

ACTIVIDAD 4

TAN CHIQUITITAS COMO UNAS PEPITAS

MARCO MOTIVADOR

Andrajo, cuando nadie lo observa, suele comer muchas frutas, manzanas, peras... incluso sandías. Pero, aunque tenga mucha hambre, nunca se las come enteras. Siempre guarda en su bolsillo las pepitas. Sabe que en ellas está lo más importante para que la abuela Clorofila pueda tener nuevas plantas y árboles que le den más y más frutos. ¿Conocen las pepitas? Seguro que alguna vez, sin querer, te has tragado una.

OBJETIVO GENERAL

Comprender que el aire y el agua son elementos vitales para la germinación de las semillas y el posterior desarrollo de las plantas, perfeccionando su coordinación visomotriz fina a través de la manipulación de utensilios y objetos.

COMPETENCIAS CIENTÍFICAS

COMPETENCIA TÉCNICA

Comunicar el trabajo realizado: Se refiere a la necesidad que niños y niñas verbalicen la experiencia realizada con el objetivo de transmitir lo aprendido y de fortalecer a través del uso del lenguaje los conceptos desarrollados.

COMPETENCIA TRANSVERSAL

Aprender para la innovación: La comunicación es una parte fundamental del pensamiento para la innovación. Se trata de promover procesos reflexivos que se convierten en explicaciones que otras personas deben comprender.

ACTIVIDADES CLAVE DE LA COMPETENCIA

- Analizar frutos e identificar las semillas contenidas en ellos.
- Razonar sobre la importancia de los elementos que permiten la germinación de las plantas.
- Analizar los resultados de crecimiento de las plantas germinadas.
- Comunicar el trabajo realizado haciendo uso de los conceptos científicos abordados en la experiencia de aprendizaje.
- Propone algún dispositivo diferente que permita la germinación de semillas.

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 CORPORALIDAD Y MOVIMIENTO

OBJETIVO DE APRENDIZAJE PRIORIZADO.

NIVEL 1 OA5:

Perfeccionar su coordinación visomotriz fina, a través del uso de diversos objetos, juguetes y utensilios.

Marco Conceptual

Germinación, la vida se abre paso

Antes de la aparición de las Angiospermas, las gimnospermas reinaban en nuestro planeta. En ellas las estructuras reproductivas estaban contenidas en conos (que no son flores) ya sea en una misma planta o en plantas distintas y se apoyaban del viento para poder llevar a cabo la fecundación." En las plantas con flores (angiospermas), las semillas están contenidas en un ovario que es parte de la flor. Tras la fecundación y el desarrollo de la semilla, el ovario y ocasionalmente otras partes de la flor, se desarrolla para producir un fruto. Por tanto, el fruto corresponde a un ovario desarrollado y maduro de una planta hembra, que en su interior contiene el óvulo fecundado (embrión). Normalmente, una vez producida la fecundación la flor pierde gran parte de sus componentes y comienza la formación del fruto.

La semilla es el elemento de la planta que alberga al embrión y que bajo ciertas condiciones y recursos ambientales generará un nuevo individuo, en específico todas aquellas plantas vasculares que son capaces producir semillas reciben el nombre de espermatófitas.

Tras la fecundación ocurre la modificación y desarrollo del óvulo fecundado para dar origen a la semilla. En la semilla se encuentra el embrión el cual contará con una serie de cubiertas que aportarán protección y nutrición a todo su proceso de desarrollo. Si esta semilla encuentra condiciones adecuadas como luz, temperatura, oxígeno y humedad se produce el proceso de germinación.

Las semillas tienen una gran importancia para la alimentación humana y animal. Es por ello que junto con la acción de la naturaleza de producir nuevas plantas, el ser humano ha desarrollado la agricultura como un proceso productivo que incluye etapas como la siembra, la cosecha, el secado y el almacenaje, entre otras.

Fuentes:

Curriculum nacional: Germinación

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

Para más información, se sugiere revisar:

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



Experiencia Científica

MATERIALES

- Distintos frutos según realidad local: (peras, manzanas, paltas, pepinos, etc.) (al menos 1 por niño/a)
- Lupas (1 lupa cada tres niñas/os).
- Envases de yogurt decorados y personalizados (2 por niño/a).
- Tierra o algodón (lo suficiente en relación con la cantidad de niños/as).
- Cucharas (1 por niño/a).
- Semillas varias (trigo, hierbas medicinales varias, etc.).
- Agua (cantidad necesaria para el riego).

DESARROLLO DURACIÓN 2 bloques Fase 1: 30 min. Fase 2: Fase 3 y 4: 20 a 30 min.

Se realiza de forma parcelada (10 minutos al día) por varios días para observar el crecimiento de las plantas y registrar lo observado

FASE 1 / FOCALIZACIÓN

Andrajo el Espantapájaros invita a niños y niñas a conocer las semillas y a colocarse su sombrero para el sol.

La actividad se inicia incentivando a niños y niñas a examinar distintos frutos, tales como, manzanas, peras, pepinos, paltas, etc. (deben ser escogidos respetando su realidad local), identificando en ellos la semilla que contienen. Se sugiere disponer de lupas para que puedan verlas con mayor detalle. Una vez finalizada la manipulación y exploración de los frutos se les preguntará ¿qué son las semillas?, ¿dónde se

encuentran las semillas en los frutos que examinaron?, ¿para qué sirven?, ¿cómo puede una semilla tan pequeña convertirse en una planta grande? Es importante acoger todas las respuestas de los niños y niñas. Posteriormente, se formula la pregunta central: ¿qué necesitan las semillas para poder germinar o crecer?

Una vez escuchadas todas las respuestas, se les invita a mencionar la consigna ¿Por qué ayudamos a Andrajo? (niños y niñas responden) ¡Porque plantar es nuestro trabajo! Se repite la consigna con entusiasmo.

FASE 2 / EXPERIMENTACIÓN O EJECUCIÓN

Para el desarrollo de esta fase, se requerirá la utilización de envases de yogurt decorados o personalizados en una actividad anterior, con la finalidad de darle un sello personal y evitar las confusiones entre los diversos recipientes.

El equipo pedagógico hará entrega de dos envases personalizados a cada niño o niña, en los cuales se procederá a colocar los siguientes elementos:

- Envase 1: Agregar utilizando una cuchara, 1 cm de tierra aproximadamente (o algodón, en el caso de no contar con tierra), e incorporar semillas escogidas por los niños y niñas (se sugiere ofrecerles para la elección trigo o alguna hierba de rápido crecimiento). A este envase deberá agregarse diariamente una cucharadita chica de agua (aproximadamente 2 ml).
- Envase 2: Agregar semillas del mismo tipo, pero sin tierra y sin agregar agua (a modo de control, es decir, para que los niños y niñas puedan establecer comparaciones entre ambos envases).

Es importante que se tomen todas las medidas de seguridad propias del nivel, para evitar ingesta o accidentes.

El equipo pedagógico guiará a los niños y niñas en el cuidado de las semillas para germinación, es decir, que reciban una cantidad apropiada de agua y luz solar, a la vez, se deberán promover procesos reflexivos que permitan a los párvulos establecer explicaciones con respecto al proceso de germinación.

Al cabo de un par de días (5 a 7 días), se podrán ver los primeros brotes. Los niños y las niñas observarán diariamente sus plantas y registrarán en una tabla los cambios ocurridos

FASE 3 / REFLEXIÓN

En esta fase se invita a niños y niñas a reflexionar en base a las siguientes interrogantes: ¿qué necesitan las semillas para germinar o crecer?, ¿cuál semilla germinó?, ¿qué le faltó a la otra semilla para poder germinar?, ¿qué cuidados debemos darles a diario?, ¿cuánta agua y cuánto sol son buenos para la planta?, ¿qué pasa si se riega demasiado?, ¿qué pasa si están expuestas a mucho sol?

FASE 4 / APLICACIÓN O PROYECCIÓN

Finalmente, los niños y las niñas se llevarán a su casa su planta ya germinada, con la finalidad que las planten y cuiden junto a su familia. Así mismo se les pedirá que propongan un

en forma de dibujo, además deberán reflexionar acerca de lo observado y establecer explicaciones diarias de los aspectos registrados en la tabla de control.

Durante el proceso, es importante que el equipo pedagógico incentive a los párvulos a comparar ambos envases y mencionar los cambios que se producen, estableciendo reflexiones acerca del por qué en uno de los recipientes no se produce proceso de germinación.

Para finalizar esta fase, niños y niñas deben responder de manera reflexiva la siguiente interrogante: ¿por qué la semilla del envase sin tierra (algodón) no germina?

Una vez respondidas las interrogantes, los párvulos deberán mostrar el resultado final de la experiencia de aprendizaje a la comunidad educativa, esto con la finalidad que niños y niñas comuniquen cómo realizaron la actividad y los resultados obtenidos. Para favorecer el proceso de comunicación y las explicaciones en base a la reflexión, es importante que se utilice como apoyo a la exposición la tabla y los dibujos registrados durante la fase 2.

dispositivo que permita la germinación de semillas, en diferentes tipos de suelos considerando los factores que ya conocieron.

EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Lista de cotejo y Registro fotográfico

INDICADORES

- Explora los distintos frutos con la lupa con el objetivo de identificar la(s) semilla(s).
- Participa de la experiencia respondiendo al menos una de las preguntas de la focalización.
- Utiliza los materiales para preparar el medio para la germinación de la semilla.
- Registra, en forma de dibujo, los resultados del crecimiento diario de su planta.
- Menciona que el agua es un elemento vital para la germinación de las semillas.
- Explica, en base al análisis de los resultados, por qué la semilla del envase sin tierra no germina.
- Explica, en base al análisis de los resultados, los cuidados que se deben tener para germinar semillas.
- Comunica a la comunidad el trabajo realizado apoyándose de la tabla de resultados.
- Manipula los utensilios con el objetivo de preparar el medio para la germinación.
- Comunica el trabajo realizado haciendo uso de los conceptos científicos abordados en la experiencia.
- Propone y/o describe algún dispositivo que permita la germinación de semillas en diferentes tipos de suelos.

LISTA DE COTEJO

Nombre:

Nivel: Medio

Fecha:

Experiencia 4:

“Tan chiquititas como unas pepitas”

Elementos curriculares

Núcleo Exploración del Entorno Natural
Objetivo de aprendizaje N°5

Núcleo Corporalidad y Movimiento
Objetivo de aprendizaje N°5

Objetivo General: Reconocer a través de la experimentación que el aire y el agua son elementos vitales para la germinación de las semillas y posterior desarrollo de las plantas, perfeccionando su coordinación visomotriz fina a través de la manipulación de utensilios y objetos.

Objetivos y competencias	Aspecto a evaluar	Logrado	Por lograr
OA y objetivo general	Explora los distintos frutos con la lupa con el objetivo de identificar la(s) semilla(s).		
	Participa de la experiencia respondiendo al menos una de las preguntas de la focalización.		
	Utiliza los materiales para preparar el medio para la germinación de la semilla.		
	Registra, en forma de dibujo, los resultados del crecimiento diario de su planta.		
	Menciona que el agua es un elemento vital para la germinación de las semillas.		
	Manipula los utensilios con el objetivo de preparar el medio para la germinación.		
Comunicar el trabajo realizado	Comunica el trabajo realizado haciendo uso de los conceptos científicos abordados en la experiencia.		
	Comunica a la comunidad el trabajo realizado apoyándose de la tabla de resultados.		
Aprender para la innovación	Explica, en base al análisis de los resultados, por qué la semilla del envase sin tierra no germina.		
	Propone y/o describe algún dispositivo que permita la germinación de semillas en diferentes tipos de suelos.		
	Explica, en base al análisis de los resultados, los cuidados que se deben tener para germinar semillas.		
Comentario:			

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Datos del niño o niña

Nombre:

Nivel: Medio

Fecha:

Experiencia 4:

"Tan chiquititas como unas pepitas"

Elementos curriculares

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

**NÚCLEO CORPORALIDAD Y MOVIMIENTO
OBJETIVO DE APRENDIZAJE N°5**

Objetivo General: Reconocer a través de la experimentación que el aire y el agua son elementos vitales para la germinación de las semillas y posterior desarrollo de las plantas manifestando sus preferencias durante el desarrollo de la experiencia de aprendizaje.

Competencia Técnica: Comunicar el trabajo realizado

Competencia Transversal: Ejercitar el juicio crítico.

Registro fotográfico fases del modelo indagatorio		
<p>Focalización</p> <p>(Se sugiere: examinando con lupa los distintos frutos con semillas)</p> <p>Fotografía fase 1</p>	<p>Experimentación</p> <p>(Se sugiere: preparando el medio para germinar semillas, realizando el registro diario)</p> <p>Fotografía fase 2</p>	<p>Reflexión y/o aplicación</p> <p>(Se sugiere: respondiendo las preguntas, comunicando el resultado a la comunidad)</p> <p>Fotografía fase 3 y/o 4</p>
<p>Pregunta central de la experiencia ¿Qué necesitan las semillas para poder germinar o crecer?</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 durante 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 comunicar el trabajo realizado y ejercitar el juicio crítico?</p>		