

Primaria

Ciencias de la Naturaleza 5

Programación

Unidad 2

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

Las plantas.

Descripción de la unidad

El estudio de las plantas abarca cuatro aspectos:

- Su caracterización como organismos pluricelulares con una estructura que suele constar de raíz, tallo, hojas y vasos conductores.
- Su nutrición autótrofa, con la descripción de la fotosíntesis y de la respiración.
- Su función de relación, con la descripción de algunas reacciones rápidas o lentas de estas a los cambios del entorno.
- Su reproducción, con ejemplos de reproducción asexual y las fases de la reproducción sexual de las plantas con semillas.

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 una planta.
- La nutrición de las plantas.
- La relación de las plantas.
- La reproducción sexual y asexual de las plantas.
- La clasificación de las plantas.
- La importancia de la fotosíntesis.

Temporalización:

Octubre Noviembre

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Identificar las distintas partes de una planta.
- Profundizar en el conocimiento de las funciones vitales de nutrición, relación y reproducción de las plantas.
- Distinguir los distintos tipos de reproducción de las plantas.
- Adquirir unas ideas generales para aprender a clasificar los principales grupos de plantas.
- Valorar la importancia de las plantas para la vida en el planeta y para nuestra supervivencia, para promover el respeto a la naturaleza.
- Usar operaciones básicas matemáticas para resolver problemas sobre plantas.
- Utilizar diferentes TIC para investigar y ampliar los conocimientos sobre las plantas.
- Comprender informaciones y adquirir vocabulario sobre las plantas 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"> • Las partes de la planta y las funciones que realizan. • Identificación y descripción en láminas y dibujos. • Los procesos de nutrición en las plantas: absorción, formación de nutrientes, circulación, respiración y excreción. • Descripción de procesos con ayuda de láminas y dibujos. • La función de relación de las plantas. • La reproducción asexual de las plantas. Mecanismos de reproducción asexual. • La reproducción sexual de las plantas. • La reproducción de las plantas con flores. Partes y funciones de una flor, y fases del proceso de reproducción. • Estructura y variedad de los frutos y las semillas. • Realización de experiencias para estudiar la germinación de las semillas. • Clasificación de las plantas. • Importancia de la fotosíntesis en 	1. Conocer la estructura general de una planta y el funcionamiento de sus distintas partes.	1.1. Identifica, nombra y describe las partes de una planta, así como la estructura celular y funcional de las distintas partes que la forman.
	2. Conocer las funciones vitales de las plantas.	2.1. Define y caracteriza la función de nutrición de las plantas, y describe y nombra los procesos que la integran: absorción de sustancias, fotosíntesis, respiración y eliminación de desechos. 2.2. Define función de relación. Identifica y describe los mecanismos de las plantas con los que consiguen adaptarse a las condiciones de los lugares en los que viven, y responder a los cambios que se producen en ellos. 2.3. Define reproducción sexual y asexual de las plantas. Identifica y nombra los mecanismos de reproducción asexual. Identifica partes y células de la flor implicadas en la reproducción. 2.4. Define y describe la polinización, la fecundación, la formación de las semillas y frutos, la dispersión y la germinación de las semillas, e identifica y nombra las partes de diferentes frutos.
	3. Conocer una clasificación que la que se jerarquizan los diferentes grupos que forman el reino de las plantas e identificar, nombrar y clasificar plantas del entorno.	3.1. Conoce los nombres de diferentes grupos de plantas y nombra especies representativas de cada uno de ellos. Identifica, nombra y clasifica plantas del entorno.

<p>relación con los gases atmosféricos y como producción de alimentos para otros seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de informaciones, adquisición de vocabulario, uso de la lengua como instrumento de comunicación y mantenimiento de una actitud favorable hacia la lectura. • Conocimiento y aplicación de elementos, operaciones y estrategias matemáticos para resolver problemas. • Comprensión de la realidad social y ejercicio de una ciudadanía constructiva, solidaria y respetuosa con la naturaleza. • Conocimiento y uso responsable de las TIC al investigar sobre plantas. • 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 al afrontar problemas y defender opiniones, y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo. 	4. Afianzar el valor de respeto a la naturaleza y apreciar la importancia de la fotosíntesis de las plantas y su aportación de nutrientes al resto de seres vivos del planeta.	4.1. Describe la fotosíntesis y la respiración, y valora la aportación de alimentos y de oxígeno que hacen las plantas.
	5. Desarrollar la curiosidad y afianzar pautas de observación de plantas, tanto de sus estructuras como los procesos que realizan.	5.1. Muestra curiosidad por conocer el mundo de las plantas y sigue pautas de observación y experimentación prefijadas.
	6. Comprender informaciones, y adquirir vocabulario sobre la vegetación, expresar conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y mostrar interés por la lectura de textos sobre plantas.	6.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre vegetación, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos sobre plantas.
	7. Conocer y aplicar elementos y estrategias matemáticos para resolver problemas sobre la capacidad de los árboles de absorber dióxido de carbono procedente de la contaminación.	7.1. Conoce y aplica elementos, operaciones y estrategias matemáticos para resolver problemas sobre la capacidad de los árboles de absorber dióxido de carbono procedente de la contaminación.
	8. Conocer y valorar los trabajos de investigación sobre plantas, el papel de estas en la alimentación humana y en la presencia del oxígeno atmosférico, y participar en el cuidado de la vegetación.	8.1. Conoce y valora los trabajos de investigación sobre plantas, el papel de estas en la alimentación de las sociedades humanas y en la presencia del oxígeno atmosférico, y participa de forma activa en el cuidado de la vegetación.
	9. Conocer y usar de forma responsable las TIC, usar estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento y aplicarlo, y participar en el propio aprendizaje.	9.1. Obtiene y organiza información, trabaja con el esquema de la unidad, y utiliza los recursos digitales con interés y responsabilidad.

	10. 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.	10.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa en el trabajo 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 partes de una planta, así como la estructura celular y funcional de las distintas partes que la forman.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad del LA para describir y relacionar, en una tabla, las partes de la planta con la función que desempeñan.
2.1. Define y caracteriza la función de nutrición de las plantas, y describe y nombra los procesos que la integran: absorción de sustancias, fotosíntesis, respiración y eliminación de desechos.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad del LA, que trabaja con la imagen, para describir las etapas del proceso de fotosíntesis. • Ficha de refuerzo (actividad 2) de los RF para describir de forma global la función de nutrición de las plantas.
2.2. Define función de relación. Identifica y describe los mecanismos de las plantas con los que consiguen adaptarse a las condiciones de los lugares en los que viven, y responder a los cambios que se producen en ellos.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA, que trabaja con la imagen, para identificar distintas formas de realizar la función de relación en las plantas.
2.3. Define reproducción sexual y asexual de las plantas. Identifica y nombra los mecanismos de reproducción asexual. Identifica partes y células de la flor implicadas en la reproducción.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad del LA para diferenciar los tipos de reproducción de las plantas. • Ficha de refuerzo (actividad 4) de los RF para identificar las partes de la flor.
2.4. Define y describe la polinización, la fecundación, la formación de las semillas y frutos, la dispersión y la germinación de las semillas, e identifica y nombra las partes de diferentes frutos.	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de refuerzo (actividad 5) de los RF para relacionar ilustraciones de las partes de la planta implicadas en la reproducción con la etapa de reproducción sexual correspondiente (polinización, fecundación, formación de frutos y semillas, y germinación).
3.1. Conoce los nombres de diferentes grupos de plantas y nombra especies representativas de cada uno de ellos. Identifica, nombra y clasifica plantas del entorno.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades, de la tarea del LA, para aprender a clasificar los principales grupos de plantas.

4.1. Describe la fotosíntesis y la respiración, y valora la aportación de alimentos y de oxígeno que hacen las plantas.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de la tarea del LA que trabaja con la imagen y la información para valorar la importancia de la fotosíntesis.
5.1. Muestra curiosidad por conocer el mundo de las plantas y sigue pautas de observación y experimentación prefijadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto para observar plantas que suelen pasar inadvertidas como los musgos y los helechos, propuesto en la PD.
6.1. Comprende informaciones, adquiere vocabulario sobre vegetación, expresa conocimientos y opiniones de forma oral y escrita, y muestra interés por la lectura de textos sobre plantas.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del LA para trabajar con la lectura inicial y el vocabulario.
7.1. Conoce y aplica elementos, operaciones y estrategias matemáticos para resolver problemas sobre la capacidad de los árboles de absorber dióxido de carbono procedente de la contaminación.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de la tarea del LA para usar operaciones básicas para calcular la capacidad de los árboles para absorber dióxido de carbono expulsado por los coches.
8.1. Conoce y valora los trabajos de investigación sobre plantas, el papel de estas en la alimentación de las sociedades humanas y en la presencia del oxígeno atmosférico, y participa de forma activa en el cuidado de la vegetación.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de aprendizaje cooperativo propuesto en la PD sobre por qué el oxígeno no se queda acumulado en las zonas del planeta donde hay más fotosíntesis.
9.1. 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 en el proceso de aprendizaje elaborando un resumen de la unidad a partir del esquema.
10.1. Muestra una actitud emprendedora, acepta los errores al autoevaluarse, persevera en las tareas de recuperación y participa en el trabajo cooperativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad del anexo de evaluación de evaluación de actitudes.

5. COMPETENCIAS: DESCRIPTORES Y DESEMPEÑOS

Competencia	Descriptor	Desempeño
<i>Comunicación lingüística.</i>	Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o de asignaturas diversas.	Explica, de forma escrita, su posible forma de actuación ante un trabajo en grupo.
	<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>	Tomar conciencia de los cambios producidos por el hombre en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.	Hace una lista de las razones por las que la fotosíntesis es importante.
<i>Competencia digital.</i>	Comprender los mensajes elaborados en códigos diversos.	Comprende la información de la vídeo actividad «Aprendo a observar».
<i>Aprender a aprender.</i>	Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.	Busca en el diccionario o en otra fuente de información las palabras destacadas en el texto de la lectura inicial.
	<i>Inteligencias múltiples:</i> Desarrollar las distintas inteligencias múltiples.	Realiza un dibujo de una planta, en equipo y de forma cooperativa, para desarrollar las inteligencias espacial, intrapersonal e interpersonal.
<i>Competencias sociales y cívicas.</i>	Desarrollar capacidad de diálogo con los demás, en situaciones de convivencia y trabajo, para la resolución de conflictos.	Busca información y se la explica a un compañero sobre la importancia de la fotosíntesis.
	<i>Educación en valores:</i> Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores.	Reconoce la importancia de las plantas para la vida en el planeta y para la supervivencia de las personas.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	Contagiar entusiasmo por la tarea y confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos.	Busca, con ánimo, plantas en el entorno que suelen pasar inadvertidas para la realización de un proyecto para investigar.
<i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	Expresar sentimientos y emociones desde códigos artísticos.	Diseña una pegatina para hacer publicidad de la importancia de la fotosíntesis.

6. TAREAS

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

Tarea 1: Leemos «Plantas de piedra» y trabajamos con el texto y la imagen inicial.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Leemos la lectura y realizamos las actividades del LA y del LD.
- Observamos la imagen y realizamos las actividades del LA y del LD.
- Hacemos el proyecto para trabajar en equipo de la PD.
- Exponemos, de forma breve, el esquema completo de la unidad del LD.
- Realizamos la actividad «Recuerda lo que sabes sobre las plantas» del LD.

Tarea 2: Describimos las partes de una planta.

- Conocemos las sugerencias metodológicas e identificamos las ideas previas y las dificultades del aprendizaje de la PD.
- Hacemos una descripción general de cómo es una planta con el LA y conocemos una curiosidad sobre las plantas con la presentación del LD.
- Describimos de forma detallada cada una de las partes de una planta con el LA utilizando las presentaciones del LD.
- Trabajamos con la imagen de la raíz del LA, realizamos las actividades del LA y del LD, y las actividades de refuerzo y ampliación de la PD.
- Hacemos el proyecto (experiencias con las hojas) para investigar y la actividad de aprendizaje cooperativo (localizar una hoja, dibujar una planta y descubrirla) propuestos en la PD.
- Realizamos los talleres de ciencias «Observo la germinación de las semillas» y «Cómo clasificar las hojas de las plantas», propuestos en los RF, apoyándonos en la explicación del vídeo taller del LD.

Tarea 3: Definimos la función de nutrición en las plantas.

- Conocemos las sugerencias metodológicas e identificamos la complejidad en el contenido con la PD.
- Definimos la función de nutrición en las plantas y describimos detalladamente cada una de sus etapas con el LA y con las presentaciones del LD.
- Describimos de forma detallada cada una de las partes de una planta con el LA utilizando las presentaciones del LD.
- Trabajamos con la imagen de la fotosíntesis del LA y del LD, realizamos las actividades del LA y del LD, las actividades de refuerzo y ampliación de la PD, y la ficha de refuerzo (actividad 1) de los RF.
- Hacemos el proyecto para investigar (comprobar la fotosíntesis en las hojas y en una planta) propuesto en la PD.
- Realizamos el taller de ciencias «Cómo observar el desprendimiento de oxígeno durante la fotosíntesis» de los RF.

Tarea 4: Conocemos la función de relación en las plantas.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Visualizamos el vídeo «La relación en las plantas» del LD.
- Describimos la función de relación en las plantas con el LA y visualizamos el vídeo de «Aprende a observar» de la reacción de la mimosa púdica del LD.

- Trabajamos con la imagen del LA y del LD, y realizamos la actividad 1 de refuerzo de la PD y el proyecto para trabajar en grupo con la información propuesta en la PD.

Tarea 5: Definimos la función de reproducción de las plantas y sus tipos.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Distinguimos reproducción sexual y asexual de las plantas con el LA y conocemos alguna curiosidad sobre el tema, visualizando la presentación del LD.
- Realizamos las actividades del LA y del LD, de refuerzo y ampliación de la PD y de refuerzo de los RF.
- Exponemos las etapas de la reproducción sexual de las plantas con semilla con el LA y con el apoyo de los recursos digitales (vídeos y presentaciones) del LD.
- Conocemos algunas curiosidades de las distintas etapas de la reproducción sexual visualizando las presentaciones del LD.
- Hacemos las actividades del LA, del LD, de ampliación y refuerzo de la PD, de las fichas de refuerzo de los RF y otras actividades como la lectura del LD.
- Realizamos el taller de ciencias «Observo la germinación de las semillas» de los RF y la vídeo actividad: estudiamos la germinación de las semillas del LD.
- Realizamos el proyecto para investigar (observación de una flor con la lupa y de unos granos de polen con el microscopio óptico) propuesto en la PD.

Tarea 6: Clasificamos la gran variedad de plantas.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Exponemos los principales filos de plantas con el LA y visualizamos la presentación del LD para ver algunos ejemplos de clasificación de plantas.
- Realizamos las actividades del LA y del LD, de ampliación de los RF y el proyecto para observar y clasificar plantas que pasan inadvertidas, propuesto en la PD.

Tarea 7: Valoramos la importancia de la fotosíntesis.

- Conocemos las sugerencias metodológicas de la PD.
- Exponemos la información con el LA y visualizamos el vídeo «Observamos el desprendimiento de oxígeno durante la fotosíntesis» del LD.
- Hacemos las actividades del LA y del LD, y las actividades de aprendizaje cooperativo de la PD aplicando las metodologías de folio giratorio y lápices al centro.
- Realizamos la experiencia del taller de ciencias (propuesta también en la PD) de los RF.

Tarea 8: 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, observación de organismos mediante el microscopio, la descripción y el uso de este instrumento, la forma de realizar observaciones científicas, 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?