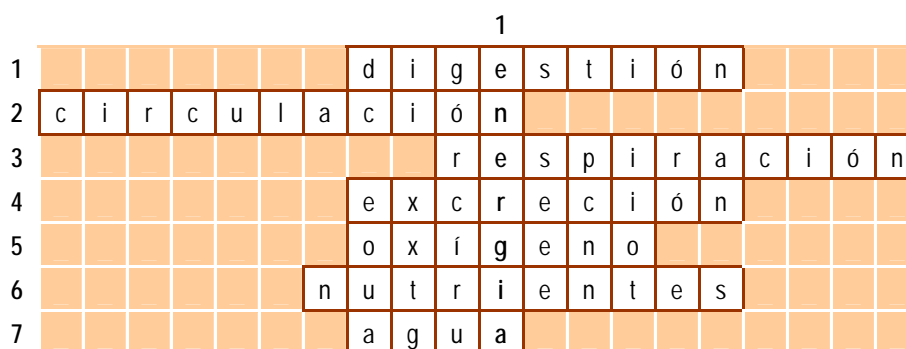


Materiales	- ordenador (alumnado y profesorado); cinta métrica flexible, reloj con minuterio, tijeras, pegamento, lápices de colores (rojo y azul)
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - conocer la función de la nutrición - reconocer los diferentes órganos y aparatos que intervienen y saber cómo funcionan - localizar la posición en el cuerpo de los aparatos y órganos estudiados - comprender la excreción como la resultante de la actividad celular - comprender la relación entre los distintos aparatos - aprender a hacer esquemas
Funciones comunicativas	<ul style="list-style-type: none"> - definir conceptos - explicar procesos - dar y aceptar consejos - enumerar características - poner objeciones - dar razones
Contenidos conceptuales (Ciencias de la Naturaleza)	<ul style="list-style-type: none"> - la nutrición - localización, órganos que lo integran y funcionamiento del aparato digestivo, aparato respiratorio, aparato circulatorio y aparato excretor - relación entre los aparatos que intervienen en la nutrición
Contenidos lingüísticos	Exponentes funcionales: <ul style="list-style-type: none"> - es un proceso por el que...; sirve para (+ infinitivo); está formado por... - consiste en...; interviene el aparato... porque... - primero... luego... a continuación... después... - le aconsejo/recomiendo que...; lo que puede hacer es...; procure (+infinitivo/que + subjuntivo) - lo he intentado, pero...; sí, pero...; estoy de acuerdo, pero...
	Contenido gramatical: <ul style="list-style-type: none"> - verbos copulativos (ser atemporal para definiciones, estar para ubicación) - tiempos: presente de indicativo, subjuntivo, imperativo - pronombre relativo (que/donde) - oraciones subordinadas: relativo, finales (+infinitivo), causales, sustantivas, temporales.
	Contenido léxico: <ul style="list-style-type: none"> - <i>aparato digestivo</i>: boca, esófago, estómago, hígado, intestinos, ano, saliva, bilis, masticar, tragar, aprovechar, eliminar, transportar, expulsar - <i>aparato respiratorio</i>: vías respiratorias, pulmones, bronquios, faringe, laringe, fosas nasales, inspiración espiración, oxígeno, dióxido de carbono - <i>aparato circulatorio</i>: sangre, corazón, vasos sanguíneos, venas, arterias, aurícula, ventrículo, circulación pulmonar/general - <i>aparato excretor</i>: riñones, uréteres, uretra, vejiga, glándulas sudoríparas, filtrar, eliminar, sustancias de desecho
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - identificar y relacionar órganos y aparatos que intervienen en la nutrición - conocer la anatomía y fisiología elementales de estos órganos y aparatos - relacionar los diferentes aparatos que intervienen en la nutrición

ACTIVIDAD 1. Repaso

Como preparación a la segunda unidad sobre la nutrición, realizamos un repaso de las ideas generales estudiadas anteriormente.

- 1- Se plantea un primer ejercicio (**ficha 1**) para reordenar frases y volverlas a escribir (orden correcto: 4-3-1-2).
- 2- Se propone un crucigrama convencional en el que se vuelven a leer las definiciones sobre los procesos de la nutrición.



- 3- Se reactivan los tipos de nutrientes y su relación con la alimentación por medio de un ejercicio planteado en parejas para confeccionar platos con alimentos que compongan un menú sano.

ACTIVIDAD 2. La digestión

Se realiza una descripción de la digestión y el aparato digestivo.

- 1- La primera aproximación a la información será de carácter acústico. El profesor leerá tres veces el texto siguiente. La primera vez, los/las alumnos/as escucharán; la segunda vez irán señalando sobre la imagen del aparato digestivo (**ficha 2**), las diferentes partes que se enuncian. Con la tercera lectura completarán el cuadro que se propone en la misma ficha en donde deberán reflejar otra vez los nombres de las partes, una característica de cada parte y la función específica.



La digestión es el proceso por el que los alimentos se dividen en sustancias sencillas que aprovecha el organismo. La digestión se realiza por medio del aparato digestivo que consta de:

- la boca: es el órgano donde se trituran los alimentos y se mezclan con la saliva, gracias a los dientes y la lengua (*pausa*)
- el esófago: es un tubo estrecho que conduce los alimentos desde la boca hasta el estómago (*pausa*)

EL SER HUMANO: LA NUTRICIÓN (II)

- el estómago: es un órgano de unos dos litros y medio de capacidad donde los alimentos se mezclan con sustancias que produce el estómago (*pausa*)
- el hígado: es un órgano situado a la altura del estómago. Su función es producir una sustancia amarga llamada bilis (*pausa*)
- el intestino delgado: es un tubo de unos siete metros de longitud. En la primera parte es donde se mezclan las sustancias que pasan del estómago con la bilis que produce el hígado. Después, las partes que se pueden aprovechar de los alimentos pasan a la sangre y se reparten por todo el cuerpo (*pausa*)
- el intestino grueso: es un tubo que mide aproximadamente un metro. El intestino grueso lleva fuera del cuerpo los restos que no se pueden aprovechar (*pausa*)
- el ano: es el final del tubo digestivo. Es un orificio (un agujero) por donde se eliminan las heces, es decir, la parte de los alimentos que no sirven para la nutrición

2- Se trabaja sobre un texto: *Las aventuras de Patata Frita* (texto adaptado del original en francés), tomado de la siguiente dirección:

<http://vieillemontagne.free.fr/EveilCorpsDigestion.htm>

Se presentan unas viñetas desordenadas de la historia, que se deberán ordenar (se incluyen ya ordenadas en el bloque del profesor para facilitar su tarea).

Después, el profesor leerá el texto siguiente. En él la patata va haciendo una serie de preguntas acerca de lo que le está pasando y del recorrido que realiza. Los/las alumnos/as deberán ayudarle expresando en voz alta lo que la patata quiere saber.

Se trata de que nombren los términos que aparecen aludidos de forma indirecta (partes del aparato digestivo y acciones): tenedor, boca, dientes, masticar, saliva, tragar, esófago, estómago, líquidos del estómago (no se ha dado el nombre de jugo gástrico anteriormente), intestino delgado, bilis, hígado, intestino grueso, heces, ano, salida al exterior.

LAS AVENTURAS DE PATATA FRITA





Me llamo Patata Frita. Estaba tranquilamente en un plato cuando de repente se me acerca una persona con **un hierro** en la mano. Tiene puntas que me van a pinchar. **¿Qué es esto, qué es esto?**

Me pincha con ese hierro y me mete en un sitio oscuro. No veo nada. Es como **una cueva**. Se me acercan unas **piezas grandes, blancas**. No sé qué son ni **qué van a hacer conmigo**.

Me cae un **líquido transparente** que sale de alguna parte de esta gran cueva.

Me he convertido en una bola que se empieza a caer. **¿Qué me está pasando? ¿Por qué me caigo?**

Sigo cayendo por un **tubo estrecho**.

Por fin llego a un sitio que se parece a **un guante de boxeo**.

En ese lugar me vuelve a caer **otro líquido** y se empieza a mover. ¡Ay, que me mareo! Después de hora y media de movimientos, se abre una puerta y puedo escapar.

Avanzo por un **pasillo estrecho**.

De repente recibo un **líquido amargo**. **¿De dónde sale este líquido?** ¡Me voy a ahogar!

Hago un viaje largo por un sitio que da vueltas y vueltas. **Tiene más de seis metros de largo**. Una parte de mí, la que sirve, pasa a través de las paredes y llega a la sangre.

Otra parte de mí, la que no sirve, continúa el camino. Ahora llego a otro **tubo más grueso**.

Me estoy convirtiendo poco a poco en **algo marrón y muy sólido**. ¡Ah! ¡Qué olor! ¡Es insoportable! ¡Qué mal huelo!

De repente **otra puerta** se abre y **salgo fuera del cuerpo**. Una nueva aventura va a empezar.

3- En el ejercicio 3 se presenta otra vez el texto que se ha escuchado en la primera audición, para hacer un ejercicio de complementación: faltan los pronombres relativos **que** y **donde**.

El ejercicio 4 es una pregunta de un caso práctico para ejercitar lo que se ha aprendido sobre la digestión.

4- Tras todo el trabajo anterior, pediremos a un alumno/a que describa el aparato digestivo y su funcionamiento sirviéndose de las viñetas ordenadas (ejercicio 5).

ACTIVIDAD 3. La respiración

Se propone un texto breve sobre la respiración, en el que se pretende hacer comprender los movimientos de entrada y salida de aire y su implicación en la función de la nutrición y obtención de energía (**ficha 3**).

- 1- Se realiza una lectura comprensiva del texto sobre el que se formulan preguntas de comprensión (ejercicio 1).
Los ejercicios 2 y 3 plantean dos pequeños experimentos sobre la inspiración y la diferente necesidad de oxígeno, según la actividad corporal.
- 2- El ejercicio 4 es un juego de rol médico-paciente para tratar la relación entre el tabaco y las enfermedades.

Se puede ampliar el input de la ficha, con las diferentes propuestas de esta dirección (flash, encuesta...)
<http://www.elmundo.es/fotografia/2004/10/tabaco/index.html>

ACTIVIDAD 4. La circulación

El texto de la circulación se presenta en dos partes: la primera (**ficha 4**) enumera y describe los componentes del aparato circulatorio. La segunda parte (**cont. ficha 4**) es una descripción del movimiento de la sangre. Se propone su lectura complementada con una imagen en movimiento que el/la alumno/a deberá tener delante y que le ayude a su mejor comprensión. Esta segunda parte se puede realizar como trabajo de comprensión de lectura solamente (no de asimilación posterior) si plantea demasiada dificultad.

Para la obtención de la animación:

http://centros6.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/cc_naturales/aparato_circulatorio.htm

- 1- Se realiza la lectura de la primera parte del texto. Después se pedirá completar un esquema que aparece en la **cont. ficha 4**, y el dibujo del corazón con sus diferentes cavidades, siguiendo la información del texto (ejercicios 1 y 2).
- 2- En el ejercicio 3 se trabaja la segunda parte del texto, primero realizando la comprensión imagen-texto. A continuación pediremos que repitan oralmente lo que han entendido sirviéndose sólo de la imagen.
3. Los ejercicios 4 y 5 son recopilatorios: un ejercicio de verdadero/falso con toda la información obtenida sobre la circulación (1V, 2F, 3V, 4F, 5V, 6F) y otro para completar frases:



La circulación es un proceso en el que se reparten por todo el cuerpo los nutrientes y el oxígeno.

El líquido que recorre o circula por el cuerpo es la **sangre**. Es un líquido rojo y espeso.

El aparato encargado de la circulación es el **aparato circulatorio**. Está formado por el **corazón** y los **vasos sanguíneos**. Los vasos **sanguíneos** son: las **arterias**, las **venas** y los **capilares**.

Se habla de doble circulación porque existen dos circuitos: la **circulación pulmonar** y la **circulación general**.

En la circulación **pulmonar** la sangre va a los **pulmones** y allí **libera** el **dióxido de carbono** y se **carga** de **oxígeno**.

En la circulación **general** la sangre **oxigenada/ con oxígeno** recorre **todo** el cuerpo.

Imagen en movimiento sístole y diástole:

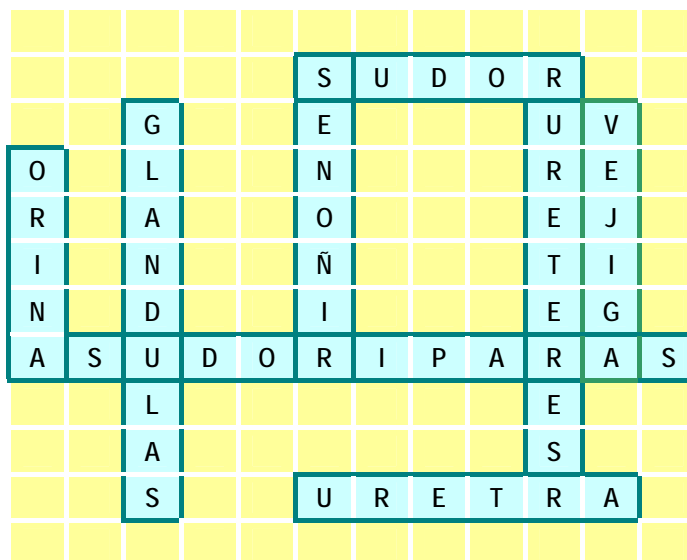
http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/aparato_circulatorio/contenidos5.htm

Se propone el último texto (**ficha 5**) con la descripción del aparato excretor. Antes de pasar a leerlo es conveniente aclarar algunos términos, recordar otros y hacer alguna pequeña observación sobre el proceso de la excreción: normalmente no se suele asociar un proceso de expulsión con la nutrición y hay que evitar esa confusión. Asimismo insistiremos en la idea de que la excreción engloba el desecho de productos resultantes de la actividad celular y no otros, como las heces.

Al incorporar nociones estudiadas en los otros procesos, resulta más complicada. La longitud del texto se debe a ello. Por eso abordaremos su lectura párrafo a párrafo, verificando su comprensión.

- 1- Se empieza con algunas preguntas antes de abordar el texto:
 - ¿Qué líquido expulsamos del cuerpo cuando hacemos ejercicio o hace mucho calor?
 - ¿En qué partes del cuerpo notamos más la salida del sudor?
 - ¿Habéis probado alguna vez el sudor? ¿Qué sabor tiene?
 - ¿Cómo se llama el líquido que sale del cuerpo cuando hacemos pis?
- 2- Se realiza una lectura silenciosa del primer párrafo. Preguntamos si se entiende todo y pedimos a un alumno/a que repita lo que ha entendido. Continuamos con el mismo procedimiento con todo el texto.
- 3- Se lee el bloque de preguntas sobre la primera mitad del texto, que se contestan primero en voz alta y luego se escriben.

Se propone una sopa de letras donde se incluyen los términos de la segunda parte del texto, que se deberán encontrar, copiar fuera del recuadro y definir. Además se incluye una imagen sobre la que se deberán rotular las diferentes partes del aparato excretor.



- 4- En los ejercicios 3, 4 y 5 se plantea un repaso de conocimientos del texto, de forma teórica y deductiva.

ACTIVIDAD 6. Síntesis de la nutrición

En la **ficha 6** se incluye una serie de ejercicios para realizar una actividad de recopilación sobre la función de la nutrición.

- 1- Los ejercicios 1 y 2 presentan una asociación de órganos con sus correspondientes aparatos y de sustancias que se eliminan del organismo con el órgano productor.
- 2- En la **cont. ficha 6**, a partir de frases de los textos anteriores se debe ver la implicación/relación de los aparatos entre sí. Se enunciará además la implicación de los aparatos con una frase, cuya estructura se propone al final.

ACTIVIDAD 7. Autoevaluación

En la **ficha 7** se incluyen diez preguntas para la realización de una autoevaluación.

Unas recogen respuestas de tipo taxonómico y de asociación entre términos. En otras se pide la explicación de procesos. También se plantean situaciones prácticas para la enumeración y explicación de lo estudiado sobre la nutrición.

Se pueden pedir las respuestas por escrito. En el caso de las respuestas 5 y 10 se puede combinar el esquema por escrito y la explicación más larga de forma oral.

ANEXO

1- Direcciones para visualizar aspectos estudiados en la unidad:

Imagen en movimiento para visualizar la relación entre aparatos a partir de la entrada de nutrientes:

http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/aparato_circulatorio/index.htm

Aparato digestivo (para colocar en orden los órganos y observar un tour guiado por dicho aparato); recorrido por el corazón. Imágenes, texto con sonido en modalidad argentina de lengua:

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

Actividades aparato digestivo y respiratorio (interactivas)

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/diges/actividades.htm>

2- Material para trabajar el tabaquismo:

<http://www.edex.es/europa.asp>

http://www.farmaceuticonline.com/cast/familia/tabac_preguntas_c.html

EL SER HUMANO: LA NUTRICIÓN (II)

3- Viñetas para trabajar el carácter nocivo del tabaco:

