

Primaria

Ciencias de la Naturaleza 5

Programación

Unidad 1

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

Los seres vivos.

Descripción de la unidad

En esta unidad se hará un recorrido por la estructura y las funciones básicas de los seres vivos y las variaciones en estas, que permiten clasificar la enorme biodiversidad del planeta. Estos contenidos se tratan según una secuencia didáctica, que pretende ser un eje conductor para fundamentar el aprendizaje. Esta secuencia didáctica se basa en la definición de célula y de los distintos niveles de organización, la definición de las funciones vitales desde la perspectiva de los órganos y aparatos implicados, los criterios para clasificar los seres vivos en los cinco reinos, y estudiar la vida desde una perspectiva más global, atendiendo a la diversidad, el uso del microscopio y el concepto de biosfera.

Uno de los principales objetivos es que los alumnos vean sus nuevos aprendizajes de manera atractiva y motivadora, que disfruten aprendiendo.

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

- Las partes de la célula y las tareas que realizan.
- Los niveles de organización de los seres vivos.
- Las funciones vitales.
- Las características generales de los cinco reinos de seres vivos.
- Los niveles de clasificación de los seres vivos.
- La definición de especie.

Temporalización:

Septiembre Octubre

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer los principales componentes celulares y las funciones que desempeñan, y los niveles de organización de los seres vivos.
- Profundizar en el conocimiento de las funciones vitales.
- Adquirir unas ideas generales sobre las características de los seres vivos para su clasificación, y aplicarlas con seres vivos del entorno.
- Desarrollar pautas para observar con respeto la naturaleza.
- Conocer y utilizar elementos y estrategias matemáticas, y TIC para resolver problemas e investigar sobre los seres vivos.
- Comprender informaciones y adquirir vocabulario sobre los seres vivos 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"> • La célula. Partes y tareas que realizan. • Niveles de organización de los seres vivos: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. • La función de nutrición y los procesos que la conforman. • Tipos de nutrición. • La función de relación en los seres vivos. • La función de reproducción y sus tipos. • Los cinco reinos de seres vivos. Características de cada uno de ellos. • Niveles de clasificación. La especie. • Informaciones básicas sobre nomenclatura binomial. Nombres comunes y nombres científicos. • Realización de observaciones de seres vivos y de imágenes de estos. • Respeto la naturaleza y aprecio por la variedad y complejidad de los seres vivos. • Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. 	1. Adquirir una idea básica de célula como unidad funcional de los seres vivos y conocer la organización fisiológica de los seres unicelulares y pluricelulares.	1.1. Identifica, nombra y describe las tareas de las partes de una célula típica, conoce la organización y la disposición de las células en tejidos, órganos y aparatos, y define ser unicelular y ser pluricelular.
	2. Profundizar en el conocimiento de las funciones vitales.	2.1. Define función de nutrición; describe y nombra los procesos que la integran. Explica los tipos de nutrición e identifica y nombra seres vivos que los realizan. 2.2. Define función de relación y función de reproducción. Nombra, explica y compara los tipos de reproducción: sexual y asexual.
	3. Conocer los aspectos funcionales que permiten clasificar seres vivos, las jerarquías existentes en la clasificación de estos y la estructura y la utilidad de la nomenclatura binomial.	3.1. Conoce las características que permiten clasificar seres vivos. Nombra los cinco reinos, describe sus características y nombra seres vivos que los componen. 3.2. Conoce distintos niveles de la clasificación de los seres vivos. Define especie. Conoce la estructura de la nomenclatura binomial y los nombres científicos de algunos animales del entorno.
	4. Desarrollar pautas de observación de seres vivos, afianzar el respeto por la naturaleza y apreciar la enorme variedad de mecanismos que tienen los seres vivos para realizar sus funciones vitales.	4.1. Muestra curiosidad por conocer diferentes aspectos de los seres vivos y aplica sus conocimientos sobre sus niveles de organización y su clasificación en las descripciones que realiza de ellos. 4.2. Muestra respeto por la naturaleza y manifiesta curiosidad por conocer el entorno natural próximo y aprecia los esfuerzos por su conservación.

<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y aplicación de elementos, operaciones y estrategias matemáticas para resolver problemas. • Comprensión de la realidad social y ejercicio de una ciudadanía constructiva, solidaria y respetuosa con la sociedad y con la naturaleza. • Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre los seres vivos. • Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje. • Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar problemas y defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. 	5. Comprender informaciones, adquirir vocabulario sobre los seres vivos, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos sobre la biodiversidad y la exploración para su descubrimiento.	5.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura.
	6. Conocer y aplicar elementos y estrategias matemáticas para resolver problemas sobre medidas reales de microorganismos vistos al microscopio.	6.1. Conoce y aplica elementos, operaciones y estrategias matemáticas para resolver problemas sobre medidas reales de microorganismos vistos al microscopio.
	7. 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.	7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.
	8. Mostrar iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar problemas y defender opiniones, y desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo.	8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.

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. Identifica, nombra y describe las tareas de las partes de una célula típica, conoce la organización y la disposición de las células en tejidos, órganos y aparatos, y define ser unicelular y ser pluricelular.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA para identificar imágenes (dibujos y fotografías) de componentes celulares.
2.1. Define función de nutrición; describe y nombra los procesos que la integran. Explica los tipos de nutrición e identifica y nombra seres vivos que los realizan.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad del LA, que trabaja con la imagen, para diferenciar los tipos de nutrición y reconocer las sustancias implicadas en cada proceso que integra la función de nutrición.
2.2. Define función de relación y función de reproducción. Nombra, explica y compara los tipos de reproducción: sexual y asexual.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA para describir cómo realiza la función de relación una planta. • Actividades del LA para comparar los tipos de reproducción.
3.1. Conoce las características que permiten clasificar seres vivos. Nombra los cinco reinos, describe sus características y nombra seres vivos que los componen.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad del LA, que trabaja con la imagen, para conocer y aplicar algunas características de los seres vivos utilizados para clasificarlos. • Actividad del LA para ordenar en una tabla algunos aspectos de cada uno de los cinco reinos.
3.2. Conoce distintos niveles de la clasificación de los seres vivos. Define especie. Conoce la estructura de la nomenclatura binomial y los nombres científicos de algunos animales del entorno.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA para aprender a clasificar, utilizando una clave dicotómica, seres vivos comunes en el entorno. • Ficha de ampliación de los RF para clasificar animales.
4.1. Muestra curiosidad por conocer diferentes aspectos de los seres vivos y aplica sus conocimientos sobre sus niveles de organización y su clasificación en las descripciones que realiza de ellos.	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto para investigar sobre los nombres comunes de seres vivos muy conocidos en el entorno, propuesto en la PD.

4.2. Muestra respeto por la naturaleza y manifiesta curiosidad por conocer el entorno natural próximo y aprecia los esfuerzos por su conservación.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades, de la tarea del LA, para observar la naturaleza utilizando el microscopio titulada «<i>Descubrimos seres microscópicos</i>».
5.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre los seres vivos, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA para trabajar con la lectura y el vocabulario.
6.1. Conoce y aplica elementos, operaciones y estrategias matemáticas para resolver problemas sobre medidas reales de microorganismos vistos al microscopio.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad del LA para aplicar estrategias matemáticas para resolver problemas sobre medidas reales de microorganismos vistos al microscopio.
7.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad del LA para participar activamente y mejorar en el propio proceso de aprendizaje completando el esquema de la unidad.
8.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa activamente en los ejercicios de aprendizaje cooperativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de aprendizaje cooperativo del proyecto sobre los cinco reinos propuesto en la PD.

5. COMPETENCIAS: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Componer distintos tipos de textos creativamente con sentido literario.	Elabora una biografía de Linneo.
	<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>	Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas y comprender lo que ocurre a nuestro alrededor.	Aplica los conocimientos aprendidos para clasificar seres vivos utilizando una clave dicotómica.
<i>Competencia digital.</i>	Comprender los mensajes elaborados en códigos diversos.	Interpreta con corrección el apoyo visual para la realización de la actividad sobre la célula humana.
<i>Aprender a aprender.</i>	Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.	Hace un esquema con los cuatro procesos de que consta la función de nutrición de los seres vivos.
	<i>Inteligencias múltiples:</i> Desarrolla las distintas inteligencias múltiples.	Construye un modelo de célula para desarrollar las inteligencias espacial y natural y científica.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.	Participa activamente en el trabajo en grupo con la información sobre uno de los cinco reinos.
	<i>Educación en valores:</i> Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Reconoce la importancia de los seres vivos y del entorno en que habitan.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.	Opina sobre la posibilidad de vida en otros planetas como Marte.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.	Realiza el proyecto de observación de seres unicelulares en una gota de agua, cuidando la estética, el orden y la pulcritud.

6. TAREAS

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

Tarea 1: Leemos «La “Expedición Malaspina”» y trabajamos con el texto y la imagen inicial.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Leemos la lectura aplicando la metodología de aprendizaje cooperativo de lectura compartida y realizamos las actividades del LA y del LD.
- Observamos la imagen y realizamos las actividades del LA y del LD, algunas de estas actividades las hacemos de forma cooperativa tal y como se sugiere en la PD.
- Exponemos, de forma breve, el esquema completo de la unidad del LD.
- Realizamos la actividad «Recuerda lo que sabes sobre los seres vivos» del LD.

Tarea 2: Conocemos las características de los seres vivos; la célula y los niveles de organización.

- Conocemos las sugerencias metodológicas e identificamos las ideas previas y las dificultades del aprendizaje con la PD.
- Describimos la célula, sus partes y la función que desempeñan con el LA, trabajamos con la imagen de una célula vista al microscopio y realizamos las actividades del LA y del LD.
- Distinguimos entre seres unicelulares y seres pluricelulares con el LA, y visualizamos la presentación del LD.
- Realizamos las actividades del LA y del LD, las actividades 1 y 2 de la ficha de refuerzo de los RF y las actividades de refuerzo y ampliación de la PD.
- Hacemos el proyecto (observar seres unicelulares en una gota de agua) para investigar de la PD, el taller de ciencias cómo construir un modelo de célula de los RF, y el vídeo taller «Construyo un modelo de célula», del LD.

Tarea 3: Definimos las funciones vitales.

- Conocemos las sugerencias metodológicas e identificamos las ideas previas y las dificultades del aprendizaje con la PD.
- Describimos la función de nutrición y los procesos que la integran, trabajamos con las imágenes de nutrición heterótrofa y autótrofa, con el LA y con los materiales digitales del LD.
- Realizamos las actividades del LA y del LD, de refuerzo de la PD y del LD.
- Describimos la función de relación y reproducción con el LA, y visualizamos el vídeo «La función de relación en animales» y la presentación «La función de relación en las plantas» del LD.
- Realizamos las actividades del LA y del LD, y aplicamos las estrategias de aprendizaje cooperativo tal y como se propone en la PD.
- Hacemos el proyecto (siembra de semillas de césped) para investigar de la PD.

Tarea 4: Clasificamos seres vivos.

- Conocemos las sugerencias metodológicas con la PD.
- Exponemos las diferencias entre los seres vivos y trabajamos con la imagen, con el LA y con el LD.
- Describimos las características más importantes de cada reino y exponemos la curiosidad sobre los escarabajos con el LA y el LD.

- Realizamos las actividades sobre la clasificación de los seres vivos en reinos, del LA y del LD, y el proyecto para trabajar en grupo con la información (sobre uno de los cinco reinos) aplicando estrategias de aprendizaje cooperativo de la PD.
- Definimos especie y nombre científico con el LA y visualizamos el vídeo sobre Linneo del LD.
- Trabajamos el concepto de especie con las imágenes y realizamos las actividades sobre la clasificación de los seres vivos del LA y del LD, y de las fichas de refuerzo y ampliación de los RF.
- Hacemos el proyecto (clasificar y nombrar especies comunes) para investigar y visitamos la web del Museo de Ciencias Naturales, tal y como se propone en la PD.
- Conocemos las sugerencias metodológicas para la tarea con la PD.
- Exponemos «Pequeños científicos: aprendemos a clasificar» del LA y realizamos las actividades del LA y la actividad del LD.

Tarea 5: Descubrimos seres microscópicos y observamos un tejido.

- Conocemos las sugerencias metodológicas con la PD.
- Exponemos la primera parte de la tarea del LA.
- Visualizamos la información audiovisual que explica el funcionamiento del microscopio y el vídeo taller (el uso del microscopio) del LD.
- Realizamos las actividades del LA y del LD, y otras actividades como la lectura, del LD y el taller de ciencias «¿Qué hay en una gota de agua?» de los RF.
- Exponemos la segunda parte de la tarea del LA.
- Realizamos las actividades del LA y del LD, y otras actividades trabajando en cooperativo como propone la PD.

Tarea 6: Repasamos la unidad.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Leemos el resumen de la unidad del LD.
- Realizamos las actividades de repaso de la unidad del LA y del LD.
- Recopilamos las actividades para el portfolio del alumno.

7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En el desarrollo de las tareas se emplean diversas estrategias metodológicas:

- Exposición del profesor utilizando diferentes soportes e incidiendo en la forma de describir los seres vivos, desde lo que se ve por fuera a cómo es por dentro. Antes de comenzar, se deben conocer las ideas previas y las dificultades del aprendizaje del alumnado.
- Realización de observaciones reales de algunos seres vivos, siempre que sea posible, en el laboratorio o visitando medios naturales, para ello es importante tener las muestras y los materiales preparados y prever con tiempo las visitas.
- Trabajo reflexivo individual en el desarrollo de las actividades individuales, proyectos para investigar y talleres de ciencias.
- Trabajo en grupo cooperativo en el desarrollo de actividades y proyectos: hacer grupos de 3 o 4 alumnos y utilizar las estructuras de 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 las metodologías de lectura compartida, folio giratorio, lápices al centro y mapa conceptual compartido.

- Puesta en común en gran grupo, después del trabajo individual o grupal.

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 del libro del alumno.
- Los materiales digitales, entre los que destacan los vídeos y las simulaciones con información complementaria sobre las células y los seres vivos, la observación de organismos mediante el microscopio, la descripción y el uso de este instrumento, la forma de realizar observaciones científicas, las técnicas de observación de la biodiversidad en medios naturales...
- Un microscopio escolar y materiales para realizar observaciones.
- Guías de clasificación, manuales, enciclopedias y medios informáticos de consulta.

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://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 a 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?