la ropa de la lavadora



MIÉRCOLES
1º
2º
3º
4º
5º
6º



VIERNES
1º
2º
3º
4º
5º
6º

Ficha 8 (Actividad 8)

LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO

1- Lee estos titulares de periódico. Después vas a explicar con tus palabras lo que dice cada uno.

**CERCA DEL 60% DE LESIONES
MEDULARES Y EL 70% DE LESIONES
CEREBRALES PRODUCIDAS POR
ACCIDENTES DE TRÁFICO**

**MÁS DE 1.000.000 DE
MUERTES ANUALES
POR CAUSA DE LOS
ACCIDENTES DE
TRÁFICO**

MAYOR PELIGRO PARA LOS
MOTORISTAS CIRCULANDO POR
LA CIUDAD QUE POR
CARRETERA

***USO DEL CASCO EN
MOTORISTAS
JÓVENES: MENOS DEL
50%***

30% MENOS DE CASOS DE MUERTE EN
MOTORISTAS ACCIDENTADOS CON CASCO

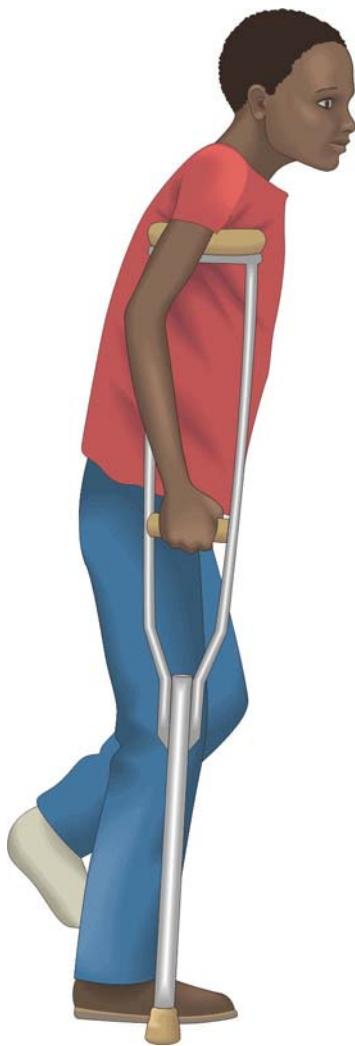
ACCIDENTES DE TRÁFICO: CAUSANTES DE
MÁS DEL 80% DE LESIONES CEREBRALES EN
JÓVENES ENTRE 15 Y 30 AÑOS.



cont. Ficha 8 (Actividad 8)

LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO

2- Lee este texto sobre accidentes de circulación



Una de las causas principales de lesiones (huesos, sistema nervioso) son los accidentes de tráfico.

Los accidentes en los adolescentes se producen sobre todo en motos y bicicletas. Por un accidente de moto o bici podemos tener un hueso roto, o lesiones graves que nos cambian la vida, o morir.

Siempre pensamos que los accidentes les pasan a los demás, pero también los podemos sufrir nosotros. La mayor parte de ellos son por **imprudencias**. Se pueden evitar si cumplimos las normas de tráfico.

Nos tenemos que acordar de que nuestro cuerpo, cuando vamos en bici o en moto no tiene ninguna protección; tampoco estamos protegidos cuando vamos a poca velocidad, porque los otros vehículos (coches, camiones, etc.) van muy rápidos.

Existen los **carriles** bici que son muy seguros, o las carreteras secundarias con poco tráfico. En esos sitios más seguros no estamos solos y por eso deberemos circular pegados al **arcén**, ir a menos velocidad si nos está adelantando otro vehículo.

Tampoco debemos olvidar tomar **precauciones** al viajar de noche: se nos tendrá que ver bien, gracias a la ropa y a las luces que tenemos que llevar.

En moto tendremos cuidado de **moderar** la velocidad.

Tanto cuando utilizamos la bici como cuando usamos la moto es muy importante proteger el cráneo con un casco adecuado. Nos debemos poner el casco y además **abrocharlo**. Algunas personas se caen de la moto y sale el casco por un lado y la cabeza por otro. Eso es porque no se lo han atado o porque han cogido el casco de otra persona con la cabeza más grande. El casco es como el novio/novia o el cepillo de dientes: algo personal. Hay cascos quitamultas, medio huevo, medio coco. Usando uno de ellos, si nos caemos nos golpeamos a los lados o si se **resbalan** nos quemamos la cara.

Un accidente nos puede matar o cambiar la vida a nosotros y a nuestra familia. La mejor manera de evitarlo es **NO COMETER IMPRUDENCIAS**.

cont. Ficha 8 (Actividad 8)

LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO

Tú y tu compañera/o vais a participar en una campaña contra los accidentes de tráfico en adolescentes que utilizan bicis o motos. La campaña se llama:

Te puede pasar



**Prevención
de lesiones medulares y
traumatismo craneoencefálico**



Debéis elaborar un documento para la campaña con las siguientes partes:

- 1- Información sobre accidentes de adolescentes en estos vehículos. Puedes utilizar los titulares de la **ficha 8** (no tienes que copiar) o algún dato más que puedes conseguir en estas dos direcciones:
<http://www.accidentadosnet.com.ar/anet/base.asp?nota=297>
<http://www.dgt.es/educacionvial/recursos/dgt/EduVial/50/60/6010.htm>
<http://www.pacocostas.com/segvial.html>

- 2- Normas que hay que cumplir para evitar los accidentes. Tenéis que utilizar la información del texto. Los verbos estarán en imperativo (acuérdate/acordaos; usa/usad...)

Fijaos en el siguiente ejemplo para elaborar esas normas:

En el texto dice: "nos debemos acordar de que nuestro cuerpo, cuando vamos en bici o en moto, no tiene ninguna protección".

Con esa información escribimos:

- *acuérdate de que tu cuerpo, en bici o en moto, va sin protección*



cont. Ficha 8 (Actividad 8)

LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO

3- Lee esta pequeña historia:



A Juan le gustan mucho las motos. Lee revistas de motos, cuando puede ve carreras de motos...es **un loco** de las motos.

Un día llevaba a una amiga en su moto, los dos sin casco. Iban por una calle de su ciudad a 80 Km por hora. Juan quería **coger** todos **los semáforos en verde**.

Pasó un semáforo en color ámbar y el siguiente estaba ya en rojo, pero aceleró para **saltárselo**.

En ese momento una persona empezaba a cruzar, porque su semáforo estaba **en verde**.

El **peatón** que cruzaba la calle fue atropellado por Juan.

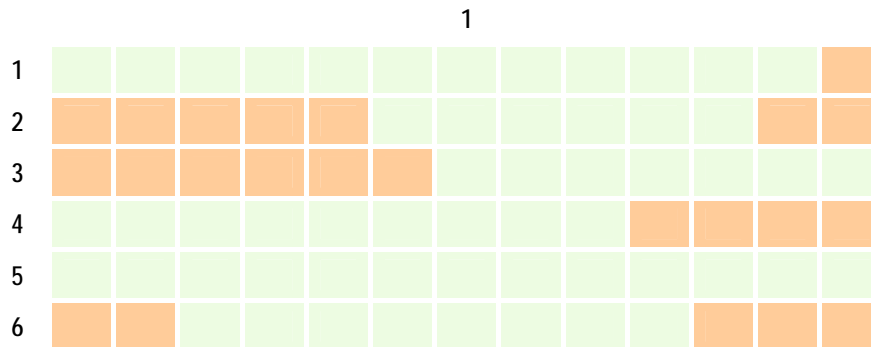
Su amiga cayó de la moto y se dio un golpe en la cabeza.

- a) ¿Este accidente se podría haber evitado? ¿Quién es el culpable?
- b) ¿Cuáles son las imprudencias cometidas por Juan?
- c) ¿Por qué crees que Juan ha cometido estas imprudencias?
- d) ¿Qué le aconsejarías a Juan? ¿Cumplirías estos consejos tú también?
- e) Imagina que el peatón atropellado sólo tiene una pierna rota. ¿Qué harías para ayudarle?
- f) ¿Qué crees que no tendrías que hacer nunca?
- g) Imagina que tu amiga está inconsciente en el suelo. ¿Qué crees que hay que hacer en esos casos? ¿Qué crees que no hay que hacer en estos casos?
- h) Cuenta algún accidente que hayas tenido o que le haya pasado a alguien que conoces.

Ficha 9 (Actividad 9)

REPASO DE VOCABULARIO

a. Crucigrama:



Horizontales:

- 1- Unión de huesos
- 2- Uno de los elementos fundamentales para la formación de los huesos
- 3- Parte del encéfalo (la más desarrollada) que controla actividades como la memoria o el habla
- 4- Aparato formado por el esqueleto y la musculatura
- 5- Cordón de nervios protegido por la columna vertebral (dos palabras)
- 6- Nombre de las células del sistema nervioso

Vertical:

- 1- Nombre que recibe un producto derivado de la leche

b. Sopa de letras

En esta sopa de letras hay seis palabras que debes encontrar. Pueden estar en cualquier sentido (de izquierda a derecha, de derecha a izquierda, de arriba abajo, de abajo arriba). Son palabras que has estudiado en esta unidad.

Ordena las palabras teniendo en cuenta a qué aparato o sistema pertenecen.

Define cada palabra.

e	m	a	t	n	m	e	e	u	o
p	u	c	o	s	t	i	l	l	a
a	s	m	j	l	u	o	v	a	c
n	c	a	r	t	i	l	a	g	o
t	u	r	i	e	s	a	p	t	s
i	l	z	o	n	v	f	l	a	e
m	o	t	r	d	c	e	n	l	u
l	e	s	i	o	n	c	z	e	h
v	b	k	b	n	o	n	i	l	v
e	x	a	t	n	m	e	e	u	o

Ficha 10 (Actividad 10)

AUTOEVALUACIÓN

Contesta a las siguientes preguntas:

- 1- Enumera los órganos, aparato y sistemas que intervienen en la función de la relación.
- 2- ¿De qué se compone el esqueleto? Escribe el nombre de cuatro articulaciones.
¿Para qué sirve el esqueleto?
- 3- ¿De qué están formados los huesos?
¿Qué huesos puedes identificar sobre un esqueleto? Escribe los nombres. Indica también los que sirven para andar y los que sirven para proteger vísceras.
- 4- ¿Por qué es importante tomar alimentos ricos en calcio? ¿Sabes qué alimentos nos proporcionan mucho calcio? Haz una lista de cuatro.
- 5- ¿Qué es la musculatura? ¿Para qué sirve?
- 6- Escribe los nombres de las partes del sistema nervioso. ¿Cuál es la función principal de este sistema?
- 7- ¿Qué sabes decir del cerebro?
- 8- Hemos estudiado que nuestro cuerpo funciona de una forma coordinada (**ficha 6**). Explica cómo se realiza la coordinación en la siguiente situación:
estoy viendo la tele, el programa no me gusta y entonces cambio de programa..
- 9- Mira el dibujo de la **ficha 7** "Áreas cerebrales". Imagínate que tienes una lesión cerebral en el área auditiva. No podrías ni oír la tele ni la radio.
¿Qué problemas tendrías en los siguientes sitios?
 - a. cruzando la calle _____
 - b. en la clase _____
 - c. jugando un partido de tu deporte favorito _____
- 10- Di si estás de acuerdo o no con las siguientes frases. Explica tu respuesta:
 - a. el casco de los motoristas sólo es necesario en carretera
 - b. la gente que va en bici no tiene peligro, porque va a poca velocidad
 - c. el casco tiene que ser de nuestra talla (ni más grande ni más pequeño)
 - d. una persona que ha tenido un accidente puede leer, pero no puede escribir

