

ACTIVIDAD 3

CRECE PLANTA CRECE, DESDE LA RAÍZ HASTA LAS HOJAS

MARCO MOTIVADOR

Andrajo está preocupado, ve cómo algunas plantas del jardín de la abuela Clorofila pierden hojas o sus tallos se tuercen por el viento. Los niños y niñas deben conocer las partes de las plantas para aprender a cuidarlas.

OBJETIVO GENERAL

Reconocer características morfológicas de las plantas a través de la observación directa, conversando y cooperando en actividades grupales.

COMPETENCIAS CIENTÍFICAS

COMPETENCIA TÉCNICA

Descubrir alternativas de solución: es la capacidad de proponer la alternativa de solución que presente la mayor viabilidad, relevancia y consistencia con la formulación del problema, y que será contrastada en el proceso de indagación.

COMPETENCIA TRANSVERSAL

Ejercitar el juicio crítico: es razonar sobre un tema, problema o situación. Requiere evaluar distintos elementos involucrados y puntos de vista existentes, demostrando apertura al cuestionamiento del juicio.

ACTIVIDADES CLAVE DE LA COMPETENCIA

- Proponer alternativas viables para la configuración de plantas, utilizando piezas de puzle con diversas opciones.
- Identificar las principales partes de una planta mediante la realización de una actividad colaborativa de armar un puzle considerando: raíz, tallo y hojas.
- Razonar sobre las funciones que tienen las partes de una planta, explicándolas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

ÁMBITO INTERACCIÓN Y COMPRENSIÓN DEL ENTORNO

NÚCLEO EXPLORACIÓN DEL ENTORNO NATURAL

OBJETIVO DE APRENDIZAJE PRIORIZADO

NIVEL 1 OA5:

Distinguir una variedad progresivamente más amplia de animales y plantas, respecto a sus características (tamaño, color, textura y morfología), sus necesidades básicas y los lugares que habitan, al observarlos en forma directa, en libros ilustrados o en TICs.

ÁMBITO DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL

NÚCLEO CONVIVENCIA Y CIUDADANÍA

OBJETIVO DE APRENDIZAJE PRIORIZADO.

NIVEL 1 OA1:

Participar en actividades y juegos grupales con sus pares, conversando, intercambiando pertenencias, cooperando.

Marco Conceptual

Partes de una planta, estructuras que trabajan juntas

Las plantas son seres vivos que tienen varias partes y cada una de ellas cumple una función específica para poder mantenerse con vida, crecer y reproducirse.

Como las plantas no poseen la cualidad del movimiento, sus estructuras están diseñadas para realizar todas sus funciones sin necesidad de desplazarse del lugar en que viven.

Las partes principales de una planta son raíz, tallo y hojas.

La raíz es la parte subterránea de la planta que le permite fijarse al sustrato y absorber desde ahí, el agua y los nutrientes como nitrógeno, fósforo, potasio y otras sales minerales. Las raíces más gruesas son las que proporcionan el sostén, mientras la absorción se realiza principalmente a través de los pelos radiculares, que son las raíces más finas.

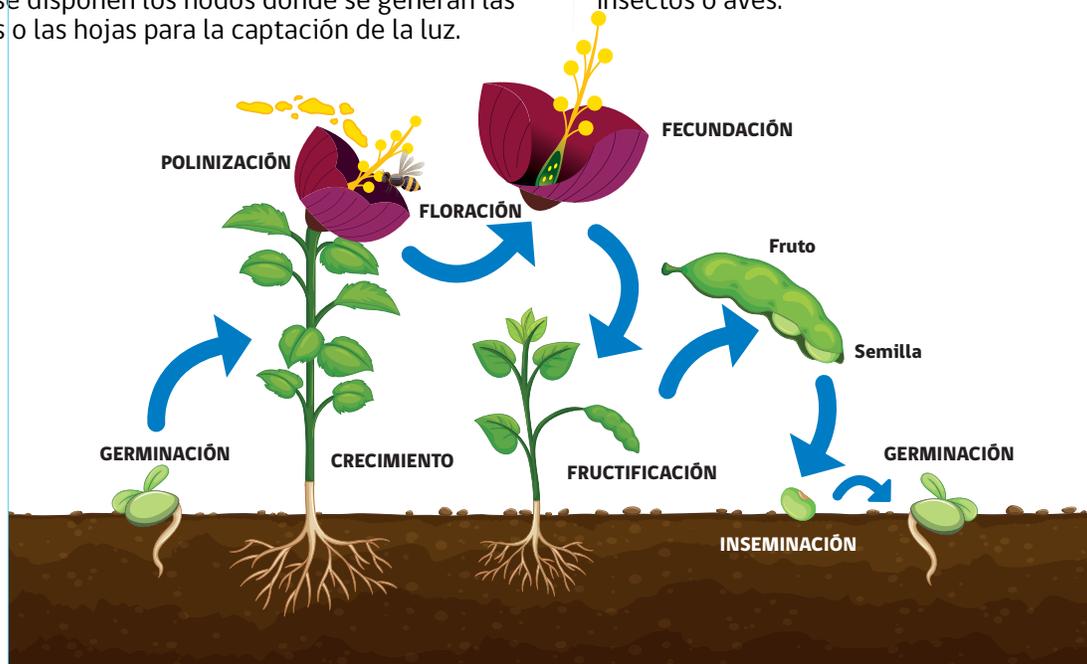
El tipo de raíz existente dependerá del tipo de planta y las condiciones ambientales en que se encuentra. Plantas desérticas poseen raíces cortas para absorber el agua superficial, mientras que en climas húmedos tendrán raíces grandes para alcanzar napas subterráneas.

El tallo es considerado como el cuerpo de la planta, este contiene los haces vasculares necesarios para el transporte de las sustancias. Así mismo, sobre el tallo se disponen los nodos donde se generan las ramas o las hojas para la captación de la luz.

Las hojas son el órgano principal para el metabolismo y desarrollo de la planta. Por esto, son indicadores directos de la productividad vegetal, además contienen la mayoría de las sustancias y estructuras de defensa contra patógenos y herbívoros. La principal función de las hojas es capturar la energía luminosa del sol para realizar la fotosíntesis, entre otras funciones como la transpiración y la respiración.

Por otra parte, las hojas pueden sufrir modificaciones dependiendo del ambiente donde vivan sumado a las condiciones ambientales que cada uno proporciona, como es el caso de las cactáceas (distribuidas principalmente en la zona norte de nuestro país), las cuales están sometidas a altas temperaturas y poca disponibilidad de agua. En este caso las espinas juegan un rol fundamental evitando la desecación de estas especies

Las flores son las estructuras reproductivas en el grupo de plantas angiospermas. Estas pueden ser masculinas si solo poseen estambres y producen polen (gameto masculino), femeninas si sólo poseen pistilo y producen óvulos (gameto femenino) o hermafroditas si poseen las estructuras de ambos tipos; en este último caso, la flor puede autofecundarse con el propio polen que fertiliza sus óvulos o ser fecundada por el polen de otra flor que llega movilizado por el viento, insectos o aves.



Extraído del "Programa de indagación para primeras edades, del Programa Explora Conicyt 2019"

Fuentes:

Programa Explora Conicyt 2019, Programa de indagación para primeras edades PIPE, Ministerio de educación - Chile

Portal educativo: Partes de las plantas

Curriculum nacional: Plantas

Para más información, se sugiere revisar:

- **Icarito:** Ciencias Naturales, Estructura y función de los seres vivos



Experiencia Científica

MATERIALES

- Espantapájaros (una unidad).
- Sombreros (uno por niño/a).
- Planta real (una unidad, si no es factible recurrir a anexo de material gráfico).
- Variedad de plantas (aproximadamente 6).
- Puzles de plantas (uno por grupo).
- Hojas tamaño carta (una por grupo).
- Pegamento (uno por grupo).
- Sol y gotas de lluvia para pegar (un set por grupo).
- Plantas para trasplantar (3 unidades).
- Maceteros (3 unidades).
- Pala (una unidad, para el trasplante).
- Regadera (una unidad, para el trasplante).

DESARROLLO

DURACIÓN

2 bloques

Fase 1 y 2: 30 a 40 min.

Fase 3 y 4: 20 a 30 min.

FASE 1 / FOCALIZACIÓN

En esta actividad y con el apoyo de Andrajo el espantapájaros conoceremos las partes que componen una planta y la función que desarrolla cada una de éstas. Lo ideal es disponer de una planta viva, sin embargo si esto no es posible se pueden apoyar del anexo de material gráfico. El equipo pedagógico comenzará preguntando a niños y niñas ¿cuáles son las partes de las plantas?, ¿para qué sirven cada una de ellas?, se aceptan todas sus respuestas y se les permitirá generar otras. Más adelante se les invitará a colocarse su sombrero y mencionar la consigna ¿Por qué ayudamos a Andrajo? (niños y niñas responden) ¡Porque plantar es nuestro trabajo! Se repite la consigna con entusiasmo.

Se invita a niños y niñas al patio para indicar las partes de las plantas de las que dispongan en el lugar, si no disponen de un área verde cercana, se sugiere utilizar plantas que se encuentren en maceteros. Para identificar cada una de las partes de las plantas, los niños y niñas podrán escarbar levemente para ver parte de sus raíces, tocar suavemente los tallos y las hojas. El equipo pedagógico debe hacer énfasis en que deben ser muy delicados y cuidadosos con todas las partes de las plantas para no dañarlas. Los niños y niñas iniciarán la siguiente fase en base a las preguntas centrales ¿Raíz, tallo y hojas serán exactamente iguales en todas las plantas?, ¿cuál será la función de las partes de las plantas?

FASE 2 / EXPERIMENTACIÓN O EJECUCIÓN

Niños y niñas retornan a la sala y continúan con la segunda fase de la actividad. Para dar inicio a esta fase, se recuerdan las preguntas centrales y se les invita a niños y niñas a buscar alternativas de solución para dar respuesta a las interrogantes.

Se organizan en grupos de 3 ó 4 integrantes y de forma cooperativa deberán conformar diferentes plantas utilizando piezas similares a puzles, escogiendo para ello diversas alternativas y configuraciones: raíces grandes, raíces pequeñas, tallos verdes o marrones, hojas, espinas, flores, semillas, etc. que dispondrán en una hoja tamaño carta creando

así su propia planta. (En el anexo de recursos gráficos están disponibles las alternativas).

Se les debe motivar para que conversen, respetando la opinión de todos, y de común acuerdo modifiquen la configuración de su planta para encontrar nuevas alternativas. Para concluir su elaboración, deben ubicar el sol en la parte superior y algunas gotas de agua cerca de las raíces para hacer resaltar la importancia que tienen éstos últimos para la vida de las plantas.

FASE 3 / REFLEXIÓN

Una vez finalizados los trabajos, se ubicarán en un lugar visible para que todos puedan observar y comparar las diversas posibilidades que han seleccionado. Se les preguntará a los niños y niñas, ¿qué planta tiene las raíces más largas para tomar más agua del suelo?, ¿qué plantas tienen más hojas para captar la luz del sol?, ¿cuál tiene el tallo más largo que podrá llegar más arriba que el resto y tomar sol?, etc. Se recuerdan las preguntas iniciales ¿raíz, tallo y hojas serán exactamente iguales en todas las plantas?, ¿cuál será la función de las partes de las plantas? y finalmente se destacará que a pesar de poseer las mismas características morfológicas (raíz, tallo y hojas) todas las

plantas son diferentes, al igual que las plantas que crearon en la fase anterior. Se propiciarán instancias para que niños y niñas reflexionen críticamente a partir de las siguientes preguntas ¿por qué son diferentes?, ¿en qué les beneficia tener raíces u hojas más grandes?, ¿qué pasaría si a las plantas le faltara una de sus partes?

Niños y niñas señalan la consigna: ¿Por qué ayudamos a Andrajo? (niños y niñas responden) ¡Porque plantar es nuestro trabajo! Se repite la consigna con entusiasmo.

Todos los trabajos se ponen en torno a Andrajo en el rincón de la sala.

FASE 4 / APLICACIÓN O PROYECCIÓN

El equipo pedagógico realiza un trasplante de una o varias plantas de un macetero a otro más grande. Los niños deberán acercarse para observar en detalle el proceso y observar toda la planta. Participan en el proceso de riego.

La(s) nueva(s) planta(s) se agrega(n) al rincón de Andrajo el espantapájaros.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Lista de cotejo y Registro fotográfico

INDICADORES

- Explora las plantas disponibles con el objetivo de identificar cada una de sus partes.
- Señala correctamente la ubicación de la raíz.
- Señala correctamente la ubicación del tallo.
- Señala correctamente la ubicación de las hojas.
- Participa de la fase de experimentación trabajando colaborativamente en el armado del puzle de la planta.
- Acuerda estrategias con sus compañeros y compañeras para lograr armar el puzle de la planta.
- Busca alternativas de solución para formar distintas configuraciones de la planta con piezas de puzle.
- Menciona al menos una función de las partes de la planta en relación a sus características (longitud, anchura, etc.).
- Participa de la experiencia realizando al menos una pregunta.
- Propone una alternativa viable para formar la planta con piezas de puzle.
- Justifica sus respuestas sobre las diferencias de las plantas en base a la función que cumple cada una de sus partes.

LISTA DE COTEJO

Nombre:

Nivel: Medio

Fecha:

Experiencia 3: "Crece planta crece, desde la raíz a las hojas"

Elementos curriculares

Núcleo Exploración del Entorno Natural
Objetivo de aprendizaje N°5

Núcleo Convivencia y Ciudadanía
Objetivo de aprendizaje N°1

Objetivo General: Reconocer características morfológicas de las plantas a través de la observación directa, conversando y cooperando en actividades grupales.

Objetivos y competencias	Aspecto a evaluar	Logrado	Por lograr
OA y objetivo general	Explora las plantas disponibles con el objetivo de identificar cada una de sus partes.		
	Señala correctamente la ubicación de la raíz.		
	Señala correctamente la ubicación del tallo.		
	Señala correctamente la ubicación de las hojas.		
	Participa de la fase de experimentación trabajando colaborativamente en el armado del puzle de la planta.		
	Acuerda estrategias con sus compañeros y compañeras para lograr armar el puzle de la planta.		
	Menciona al menos una función de las partes de la planta en relación a sus características (longitud, anchura, etc.).		
Descubrir alternativas de solución	Busca alternativas de solución para formar distintas configuraciones de la planta con piezas de puzle.		
	Propone una alternativa viable para formar la planta con piezas de puzle.		
Ejercitar el juicio crítico	Participa de la experiencia realizando al menos una pregunta.		
	Justifica sus respuestas sobre las diferencias de las plantas en base a la función que cumple cada una de sus partes.		
Comentario:			

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Datos del niño o niña

Nombre:

Nivel: Medio

Fecha:

Experiencia 3: "Crece planta crece, desde la raíz a las hojas"

Elementos curriculares

**NÚCLEO EXPLORACIÓN DEL ENTORNO NATURAL
OBJETIVO DE APRENDIZAJE N°5**

Objetivo General: Reconocer características morfológicas de las plantas a través de la observación directa, conversando y cooperando en actividades grupales.

Competencia Técnica:
Descubrir alternativas de solución.

**NÚCLEO CONVIVENCIA Y CIUDADANÍA
OBJETIVO DE APRENDIZAJE N°1**

Competencia Transversal: Ejercitar el juicio crítico.

Registro fotográfico fases del modelo indagatorio

<p>Focalización</p> <p>(Se sugiere: excavando para identificar las partes de las plantas)</p> <p>Fotografía fase 1</p>	<p>Experimentación</p> <p>(Se sugiere: trabajando colaborativamente para armar el puzle de la planta)</p> <p>Fotografía fase 2</p>	<p>Reflexión y/o aplicación</p> <p>(Se sugiere: respondiendo las preguntas centrales de la experiencia)</p> <p>Fotografía fase 3 y/o 4</p>
<p>Pregunta central de la experiencia ¿Raíz, tallo y hojas serán exactamente iguales en todas las plantas? ¿Cuál será la función de las partes de las plantas?</p>	<p>Respuesta a la pregunta central (registrar la respuesta del niño o la niña)</p>	
<p>Observaciones equipo pedagógico sobre el desempeño del niño/a sobre la experiencia</p>		
<p>Comentario con respecto al desarrollo de las competencias científicas de la experiencia ¿Qué acciones dan cuenta del desarrollo de las competencias científicas? ¿De qué manera ha demostrado descubrir alternativas de solución y ejercitar el juicio crítico?</p>		