

Explorando la Vida Secreta de las Plantas: Raíces, Tallo y Hojas

Ciencias Naturales | Medio Ambiente | Diseño Universal para el Aprendizaje

Descripción

Este plan de clase está diseñado para llevar a los estudiantes de primaria a un viaje de descubrimiento sobre las plantas y sus partes fundamentales: la raíz, el tallo y las hojas. A través de actividades experimentales y observacionales, los niños aprenderán a identificar las necesidades básicas de las plantas, cómo estas partes trabajan en conjunto para mantenerlas saludables y cómo podemos cuidar mejor el medio ambiente. Este aprendizaje es relevante porque las plantas son esenciales para la vida en la Tierra, produciendo oxígeno, alimentos y brindando belleza a nuestro entorno. Además, comprender las plantas conecta a los estudiantes con la naturaleza que los rodea y fomenta el respeto por el cuidado ambiental desde una edad temprana. Este plan utiliza la metodología del Diseño Universal para el Aprendizaje, asegurando que todos los estudiantes tengan múltiples formas de acceder, expresar y motivarse en el aprendizaje, respetando la diversidad del aula y promoviendo un aprendizaje activo y significativo.

Objetivos de Aprendizaje

- Observar cuidadosamente las partes de una planta: raíz, tallo y hojas.
- Describir las funciones básicas de la raíz, el tallo y las hojas en el cuidado y crecimiento de la planta.
- Investigar experimentalmente las necesidades de las plantas para su supervivencia y crecimiento.
- Relacionar el cuidado adecuado de las plantas con la salud del medio ambiente.

Recursos Necesarios

- Plantas pequeñas en macetas (1 por cada 3-4 estudiantes) – mínimo 5 plantas
- Agua para regar
- Cartulinas y hojas para dibujo
- Marcadores, crayones, lápices de colores
- Regaderas pequeñas o vasos para regar
- Imágenes y láminas con diagramas de plantas (raíz, tallo, hoja)
- Tableta o computadora con acceso a video corto sobre partes de la planta
- Hojas de registro para observación (con dibujos y espacios para anotaciones)
- Proyector o pizarra digital para mostrar videos e imágenes
- Material para etiquetas adhesivas o post-its
- Cuaderno o carpeta para portafolio de actividades

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de plantas (han visto o tocado plantas en su entorno)
- Habilidades básicas para observar y dibujar (identificar formas y colores)
- Capacidad para trabajar en equipo y seguir instrucciones simples
- Experiencias previas con actividades de registro de observaciones (dibujos o listas)

Actividades

Sesión 1: Descubriendo las Partes y Necesidades de las Plantas

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: “Hoy vamos a convertirnos en pequeños científicos que investigan cómo viven las plantas. Veremos qué necesitan para crecer y cómo funcionan sus partes principales: la raíz, el tallo y las hojas.”

Activación de conocimientos previos:

Docente: Muestra una planta y pregunta: “¿Quién ha visto una planta? ¿Qué partes conocen? ¿Para qué creen que sirven las raíces, el tallo y las hojas?”

Estudiantes: Responden, comparten experiencias y observaciones.

Motivación y enganche:

Docente: “¿Sabían que las raíces son como pajillas que toman agua para la planta? ¡Hoy lo vamos a comprobar con un experimento!”

Contextualización:

Docente: “Las plantas están en nuestras casas, parques y en muchos lugares. Si sabemos cómo cuidarlas, podemos ayudar a que nuestro mundo sea más bonito y saludable.”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 100 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Presenta imágenes y un video corto (3-4 minutos) sobre las partes de la planta y sus funciones, usando lenguaje sencillo y apoyo visual.

Actividades de aprendizaje activo:

Actividad 1: Observando una planta real

- **Objetivo:** Observar las partes de la planta y describirlas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** “Cada grupo recibirá una planta para observar. Usen sus ojos y manos para explorar la raíz (si la planta está en maceta con tierra visible), el tallo y las hojas. Tomen notas y dibujen lo que ven en su hoja de registro.”
 - **Estudiantes:** Trabajan en grupos de 3-4 personas, observan y dibujan.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Dibujo con etiquetas de las partes observadas y notas breves.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Observa, guía con preguntas: “¿Qué creen que hace esta parte? ¿Cómo es?”

Actividad 2: Experimentando las necesidades de las plantas

- **Objetivo:** Investigar qué le pasa a una planta sin agua o sin luz.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** “Vamos a hacer un experimento. Algunos grupos cuidarán su planta con agua y luz, otros la dejarán sin una de estas cosas. Registren lo que ocurre día a día.”
 - **Estudiantes:** Planifican y colocan etiquetas en sus plantas (con o sin agua, con o sin luz). Anotan su hipótesis sobre qué pasará.
- **Organización:** Grupos pequeños (3-4 estudiantes)
- **Producto:** Registro de hipótesis y etiquetas en plantas.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Facilita el material, supervisa el registro y fomenta la curiosidad con preguntas: “¿Qué creen que pasará con la planta sin agua? ¿Por qué?”

Actividad 3: Juego de roles - Funciones de la planta

- **Objetivo:** Comprender la función de raíz, tallo y hojas a través de la dramatización.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** “Ahora vamos a jugar a ser partes de una planta. Un grupo será raíces, otro tallos y otro hojas. Cada grupo dirá qué hacen para ayudar a la planta a vivir.”
 - **Estudiantes:** En grupos, representan su parte y explican su función en voz alta.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Explicación oral y dramatización grupal.

- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Escucha y hace preguntas para profundizar: “¿Cómo ayuda la raíz a la planta? ¿Qué pasa si la hoja no recibe luz?”

Diferenciación:

- **Estudiantes que terminan antes:** Pueden crear un pequeño cartel o dibujo extra con datos curiosos sobre plantas o buscar en libros imágenes adicionales.
- **Estudiantes que necesitan apoyo:** Trabajan con el docente o un compañero para observar y describir con palabras sencillas y dibujos, usando preguntas guía: “¿De qué color es la hoja? ¿Dónde está la raíz?”

Transición:

Docente: “Mañana veremos cómo cambian las plantas que cuidamos y qué aprendimos con nuestro experimento. También haremos un resumen para recordar todo.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: “Vamos a hacer un dibujo colectivo en la pizarra con las partes de la planta y escribir tres cosas importantes que aprendimos hoy.”

Estudiantes: Participan aportando ideas y ayudando a ilustrar.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué parte de la planta me pareció más interesante y por qué?
- ¿Cómo ayuda cada parte a que la planta crezca?
- ¿Qué necesito hacer para cuidar bien una planta?

Docente: Escucha respuestas y anima a compartir.

Retroalimentación:

Docente: Felicita la participación, corrige suavemente conceptos errados y destaca buenas observaciones.

Transferencia y tarea:

Docente: “Para la próxima clase, observen una planta en casa o en el parque. Traigan una hoja o una foto para compartir.”

Sesión 2: Explorando el Crecimiento y las Necesidades de las Plantas

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: “Hoy vamos a observar qué pasó con nuestras plantas del experimento y aprender qué necesitan para crecer fuertes.”

Activación de conocimientos previos:

Docente: Pregunta: “¿Qué recuerdan de las partes de la planta y para qué sirven?” Se repasan en voz alta y con imágenes.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra una planta muy saludable y otra marchita preguntando: “¿Qué creen que pasó con cada una?”

Contextualización:

Docente: “Cuidar plantas es cuidar nuestro planeta. Si entendemos lo que necesitan, podemos ayudar a que crezcan y den oxígeno para respirar.”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Repasa las funciones de raíz, tallo y hojas con imágenes y preguntas interactivas. Invita a los estudiantes a compartir sus observaciones del experimento.

Actividades de aprendizaje activo:

Actividad 1: Registro y análisis del experimento

- **Objetivo:** Observar y describir cambios en las plantas según sus necesidades.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** “Cada grupo observa sus plantas y registra qué cambios ven: ¿están más verdes, secas, grandes o pequeñas? Comparen con su hipótesis.”
 - **Estudiantes:** Completar hoja de registro con dibujos y palabras.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Registro escrito y dibujado de observaciones.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Pregunta guía: “¿Por qué creen que la planta sin agua cambió así? ¿Qué necesitamos para que crezca bien?”

Actividad 2: Creando un cartel educativo

- **Objetivo:** Expresar lo aprendido sobre las partes y necesidades de las plantas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** “En grupos, diseñen un cartel con dibujos y frases que expliquen cómo cuidar una planta y las funciones de sus partes.”
 - **Estudiantes:** Usan cartulina, marcadores y dibujos para hacer el cartel.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Cartel educativo para colocar en el aula o pasillo.
- **Tiempo:** 45 minutos
- **Rol docente:** Apoya con ideas, vocabulario y técnica.

Actividad 3: Presentación grupal

- **Objetivo:** Comunicar el aprendizaje a sus compañeros.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** “Cada grupo presenta su cartel y explica qué aprendieron.”
 - **Estudiantes:** Presentan en plenaria usando el cartel.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Presentación oral y visual.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Motiva, refuerza ideas y hace preguntas para profundizar.

Diferenciación:

- **Estudiantes que terminan antes:** Pueden ayudar a otros grupos o crear un pequeño folleto con consejos para cuidar plantas.
- **Estudiantes que necesitan apoyo:** Trabajan con acompañamiento para expresar ideas mediante dibujos o palabras clave, participando en la presentación con apoyo del docente.

Transición:

Docente: “Ahora que sabemos cómo cuidar las plantas, pensemos en cómo podemos ayudar a nuestro entorno a estar más verde y sano.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Docente: “Vamos a hacer un mapa mental colectivo en la pizarra con las partes de la planta y sus funciones, junto con las necesidades que descubrimos.”

Estudiantes: Participan aportando palabras y dibujos.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí sobre la raíz, el tallo y las hojas?
- ¿Por qué es importante darle agua y luz a las plantas?
- ¿Cómo puedo ayudar a que las plantas crezcan en mi casa o escuela?

Docente: Escucha y guía la reflexión.

Retroalimentación:

Docente: Da comentarios positivos, resalta el esfuerzo y corrige suavemente conceptos erróneos. Elogia las presentaciones y el trabajo en equipo.

Transferencia y tarea:

Docente: “Lleven a casa lo que aprendieron y cuiden una planta. Pueden contarme la próxima semana cómo les fue.”

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Inicio de la sesión 1, mediante preguntas para conocer conocimientos previos sobre plantas.
- **Formativa:** Durante las actividades de observación, registro y experimentación en ambas sesiones; mediante la observación directa, preguntas guía y revisión de productos (dibujos, registros, carteles).
- **Sumativa:** Al final de la sesión 2, con la presentación grupal y el mapa mental colectivo que evidencian comprensión y síntesis del aprendizaje.

Criterios de evaluación:

- Observar y describir las partes de la planta correctamente (raíz, tallo, hojas) durante las actividades de observación y dibujo.
- Explicar la función de cada parte en el crecimiento y cuidado de la planta, demostrada en el juego de roles y presentaciones.
- Investigar y registrar los efectos de modificar las necesidades básicas (agua, luz) en las plantas durante el experimento.
- Participar activamente en la creación y exposición del cartel educativo, demostrando comprensión y comunicación efectiva.

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observación directa durante actividades prácticas y presentaciones.
- Rúbrica sencilla para evaluar dibujos, registros y carteles (claridad, precisión, creatividad).
- Portafolio de trabajos que incluya hoja de registro, dibujos y cartel.
- Autoevaluación y coevaluación guiada con preguntas simples al final de cada sesión.

Evidencias de aprendizaje:

- Dibujos y registros que muestran la identificación y descripción de las partes de la planta.
- Registros del experimento que evidencian la comprensión de las necesidades de las plantas.
- Carteles y presentaciones orales que demuestran la capacidad para comunicar lo aprendido.
- Participación activa en discusiones y reflexiones sobre el cuidado de las plantas y el medio ambiente.

Enriquecimientos

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para el Plan de Clase

Para apoyar el aprendizaje de los estudiantes de primaria (6-11 años) en el tema de las plantas, se proponen ejemplos y casos de estudio que promueven la observación, descripción y experimentación, en línea con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Estos ejemplos están diseñados para ser accesibles, motivadores y relevantes para sus experiencias cotidianas.

Sesión 1: Observando las Partes de la Planta y sus Funciones

• Ejemplo Práctico: "Mi Planta en Casa"

Cada estudiante trae una planta pequeña o una semilla para plantar en un vaso transparente. Durante la sesión, observan y dibujan las raíces, tallos y hojas a través del vaso. Se promueve la descripción oral y escrita de cada parte y su función.

- *Accesibilidad:* Uso de imágenes y etiquetas para identificar partes de la planta.
- *Variedad:* Se ofrece apoyo visual, verbal y kinestésico (manipulación del vaso y la planta).

• Caso de Estudio: "La Planta que No Crece"

Se presenta un relato sencillo sobre una planta que no crece porque le falta agua o luz. Los estudiantes observan imágenes y discuten en grupos qué necesita la planta para vivir y crecer saludablemente.

- *Accesibilidad:* Uso de imágenes y preguntas guiadas para facilitar la comprensión.
- *Variabilidad:* Se fomenta la expresión oral, dibujo y escritura para responder.

Sesión 2: Investigación Experimental sobre las Necesidades de las Plantas

• Ejemplo Práctico: "¿Qué Necesita la Planta para Vivir?"

Se divide a los estudiantes en grupos para realizar un experimento sencillo: plantar semillas en diferentes condiciones (con agua vs. sin agua, con luz vs. sin luz). Durante dos días, observan y anotan cambios en las plantas, enfocándose en las raíces, tallos y hojas.

- *Accesibilidad:* Uso de tablas con imágenes para registrar observaciones.

- *Opciones:* Se permite que los estudiantes registren sus observaciones con dibujos, palabras o grabaciones orales.

• **Caso de Estudio: "El Viaje del Agua en la Planta"**

Se realiza una demostración con una planta de tallo blanco (como apio) en agua coloreada con colorante alimentario para que los estudiantes observen cómo el agua sube por el tallo hacia las hojas. Se discute la función del tallo y la importancia del agua.

- *Accesibilidad:* Apoyo visual con videos o imágenes complementarias.
- *Diversidad:* Posibilidad de explicar con modelos o dramatizaciones.

Resumen de Actividades y Conexión con Objetivos

Actividad	Objetivo de Aprendizaje	Estrategias DUA Aplicadas
Observar y dibujar planta en vaso transparente	Describir raíces, tallo y hojas	Multimodalidad (visual, kinestésico), expresión variada (oral, dibujo)
Discusión sobre planta que no crece	Observar necesidades básicas de plantas	Preguntas guiadas, aprendizaje colaborativo, apoyo visual
Experimento con semillas en distintas condiciones	Investigar relación entre partes de la planta y necesidades	Opciones para registrar (dibujo, texto, audio), trabajo en grupo
Demostración del transporte de agua en el tallo	Comprender función del tallo y necesidades de agua	Modelos visuales, actividades prácticas, explicación oral y visual

Estos ejemplos y casos de estudio permiten a los estudiantes explorar activamente el mundo de las plantas, facilitando la comprensión de sus partes y necesidades a través de múltiples medios y formatos, en coherencia con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

Cierre - Sintetizar

Actividad de Síntesis para la Fase de Cierre: "Mi Planta Amiga: Diario de Observación y Presentación Creativa"

Objetivo de la actividad: Consolidar y verificar que los estudiantes han comprendido las necesidades de las plantas y la función de sus partes (raíz, tallo y hojas) a través de la observación directa y la expresión creativa.

Duración: 40 minutos

Descripción de la actividad:

• **Parte 1: Elaboración del Diario de Observación (20 minutos)**

Cada estudiante recibirá una hoja para crear un "Diario de mi Planta Amiga", donde escribirán o dibujarán lo que observaron sobre su planta durante la investigación experimental realizada en las sesiones previas. Se les guiará

para que describan:

- Qué parte de la planta observaron (raíz, tallo o hojas).
- Qué función cumple esa parte según lo que aprendieron (ej. la raíz absorbe agua).
- Qué necesita la planta para crecer (agua, luz, aire).

Se proporcionarán pictogramas y palabras clave para apoyar a quienes tengan dificultades con la escritura, siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

• **Parte 2: Presentación Creativa (20 minutos)**

Por parejas o pequeños grupos, los estudiantes compartirán su diario con la clase usando alguna de estas opciones, eligiendo la que más les guste para fomentar la expresión múltiple:

- Leer o explicar su diario usando dibujos.
- Hacer una pequeña dramatización sobre cómo la planta usa sus raíces, tallo o hojas.
- Crear una canción o rima corta que explique las partes y necesidades de la planta.

El docente promoverá que todos los estudiantes participen y que usen apoyos visuales o gestuales si lo necesitan.

Verificación del logro de los objetivos:

Objetivo	Indicadores de logro en la actividad
Observar y describir las necesidades de las plantas	El estudiante identifica y explica en su diario qué necesita la planta para crecer y mantener la vida.
Relacionar las necesidades con la raíz, tallo y hojas	El estudiante describe la función de la raíz, tallo o hojas y cómo estas partes ayudan a la planta a obtener lo que necesita.
Usar la investigación experimental para sustentar su descripción	El estudiante se refiere a sus observaciones durante la actividad experimental para explicar sus respuestas.

Adaptaciones según el Diseño Universal para el Aprendizaje:

- Proporcionar opciones para expresar lo aprendido (oral, dibujo, dramatización, canción).
- Usar apoyos visuales, palabras clave y pictogramas para facilitar la comunicación y comprensión.
- Permitir trabajar en parejas o grupos para favorecer la colaboración y el apoyo mutuo.
- Ofrecer tiempo adicional o ajustes según las necesidades de cada estudiante.

Esta actividad integra la reflexión, la expresión creativa y la evaluación formativa, asegurando que los estudiantes consoliden y demuestren sus aprendizajes sobre las plantas de forma significativa y motivadora.

Inicio - Rubrica

Rúbrica para Evaluar la Participación y Disposición en la Fase de Inicio

Contexto: Esta rúbrica está diseñada para evaluar de manera formativa la participación y disposición de estudiantes de primaria (6-11 años) durante la fase de inicio del plan de clase "Explorando la Vida Secreta de las Plantas: Raíces, Tallo y Hojas". Se enfoca en comportamientos observables que fomentan un ambiente de aprendizaje activo y colaborativo para alcanzar los objetivos de observar y describir experimentalmente las necesidades de las plantas.

Criterio	Excelente (3 puntos)	Satisfactorio (2 puntos)	En desarrollo (1 punto)
Atención y escucha activa	Presta atención en todo momento, mira al docente o compañeros al hablar y muestra interés con gestos o preguntas.	Presta atención la mayor parte del tiempo, pero se distrae brevemente.	Se distrae frecuentemente, no mantiene contacto visual ni demuestra interés en la explicación.
Participación verbal	Contribuye voluntariamente con ideas, preguntas o comentarios relacionados con las plantas y sus partes.	Participa cuando se le invita o con ayuda del docente, aportando respuestas básicas.	Evita participar o solo responde monosílabos sin relacionarse con el tema.
Colaboración y respeto	Escucha y respeta opiniones de compañeros, espera su turno para hablar y ayuda a otros a participar.	Generalmente respeta a los demás, pero a veces interrumpe o no espera su turno.	Interrumpe frecuentemente, no respeta turnos ni opiniones de sus compañeros.
Disposición para explorar	Muestra entusiasmo y curiosidad por observar y aprender sobre las plantas desde el inicio.	Muestra interés moderado y acepta participar en las actividades propuestas.	Muestra poca o ninguna disposición para involucrarse en las actividades o explorar las plantas.

Indicaciones para el docente: Durante la fase de inicio (aproximadamente 20-30 minutos), observe y registre comportamientos en cada criterio para cada estudiante. Utilice esta información para ajustar estrategias y apoyar a quienes necesiten motivación o guía adicional para participar activamente en las siguientes fases del plan.