

A close-up photograph of several ants on a green leaf. One ant is in the foreground, facing left, while others are in the background. The leaf has prominent veins.

Hormigas en la huerta

Grupo de Talleristas | Jornada de Maestros Rurales en Rivera.

Justificación

La implementación de esta unidad parte del interés manifestado por un grupo de alumnos al observar un hormiguero. Se considera una buena oportunidad para referir la acción docente a la realidad de la zona y a la curiosidad de los niños.

El desarrollo de la misma posibilitará situaciones de lectura, escritura, producción de textos, resolución de problemas... en distintas áreas, en forma contextualizada, significativa y funcional.

Por otra parte se analizarán soluciones a problemas que aparecen directamente relacionados como, por ejemplo, el control de la acción de las hormigas sobre nuestros cultivos. Desde esta perspectiva se desarrollarán investigaciones, se buscará información y se establecerán contactos con otras instituciones, a fin de encontrar una solución ecológicamente correcta.

Fundamentación

A través de este proyecto se buscará potenciar actitudes científicas como son: la curiosidad, la valoración de los resultados, flexibilidad, reflexión crítica, y respeto a los seres vivos y al ambiente.

Como lo establece W. Harlen (1985): «Un niño curioso quiere conocer, probar experiencias nuevas, explorar, descubrir aspectos relativos a su entorno».

Partimos de indagaciones, de una problematización de la realidad, implicando varias etapas de pesquisa: observación, adquisición de información a través de diferentes soportes, inferencia, comparación, clasificación, explicación y argumentación.

El niño se aproxima a un hormiguero y sabe, desde la evidencia de la experiencia concreta de su bagaje cultural, reconocer a las hormigas; pero si lo colocamos en situación de determinar los atributos que la identifican, promovemos la búsqueda de un “conocer más”, una nueva visión del mundo que lo rodea, como lo plantea Marie Curie, “*Hay más en esta vida de lo que los ojos pueden ver*”.

En la observación existen dos acciones importantes que deben darse en tiempos diferentes: la búsqueda de evidencias y la interpretación de las mismas; el aprendizaje supone estas etapas, ya que el niño trae consigo conocimientos anteriores sobre la realidad que lo circunda, y estos se manifiestan al momento de interpretar, siendo el punto de partida para la construcción de nuevos significados.

Las Ciencias de la Naturaleza tienen como objeto de estudio, los fenómenos que ocurren en la naturaleza, su evolución, procesos e interacciones.

La ciencia es un proceso colectivo que implica indagación, observación, análisis... Como lo plantean Osborne y Freyberg (1998): «*El objeto de la enseñanza de las ciencias consiste en capacitar a los alumnos para comprender mejor el mundo en que se mueven, al ayudarles a reestructurar sus ideas de modo que sean útiles y utilizables*».

Los aportes que se realicen a través de la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en la escuela deben, por tanto, tener en cuenta unas cuantas “*historias explicativas*” (J. Osborne, 2002) importantes de las que las ciencias ofrecen, para proporcionar una visión del conocimiento científico y su poder explicativo.

Se trata de acercar algunos de estos saberes provocando ansias de conocer, dado que el valor de la educación científica es la calidad de la experiencia, más que la cantidad.

Objetivos

- ▶ Desarrollar el espíritu de investigación a partir de esa curiosidad surgida espontáneamente.
- ▶ Aprovechar el interés de los niños por saber más acerca de un insecto que es parte de la realidad del entorno en que vive.
- ▶ Reflexionar sobre la importancia del equilibrio ecológico.
- ▶ Favorecer la expresión del pensamiento del niño a través de la lengua oral y escrita.
- ▶ Incentivar el uso de códigos orales cada vez más elaborados.
- ▶ Profundizar en las estrategias de lectura para captar el sentido de los textos de acuerdo al grado.
- ▶ Fomentar el cuidado del ambiente.

Contenidos programáticos a considerar

ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA

	Nivel Inicial 4	Nivel Inicial 5	1º Grado	2º Grado	3º Grado	4º Grado	5º Grado	6º Grado
BIOLOGÍA	La relación individuo-ambiente. Las plantas en el ambiente del niño. Su crecimiento y cuidado.	El dimorfismo sexual en animales. La continuidad de las especies.	Las interacciones en un ecosistema. Las modalidades para la reproducción. Los tipos de reproducción: Reproducción ovípara.	La reproducción ovípara. Los insectos. Su metamorfosis.	El ambiente y la salud. La relación de los animales y el ambiente. El control ecológico de plagas. Las estrategias de captura del alimento. Los hongos: seres vivos sin clorofila.	La reproducción sexuada en animales. Los seres unisexuados y el dimorfismo sexual. El cortejo y la cópula. La fecundación y el desarrollo del embrión.	El ambiente y la salud. La protección de flora y fauna.	El nivel de organización ecosistémico. Las relaciones intraespecíficas: la reproducción dentro de la misma especie. Los insectos “sociales” (hormigas). El equilibrio del ecosistema como resultado de una compleja evolución.

ÁREA DEL CONOCIMIENTO SOCIAL

	Nivel Inicial 4	Nivel Inicial 5	1 ^{er} Grado	2 ^{do} Grado	3 ^{er} Grado	4 ^{to} Grado	5 ^{to} Grado	6 ^{to} Grado
GEOGRAFÍA	Las actividades productivas: el trabajo, los trabajadores y los bienes.				Los sistemas de localización. Las acciones de preservación ambiental.		El desequilibrio ecológico y sus efectos.	
CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANÍA	Las relaciones en la convivencia social: el lugar de ellos y de todos.	El derecho a tener una opinión.	El consenso y el disenso. El acuerdo.	La opinión personal y la de los otros.	Las decisiones colectivas y la participación democrática. La argumentación y contra-argumentación en la discusión y el debate.			



ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE LENGUAS

	Nivel Inicial 4	Nivel Inicial 5	1 ^{er} Grado	2 ^{do} Grado	3 ^{er} Grado	4 ^{to} Grado	5 ^{to} Grado	6 ^{to} Grado
ORALIDAD	La caracterización de los seres vivos.	La explicación de actividades experimentales y socioculturales.	La exposición sobre temas de estudio.	La exposición con apoyo de fichas temáticas y/o como respuesta a preguntas.	La jerarquización y ejemplificación de la información en la exposición oral. El argumento pertinente y no pertinente al tema, a la situación y al interlocutor.	La exposición de temas de estudio. El debate a través de la exposición de opiniones. Argumentos y contraargumentos.	Exposición de temas de estudio con una organización planificada.	Exposición de temas de estudio con una organización planificada.
LECTURA	Las inferencias a través de las palabras clave en textos de información	Las inferencias organizacionales. La predicción a partir de elementos para-textuales.	Las inferencias en la lectura de un libro de texto.	Las inferencias textuales de la información explícita.	Las inferencias textuales en el párrafo. Cartas informales. Correo electrónico.	Inferencias textuales en textos de divulgación científica.	Las inferencias organizacionales. El orden lógico de la información en el desarrollo del texto. La descripción, comparación, analogía y ejemplificación.	Los artículos de divulgación científica. La lectura planificada: selección y jerarquización en otros textos sobre un tema. Lectura hipertextual.
ESCRITURA	La secuencia nominal. Lista de palabras.	La descripción de seres vivos.	El enunciado. Segmentación de palabras. La mayúscula y el punto final. La escritura alfabética.	La organización de la explicación. Planteo e introducción, desarrollo y conclusión.	La organización gráfica de la información: el cuadro sinóptico.	Diferentes modelos de organización de la información.	La organización del texto argumentativo.	La jerarquización de argumentos en los textos de opinión.

ÁREA DEL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO

	Nivel Inicial 4	Nivel Inicial 5	1 ^{er} Grado	2 ^{do} Grado	3 ^{er} Grado	4 ^{to} Grado	5 ^{to} Grado	6 ^{to} Grado
OPERACIONES			La relación de proporcionalidad - los porcentajes.					
	El cálculo pensado. Estimación de resultados. El cálculo aproximado. Las relaciones más usuales entre fracciones y porcentajes.							
MAGNITUDES Y MEDIDAS	La cantidad de magnitud. La comparación directa entre objetos.	Sistemas irregulares de medida. La expresión de la medida como número.	Sistemas irregulares de medida. Comparación con unidades convencionales. El litro como unidad de medida.	Las unidades de medida. El kilogramo y el gramo.	Las unidades de medida. Los sistemas regulares de medidas. Relaciones entre capacidad y volumen.			



Recursos y estrategias

- ▶ Investigación de ideas previas
- ▶ Indagación domiciliaria
- ▶ Encuestas
- ▶ Entrevistas
- ▶ Observaciones
- ▶ Uso de instrumentos que favorezcan la observación (lupa, microscopio...)
- ▶ Lectura e interpretación de textos de divulgación científica
- ▶ Uso de las XO
- ▶ Comunicación con niños de otras escuelas para obtener informaciones
- ▶ Búsqueda de información en bibliografía disponible
- ▶ Uso de la biblioteca del aula
- ▶ Láminas
- ▶ Dibujos
- ▶ Observación directa (hormigueros y corredores)

Actividades

Observación espontánea de un hormiguero

- ▶ Características de insectos sociales.
 - Indagar, por parte del maestro, *ideas previas* de los niños.
 - Recoger información, por parte de los niños, en sus hogares y comunidad.
 - Nueva observación. Otro hormiguero.
- ▶ Identificar organización social del hormiguero.

- ▶ Extraer muestras: diferentes tipos de hormigas y diferentes etapas de su metamorfosis: huevo, larva, pupa...
 - Observación y análisis de las muestras, usando lupa y microscopio.
 - Identificar dimorfismo sexual.
 - Llevar a que los niños formulen *nuevas “explicaciones alternativas”*.
 - Búsqueda de información: libros, textos y uso de nuevas tecnologías presentes en el aula.
 - Actividad en grupos integrados, utilizando fichas para seleccionar e interpretar la información recogida.
 - Puesta en común. Síntesis y conclusión.
 - Utilizar el programa “Etoys” o “Record” para realizar una presentación de la metamorfosis de la hormiga.
 - ¿Qué beneficios aportan las hormigas a determinados cultivos? ¿Qué problemas nos causan?
- ▶ Estudio de la cadena alimentaria - Riesgos en la aplicación de hormiguicidas químicos:
 - ruptura de la cadena
 - desequilibrio ecológico.

¿Cómo controlar la acción de las hormigas sin riesgos de desequilibrio?

- ▶ Investigar técnicas utilizadas por las familias y analizar su impacto.
- ▶ Utilizar internet y correo electrónico para obtener ayuda e información.
- ▶ Elaborar purines: realizar cálculos proporcionales, utilizar medida de capacidad y volumen.
- ▶ Aplicación y prueba (purines).

Duración tentativa: 20 días. 📅

Bibliografía

- HARLEN, Wynne (1985): *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Ed. Morata.
- OSBORNE, Jonathan (2002): “Hacia una educación científica para una cultura científica” en Montse Benlloch (comp.): *La educación en ciencias: ideas para mejorar su práctica*. Barcelona: Ed. Paidós Educador.
- OSBORNE, Roger; FREYBERG, Peter (1998): *El Aprendizaje de las Ciencias. Influencia de las “ideas previas” de los alumnos*. Madrid: Narcea Ediciones, 3ª edición.