Naturales

5.º de Primaria

Los órganos y los aparatos

Célula, tejido, órgano, aparato. Cada nivel hace algo que el anterior no puede.

Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

El cuerpo está organizado en **niveles**, de lo más pequeño a lo más grande:

Célula → la unidad más pequeña con vida.

Tejido → muchas células **iguales** que hacen lo mismo. Tejido muscular, óseo, nervioso.

Órgano → varios tejidos que forman una pieza con una función. Corazón, estómago, pulmón.

Aparato o **sistema** → varios órganos que trabajan juntos en una misma tarea.

Organismo → el conjunto completo.

Los aparatos principales:

Digestivo → transforma los alimentos en nutrientes. Boca, esófago, estómago, intestinos.

Respiratorio → toma oxígeno y expulsa dióxido de carbono. Fosas nasales, tráquea, pulmones.

Circulatorio → transporta. Corazón, arterias, venas, capilares.

Excretor → elimina desechos. Riñones, uréteres, vejiga, uretra. También la piel, con el sudor.

Locomotor → sostiene y mueve. Huesos, músculos y articulaciones.

Nervioso → recibe información y ordena. Encéfalo, médula, nervios.

Reproductor → permite tener descendencia.

La **nutrición** no la hace un aparato solo: la hacen **cuatro trabajando juntos** —digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor—.

Trucos

Para no perderte, quédate con lo que aporta **cada nivel**: en cada salto aparece algo que el nivel de abajo **no podía hacer solo**.

Una **célula** vive, pero no puede mover un brazo. Muchas células iguales forman un **tejido**, que ya puede contraerse. Varios tejidos forman un **órgano**, que hace un trabajo completo. Y varios órganos forman un **aparato**, que resuelve una función entera del cuerpo.

La diferencia entre **órgano** y **aparato** se resuelve con una pregunta: **¿es una pieza o es un equipo?** El estómago es una **pieza**; el digestivo es el **equipo** entero, de la boca al intestino.

Y aquí está lo importante del tema, que casi nunca se dice: **los aparatos no trabajan por separado**. Para que una célula de tu pie reciba alimento hacen falta **cuatro**: el **digestivo** saca los nutrientes, el **respiratorio** coge el oxígeno, el **circulatorio** lo lleva todo hasta allí y el **excretor** retira los residuos. Si falla uno, no sirve de nada que los otros tres funcionen.

Un truco de vocabulario: **sistema** se usa cuando los órganos están hechos del **mismo tejido** —sistema nervioso, sistema muscular—; **aparato**, cuando son de tejidos **distintos** —aparato digestivo—. En Primaria se usan casi como sinónimos.

Para el adulto. Pedir que sitúen con la mano dónde tienen cada órgano descubre errores muy comunes: casi nadie coloca bien los riñones ni el estómago.

1. Los niveles. Ordena de menor a mayor.

órgano · célula · organismo · aparato · tejido

_____ → _____ → _____ →
_____ → _____

2. Define con tus palabras.

tejido: _____
órgano: _____
aparato: _____

3. Órgano o aparato. Clasifica.

el estómago _____ el digestivo _____
el corazón _____ el respiratorio _____
los pulmones _____ el locomotor _____

4. Relaciona cada aparato con su función.

digestivo · · transporta por todo el cuerpo
respiratorio · · sostiene y mueve
circulatorio · · transforma los alimentos
excretor · · toma oxígeno
locomotor · · elimina desechos

5. **Escribe dos órganos de cada aparato.**
digestivo: _____ y _____
respiratorio: _____ y _____
excretor: _____ y _____

6. **La pregunta que los separa. Contesta.**
Para saber si algo es órgano o aparato, pregúntate:
¿es una _____ o es un _____ ?
El estómago es _____ . El digestivo es _____ .

7. **Los niveles. Razona.**
¿Qué puede hacer un **tejido** que no puede una **célula** sola?
_____
¿Qué puede hacer un **aparato** que no puede un **órgano** solo?
_____

8. **Todos a la vez. Explica.**
Para que una célula de tu pie reciba alimento y oxígeno,
¿cuántos aparatos intervienen? _____
Escribe qué hace cada uno:
digestivo: _____
respiratorio: _____
circulatorio: _____
excretor: _____

9. **Piensa un poco más.**
¿Serviría de algo que el digestivo funcionara perfectamente si el circulatorio fallara?
_____
¿Por qué? _____
_____

10. **Sitúa. Dibuja la silueta de un cuerpo y coloca:**
corazón · pulmones · estómago · riñones · cerebro

El reto

1. Localízalos con la mano. Sin mirar el dibujo, señala en tu propio cuerpo dónde crees que tienes:

el corazón _____ el estómago _____ los riñones _____

el hígado _____ los pulmones _____

Ahora compruébalo con un esquema. ¿En cuántos acertaste? _____

¿Cuál te sorprendió más? _____

2. El viaje de un bocadillo. Escribe el recorrido de un trozo de pan por tu cuerpo, nombrando los órganos por los que pasa:

_____

_____

¿En qué aparato empieza? _____

¿A qué otro aparato pasan después los nutrientes? _____

3. Un aparato de cerca. Elige uno y busca:

aparato: _____ órganos: _____

¿qué le pasa a una persona si falla? _____

Y contesta a lo difícil: la piel es el **órgano más grande** del cuerpo,

¿de qué aparatos dirías que forma parte y por qué?

Solucionario

Ejercicio 1: **célula → tejido → órgano → aparato → organismo**.

Ejercicio 2: **tejido**, conjunto de **células iguales** que hacen lo mismo · **órgano**, conjunto de **tejidos** que forman una pieza con una función · **aparato**, conjunto de **órganos** que trabajan juntos en una misma tarea.

Ejercicio 3: estómago **órgano** · digestivo **aparato** · corazón **órgano** · respiratorio **aparato** · pulmones **órgano** · locomotor **aparato**.

Ejercicio 4: digestivo → **transforma los alimentos** · respiratorio → **toma oxígeno** · circulatorio → **transporta** · excretor → **elimina desechos** · locomotor → **sostiene y mueve**.

Ejercicio 5: digestivo **estómago e intestino** · respiratorio **tráquea y pulmones** · excretor **riñones y vejiga**.

Ejercicio 6: ¿es una **pieza** o es un **equipo**? · el estómago es una **pieza**, un órgano · el digestivo es un **equipo**, un aparato.

Ejercicio 7: un tejido puede **contraerse, sostener o transmitir**, cosas que una célula suelta no logra por sí misma · un aparato puede **completar una función entera** del cuerpo, como digerir o respirar, que ningún órgano consigue solo.

Ejercicio 8: intervienen **cuatro** · digestivo **saca los nutrientes** del alimento · respiratorio **toma el oxígeno** del aire · circulatorio **lleva ambos** hasta esa célula · excretor **retira los residuos** que se producen.

Ejercicio 9: **no** serviría de nada · porque los nutrientes se quedarían **sin llegar** a las células: el trabajo del digestivo solo tiene sentido si otro aparato lo **reparte**.

Ejercicio 10: dibujo libre. Se comprueba que el **corazón** esté algo a la izquierda y en el centro del pecho, los **pulmones** a ambos lados, el **estómago** arriba del abdomen y a la izquierda, los **riñones** en la espalda a la altura de la cintura y el **cerebro** en la cabeza.

El reto: localización y recorrido. Lo que más falla es el **estómago** —muchos lo sitúan en el ombligo— y los **riñones**, que están en la **espalda**, no delante. El viaje del pan: **boca → esófago → estómago → intestino delgado → intestino grueso**, y los nutrientes pasan del intestino delgado a la **sangre**, es decir, al **aparato circulatorio**. Y sobre la piel: forma parte del **excretor**, porque elimina desechos con el **sudor**; funciona además como órgano del **tacto**, ligado al **sistema nervioso**; y protege todo el cuerpo como barrera, ayudando a **regular la temperatura**. Es un buen ejemplo de que los aparatos **no son compartimentos estancos**: un mismo órgano puede participar en varias funciones. Se da por conseguido si describe el recorrido completo y justifica al menos dos funciones de la piel.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Ordena los niveles de organización. C [ ] EP [ ] NC [ ]
2. Distingue órgano de aparato. C [ ] EP [ ] NC [ ]
3. Relaciona cada aparato con su función. C [ ] EP [ ] NC [ ]
4. Nombra órganos de cada aparato. C [ ] EP [ ] NC [ ]
5. Explica qué aporta cada nivel. C [ ] EP [ ] NC [ ]
6. Entiende que los aparatos colaboran. C [ ] EP [ ] NC [ ]
7. Localiza los órganos en su propio cuerpo. C [ ] EP [ ] NC [ ]

El reto

Cómo leer el conjunto. El 6 es lo que salva este tema de ser una lista. La nutrición **no la hace el digestivo**: la hacen cuatro aparatos a la vez, y verlo así explica por qué un problema en uno afecta a todo el cuerpo.

El 5 es el criterio más exigente: en cada salto de nivel **aparece una capacidad nueva**. Quien lo formula ha entendido la organización, no solo el orden de las palabras.

El 7 parece trivial y no lo es. Casi ningún alumno coloca bien los riñones ni el estómago, y esos errores se arrastran años.