

Primaria

# Ciencias de la Naturaleza 3

Programación

## Unidad 4

1. Presentación de la unidad
2. Objetivos didácticos
3. Contenidos de la unidad/Criterios de evaluación/Estándares de aprendizaje evaluables
4. Selección de evidencias para el portfolio
5. Competencias: descriptores y desempeños
6. Tareas
7. Estrategias metodológicas
8. Recursos
9. Herramientas de evaluación
10. Medidas para la inclusión y atención a la diversidad
11. Autoevaluación del profesorado

## 1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

### Título

Nuestra función de relación.

### Descripción de la unidad

Los alumnos y las alumnas ya saben que los animales son capaces de percibir lo que sucede en el entorno y que pueden reaccionar ante ello. Ellos mismos «se relacionan» con otras personas y perciben el mundo que les rodea. A continuación, estudiaremos en detalle qué partes de nuestro cuerpo (los órganos de los sentidos) nos permiten conocer lo que hay alrededor y qué órganos y sistemas (fundamentalmente, los músculos) producen respuestas en acciones coordinadas (por nuestro cerebro y nuestro sistema nervioso).

A lo largo de la unidad aparecerá el vocabulario específico correspondiente a la descripción anatómica de los órganos de los sentidos, el esqueleto y la musculatura. Adelantamos que los términos son muy numerosos, pero lo importante es que el alumnado sea consciente de la estructura asociada a los procesos de percepción/elaboración y coordinación/ejecución.

La secuencia de trabajo en la unidad es la siguiente:

- Descripción de los procesos de captación de señales, coordinación cerebral y reacción nerviosa: el papel del cerebro, los nervios y los músculos.
- Descripción anatómica de los órganos de los sentidos: los ojos y la visión, los oídos y la audición, la pituitaria y el olfato, la lengua y el gusto, y la piel y el tacto.
- Descripción anatómica del esqueleto y la musculatura, explicando la acción de los músculos.

Las tareas finales están referidas a las ayudas a las personas que tienen dificultades perceptivas o motrices. Una tratará sobre los lenguajes braille y de signos. La segunda trata de concienciar sobre la necesidad de garantizar la accesibilidad en el entorno ciudadano.

A través de las diferentes actividades propuestas en la unidad, se pretende que los alumnos y las alumnas adquieran los conocimientos siguientes:

- Los procesos de la función de relación.
- Los sentidos: la visión, la audición, el olfato, el gusto y el tacto.
- El aparato locomotor: el esqueleto y los músculos.
- El braille y el lenguaje de signos.
- La accesibilidad en los entornos urbanos.

### Temporalización:

Enero     Febrero

## 2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Describir brevemente los procesos implicados en la función de relación e identificar en imágenes los órganos de los sentidos de la vista, el oído, el gusto, el olfato y el tacto.
- Conocer la composición y las funciones del aparato locomotor.
- Desarrollar pautas de respeto a las personas afectadas por alteraciones en su percepción sensorial o en su movilidad, y conocer algunas de las acciones y lenguajes para facilitarles su accesibilidad e integración.
- Comprender informaciones y adquirir vocabulario sobre la función de relación para expresar conocimientos de forma oral y escrita.

### 3. CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La función de relación. Fases y procesos implicados.</li> <li>• Sentido de la vista o visión. El ojo, sus partes, recorridos de señales y percepción en el cerebro.</li> <li>• Sentido de la audición u oído. El oído, sus partes, recorridos de señales y percepción en el cerebro.</li> <li>• Sentidos del gusto, del olfato y del tacto. Órganos encargados de captar estímulos, recorridos de señales y percepción en el cerebro.</li> <li>• Aparato locomotor. Funciones que realiza.</li> <li>• El esqueleto. Composición y funciones. Articulaciones.</li> <li>• La musculatura. Tipos de músculos. Funciones.</li> <li>• Alteraciones en la función de relación. Lenguajes especiales: braille y lenguaje de signos.</li> <li>• Acciones en los entornos urbanos destinados a facilitar el desplazamiento y el acceso a personas con alteraciones en la función de relación.</li> <li>• Pautas para cuidar órganos de los sentidos y el aparato locomotor.</li> </ul>	1. Conocer, identificar y describir los procesos implicados en la función de relación.	1.1. Nombra procesos de la función de relación, y los identifica y describe en las acciones propias.
	2. Nombrar e identificar en imágenes las partes del ojo y del oído, conocer sus funciones y describir los recorridos de las señales hasta que se produce la visión y la audición.	2.1. Nombra las partes del ojo y describe las funciones que realizan. Describe recorridos de señales hasta que se produce la sensación de ver. 2.2. Nombra las partes del oído, las localiza en imágenes y describe las funciones que realizan. Describe recorridos de señales hasta que se produce la sensación de oír.
	3. Nombrar e identificar en imágenes los órganos de los sentidos del gusto, del olfato y del tacto; y describir los recorridos de las señales hasta que se producen las sensaciones.	3.1. Nombra los órganos de los sentidos del gusto, del olfato y del tacto; los localiza en imágenes y en el propio cuerpo, y describe los procesos de percepción asociados.
	4. Conocer la composición y las funciones del aparato locomotor.	4.1. Describe la composición del aparato locomotor y sus funciones. Conoce relaciones básicas entre el aparato locomotor y el cerebro. Asume y describe pautas que favorecen la función de relación. 4.2. Nombra, localiza e identifica en imágenes los huesos y las articulaciones más importantes del cuerpo humano. 4.3. Describe el funcionamiento de los músculos. Nombra, localiza e identifica en imágenes los músculos más importantes del cuerpo humano.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de imágenes y descripción de procesos relacionados con la percepción y el movimiento.</li> <li>• Valoración y respeto a las personas afectadas por alteraciones en su percepción sensorial o en su movilidad.</li> <li>• Disposición favorable para integrar medidas y acciones que faciliten la accesibilidad en los entornos urbanos.</li> </ul>	5. Conocer y aplicar pautas para el cuidado de los órganos de los sentidos y del aparato locomotor.	5.1. Conoce algunas formas para el cuidado de los órganos de los sentidos y del aparato locomotor y las aplica, y utiliza medidas de seguridad para evitar lesiones en estas partes del cuerpo.
	6. Conocer lenguajes desarrollados para personas ciegas o sordas y acciones y medidas realizables en el entorno urbano, destinadas a mejorar la movilidad de personas con dificultad sensorial o motriz.	6.1. Conoce y describe la importancia de los lenguajes braille y de sordos. Identifica y describe acciones en el entorno urbano que facilitan la movilidad: rebajes de aceras, señales luminosas y acústicas, rampas...
	7. Realizar experiencias de observación e interpretación de imágenes sobre órganos de los sentidos y el aparato locomotor.	7.1. Interpreta e identifica en imágenes y en la realidad, experiencias con los órganos de los sentidos y con el aparato locomotor.
	8. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre los órganos de los sentidos y el aparato locomotor, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos sobre la función de relación.	8.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre los órganos de los sentidos y el aparato locomotor, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos sobre la función de relación.
	9. Aplicar elementos, operaciones y estrategias matemáticas para resolver problemas sobre los órganos de los sentidos.	9.1. Aplica operaciones matemáticas para resolver problemas sobre los órganos de los sentidos.

	<p>10. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participar de forma activa en el propio proceso de aprendizaje.</p>	<p>10.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>
	<p>11. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones, y desarrollar actitudes de colaboración y respeto y en el trabajo en grupo.</p>	<p>11.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>

#### 4. SELECCIÓN DE EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO

Los estándares de aprendizaje muestran el grado de consecución de los criterios de evaluación desde la propia descripción y concreción del criterio. Para facilitar el seguimiento del desarrollo de cada estándar, buscaremos evidencias de los alumnos que muestren su evolución en cada uno de ellos.

En el anexo de evaluación se propone un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje. El cuadro siguiente sugiere una selección de algunas de estas posibles evidencias. Los docentes podrán sustituirlas por otras que consideren más relevantes para el desarrollo de su grupo.

Libro del alumno (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF)

Estándares de aprendizaje evaluables	Selección de evidencias para el portfolio
1.1. Nombra procesos de la función de relación, y los identifica y describe en las acciones propias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad de la PD para trabajar con la ilustración del libro del alumno e identificar los procesos de la función de relación.</li> </ul>
2.1. Nombra las partes del ojo y describe las funciones que realizan. Describe recorridos de señales hasta que se produce la sensación de ver.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad del LA para relacionar las partes del ojo y las funciones que desempeñan.</li> </ul>
2.2. Nombra las partes del oído, las localiza en imágenes y describe las funciones que realizan. Describe recorridos de señales hasta que se produce la sensación de oír.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad del LA para decir las tareas que realizan algunas partes del oído.</li> </ul>
3.1. Nombra los órganos de los sentidos del gusto, del olfato y del tacto; los localiza en imágenes y en el propio cuerpo, y describe los procesos de percepción asociados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad del LA para diferenciar los órganos del olfato y del gusto.</li> <li>• Actividad del LA para describir las características de un gato que apreciamos mediante el tacto.</li> </ul>
4.1. Describe la composición del aparato locomotor y sus funciones. Conoce relaciones básicas entre el aparato locomotor y el cerebro. Asume y describe pautas que favorecen la función de relación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad del LA para describir las tareas que realiza el aparato locomotor.</li> </ul>
4.2. Nombra, localiza e identifica en imágenes los huesos y las articulaciones más importantes del cuerpo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad del LA, que trabaja con la imagen, para nombrar los huesos que forman la caja torácica, y las extremidades superiores e inferiores.</li> </ul>
4.3. Describe el funcionamiento de los músculos. Nombra, localiza e identifica en imágenes los músculos más importantes del cuerpo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad del LA para nombrar músculos del cuerpo humano.</li> </ul>

<p>5.1. Conoce algunas formas para el cuidado de los órganos de los sentidos y del aparato locomotor y las aplica, y utiliza medidas de seguridad para evitar lesiones en estas partes del cuerpo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad del LA para responder cuestiones sobre medidas de precaución para evitar lesiones.</li> </ul>
<p>6.1. Conoce y describe la importancia de los lenguajes braille y de sordos. Identifica y describe acciones en el entorno urbano que facilitan la movilidad: rebajes de aceras, señales luminosas y acústicas, rampas...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades del LA para conocer el lenguaje braille y el lenguaje de signos.</li> </ul>
<p>7.1. Interpreta e identifica en imágenes y en la realidad, experiencias con los órganos de los sentidos y con el aparato locomotor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad de la PD para identificar objetos a ciegas.</li> </ul>
<p>8.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre los órganos de los sentidos y el aparato locomotor, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos sobre la función de relación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades del LA para trabajar con el texto y el vocabulario de la lectura inicial.</li> <li>• Actividad del LA para averiguar el significado de las palabras olor, aroma y sabor.</li> </ul>
<p>9.1. Aplica operaciones matemáticas para resolver problemas sobre los órganos de los sentidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad del LA para calcular el número de parpadeos que realizamos en una hora.</li> </ul>
<p>10.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad del LA para completar el esquema de la unidad.</li> </ul>
<p>11.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación, y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad del anexo de evaluación de evaluación de actitudes.</li> </ul>

## 5. COMPETENCIAS: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística</i>	Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.	Expresa mediante sus propios signos las palabras elefante, desayuno y coche.
	<i>Plan lector:</i> Disfrutar con la lectura.	Lee la lectura inicial y los textos recomendados en el plan lector.
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto a la alimentación y al ejercicio físico.	Utiliza medidas de protección adecuadas cuando practica deporte.
<i>Competencia digital</i>	Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.	Comprende la información de las campañas de prevención de accidentes de tráfico realizadas en diferentes medios de comunicación y usa algunas medidas de protección como el casco, el cinturón de seguridad...
<i>Aprender a aprender</i>	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Utiliza su propia experiencia para describir los procesos de percepción.
	<i>Inteligencias múltiples:</i> Desarrolla las distintas inteligencias múltiples.	Utiliza el cuerpo y los órganos de los sentidos para comprender cómo se lleva a cabo la función de relación, promoviendo el desarrollo de las inteligencia corporal-cinestésica y musical, especialmente.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades.	Es respetuoso y solidario con las personas que tienen alguna discapacidad sensorial o motriz.
	<i>Educación en valores:</i> Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Ayuda a los compañeros que tienen movilidad reducida.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.	Inventa alguna medida en su localidad para ayudar a las personas con movilidad reducida.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Expresar sentimientos y emociones desde códigos artísticos.	Utiliza su cuerpo para expresarse y comunicarse con otra persona.

## 6. TAREAS

Libro del alumno (LA) / Propuesta didáctica (PD) / Recursos fotocopiables (RF) / Libro digital (LD)

**Tarea 1:** Leemos «Adriana, la pintora» y trabajamos con el texto y la imagen inicial.

- Conocemos las sugerencias generales de la unidad, las ideas previas, las dificultades de aprendizaje y el procedimiento de trabajo propuesto, con la PD.
- Conocemos las sugerencias metodológicas del inicio de la unidad con la PD.
- Leemos la lectura y realizamos las actividades del LA y del LD.
- Observamos la imagen con el LA y realizamos las actividades del LA y del LD.
- Realizamos la actividad 5 de «Pienso y opino» de forma cooperativa.
- Exponemos, de forma breve, el esquema completo de la unidad del LD.
- Realizamos la actividad «Recuerda lo que sabes sobre la función de relación» del LD.
- Anticipamos brevemente algunas de las tareas que se realizarán a lo largo del desarrollo de la unidad.

**Tarea 2:** Describimos las etapas de la función de relación.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Explicamos cómo sentimos lo que ocurre con el LA y con el LD, y realizamos las actividades del LA y del LD.
- Exponemos cómo reaccionamos con el LA y con el material digital del LD.
- Trabajamos con la imagen del LA y realizamos las actividades del LA, del LD, de la PD y de los RF.

**Tarea 3:** Identificamos los órganos de los sentidos y describimos su funcionamiento.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Describimos las partes del ojo y las funciones que desempeñan, con el LA y con el LD, y realizamos las actividades vinculadas a este contenido (LA, LD, PD y RF).
- Realizamos las actividades del LA y del LD.
- Enumeramos las partes del oído y describimos sus funciones, con el LA y con el LD, y realizamos las actividades relacionadas del LA, del LD, de la PD y de los RF.
- Conocemos los órganos de los sentidos implicados en el olfato, el gusto y el tacto, y su funcionamiento, con el LA y con los recursos digitales del LD, y exponemos la curiosidad sobre la piel, con el LA y con la presentación digital del LD.
- Realizamos las actividades del LA, del LD, de la PD y de los RF.
- Experimentamos con los sentidos realizando las actividades y las tareas que propone la PD.

**Tarea 4:** Conocemos el aparato locomotor.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Describimos las partes que forman el aparato locomotor: el esqueleto y los músculos incidiendo en la identificación de los huesos, las articulaciones y los músculos más importantes, con el LA.
- Trabajamos con las imágenes del esqueleto y de los músculos del LA, y realizamos las actividades del LA, del LD, de la PD y de los RF.
- Investigamos sobre el aparato locomotor realizando diversas tareas de forma cooperativa, tal y como propone la PD.

**Tarea 5:** Conocemos algunos lenguajes para ayudar.

- Leemos el texto sobre el lenguaje braille y el lenguaje de signos con el LA.
- Realizamos las actividades del LA y del LD.
- Hacemos el taller de ciencias de los RF.

**Tarea 6:** Identificamos algunas instalaciones para mejorar la accesibilidad de las personas con movilidad reducida.

- Leemos el texto y observamos con atención la ilustración asociada, con el LA.
- Realizamos las actividades del LA, y la actividad de aprendizaje cooperativo propuesto en la PD.

**Tarea 7:** Repasamos la unidad.

- Conocemos las sugerencias metodológicas del repaso de la unidad con la PD.
- Leemos el resumen de la unidad del LD.
- Realizamos las actividades de repaso de la unidad del LA y del LD.
- Hacemos la actividad 8 de forma cooperativa, por parejas, utilizando la metodología de folio giratorio.
- Reunimos la información obtenida en las diferentes tareas realizadas a lo largo del desarrollo de la unidad.
- Recopilamos las actividades para el portfolio del alumno.

## 7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En el desarrollo de las tareas se pueden utilizar diversas estrategias metodológicas:

- Exposición del profesor empleando diferentes soportes y materiales. Antes de comenzar, es conveniente conocer las ideas previas, las dificultades del aprendizaje y el procedimiento de trabajo, y anticipar las tareas previas.
- Trabajo reflexivo individual en el desarrollo de las actividades individuales, proyectos para investigar, tareas para experimentar y taller de ciencias.
- Trabajo en grupo, en equipo o de forma cooperativa, en el desarrollo de actividades y proyectos: agrupar a los alumnos en grupos de 3 o 4 alumnos y utilizar las estructuras del aprendizaje cooperativo sugeridas en la guía del profesor para trabajar los principios de definición de objetivo grupal, interdependencia positiva e interacción cara a cara. Se recomienda el aprendizaje cooperativo aplicando diversas metodologías como lectura compartida, números iguales juntos, mesa redonda...
- Puesta en común en gran grupo: después del trabajo individual o grupal, y del repaso de la unidad.

## 8. RECURSOS

Los siguientes materiales de apoyo pueden reforzar y ampliar el estudio de los contenidos del área de Ciencias de la Naturaleza:

- Recursos fotocopiables de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, ampliación, talleres de ciencia y evaluación.
- Cuadernos complementarios al libro del alumno.

- Los materiales digitales, entre los que destacan: los vídeos, las presentaciones y las simulaciones.
- Láminas y dibujos sobre los órganos de los sentidos, el cerebro, el esqueleto, la musculatura...
- Material gráfico obtenido con medios informáticos sobre ilusiones ópticas.

### **Recursos digitales**

- Libro digital: los alumnos podrán reforzar o ampliar los contenidos estudiados utilizando los recursos digitales disponibles.
- CD que acompaña a la propuesta didáctica, con los recursos fotocopiables.
- Enlaces web: <http://anayaeducacion.com> y <http://www.leerenelaula.com/planlector/>

## **9. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN**

- Prueba de evaluación de la unidad (en los recursos fotocopiables de la unidad y en el libro digital).
- Registro de evaluación (en el anexo de evaluación).
- Otros recursos: rúbrica, diana, etc. (en el anexo de evaluación).

## **10. MEDIDAS PARA LA INCLUSIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

- ¿Qué dificultades y potencialidades preveo en el grupo durante el desarrollo de la unidad?
- ¿Cómo voy a minimizar las dificultades?
- ¿Qué necesidades individuales preveo en el desarrollo de la unidad?
- ¿Qué recursos y estrategias manejaré para atender las necesidades individuales?

## **11. AUTOEVALUACIÓN DEL PROFESORADO**

- ¿Qué porcentaje de alumnos han alcanzado los objetivos de aprendizaje de la unidad?
- ¿Qué es lo que mejor ha funcionado en esta unidad?
- ¿Qué cambiaría en el desarrollo de la unidad el próximo curso? ¿Por qué?