

Animales de Dos en Dos
Kínder de Transición

En cada investigación continuar utilizando los "Materiales" "Antecedentes para Maestro" y secciones "Alistándose" del Manual para Maestro Animales de Dos en Dos

Los organismos vivos específicos que se necesita ordenar para las investigaciones de TK son: 1 manojito (6 ramitas) de Elodea, 4 peces dorados, 20 caracoles de tierra, 30 lombrices rojas y 25 bichos bolita

La información a continuación es para remplazar cada sección de "La Guía de Investigación" para mejor ayudar en el uso de FOSS kits de kindergarten en TK.

Animals
Two by Two

DEVELOPED AT LAWRENCE HALL OF SCIENCE, UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT BERKELEY
PUBLISHED AND DISTRIBUTED BY DELTA EDUCATION

CALIFORNIA
EDITION

Centro de Escritura

Redacción informativa

Yo aprendí que...

Me pregunto si...

Encontré una lombriz/isópodo en...

Redacción narrativa

Mi pez dorado/isópodo/palabra

Centro de Lectura

Recolectar en una tina libros o revistas relacionadas al tema de peces, isópodos y lombrices para que los alumnos puedan hojear independientemente o en equipos. Estos libros no necesitan ser a los niveles de lectura de los alumno.

Centro de Investigación

Centro de Arte

Dibujar o pintar una nueva clase de pez, lombriz o isópodo.

Utilizar una variedad de materiales (telas, palitos de paleta, brillantina, plastilina, lentejuela) para crear el hábitat de un pez dorado, lombriz o isópodo.

Ver Apéndice A para ideas de manualidades

Centro de Conversación

Ensamblar una serie de imágenes/fotografías relacionadas al estudio actual. Los niños toman turnos pretendiendo ser el maestro (hace preguntas) y el alumno (responde a las preguntas).

Investigación 1: Peces dorados y olominas

Parte 1: La estructura de un pez dorado

Guía de investigación (reemplaza páginas 53-56)

1. Presentar la palabra "observar" por medio de la provocación al diálogo

T – Los científicos observan el mundo para comprender cómo funciona.

¿Qué crees que significa observar?

Permitir a los alumnos compartir sus ideas.

T – Una manera en la que se puede observar es ver algo con detenimiento.

¿De qué otra manera podrías observar algo?

Permitir a los alumnos compartir sus ideas. Guiar a los alumnos a usar sus sentidos para observar: Ver, tocar, oler, degustar y oír. Avisar a los alumnos que en ciencia por lo general no degustamos o tocamos a menos de que el maestro nos pida hacerlo.

2. Avisar a los alumnos que ellos estarán observando un animal.

Mostrarles la pecera del pez dorado.

T – ¿Qué clase de animal crees que es este?

Permitir a los alumnos compartir sus ideas.

T – ¿Qué preguntas tienen sobre el pez dorado? Permitir a los alumnos hacer preguntas.

T – Cuando sea su turno frente a la pecera del pez dorado, van a observarlo con sus ojos.

Dibujarán las partes del cuerpo del pez dorado en su cuaderno.

Los alumnos deberán pasar por el centro de pecera de pez dorado en rotación, se les otorgará tiempo de observación sin interrupción y dibujarán su modelo inicial de un pez dorado.

Preguntar a los alumnos qué partes/estructuras del pez tienen en su modelo. Ayudarles a identificar los ojos, las aletas, la boca, cola y branquias. Si acaso estas partes faltan en el modelo de alumno. Demostrar cómo dibujar las partes o estructuras y después animar a los alumnos a aumentar detalle en sus dibujos.

Preguntar a los alumnos para qué piensan que se utilizan las estructuras de un pez y por qué
¿Piensan que todos los peces tienen estas partes?

El maestro también puede darle a los alumnos los nombres de las estructuras de un pez dorado en tiras de papel y pedirle a los alumnos que etiqueten sus modelos.

3. Al finalizar la investigación, dirigir la discusión de todo el grupo. Pedirles a los alumnos que platiquen cuáles estructuras del pez dorado que observaron y para cuáles actividades el pez dorado utiliza las diferentes partes de su estructura.

Parte 2: Cuidado de un pez dorado

Guía de investigación (reemplaza páginas 59-62)

1. Dirigir una discusión de la clase. ¿Qué crees que necesita nuestro pez dorado para vivir?

Darle seguimiento a las respuestas de los alumnos sobre el por qué piensan que el pez dorado necesita cada una de esas cosas. Las respuestas de los alumnos pueden ser: Comida, agua, plantas, etc. Explicar a los alumnos que se investigarán algunas de sus ideas en clase.

Las siguientes actividades (2-5) pueden realizarse en una interacción de centro o divididas en múltiples interacciones.

2. Los alumnos trabajarán con la pecera en grupos. Darle a los alumnos pequeñas cantidades de alimento. Explicarles que no queremos sobrealimentar a los peces dorados porque pueden enfermarse. Después los alumnos espolvorean el alimento en la pecera y observan a los peces comer. Dirigir una discusión sobre estas preguntas:
 - a. ¿Qué están haciendo los peces para encontrar alimento?
 - b. ¿Cómo comen los peces su alimento?
 - c. ¿Dónde comen los peces en la pecera?
 - d. ¿Qué pasa con la comida que no se comen?
 - e. Los alumnos deben hacer dibujos en su cuaderno de ciencias para mostrar a los peces comiendo basándose en las observaciones que han hecho. Si es necesario, demostrar cómo dibujar estos modelos. Ofrecer etiquetas o pedirle a los alumnos crear sus etiquetas.
3. Preguntar a los alumnos sobre el agua que ven en la pecera. Explicarles que algunas veces el agua se ensucia y se tiene que cambiar. Sacar una taza de agua tratada de la pecera. Permitirle a los alumnos añadir una taza de agua limpia (pero tratada) para reemplazar la taza que han sacado.
 - a. Pedirle a los alumnos observar lo que hacen los peces cuando se añade el agua.
 - b. Pedirles a los alumnos añadir su dibujo del paso dos sobre lo que hicieron los peces cuando se añadió el agua. Deben usar flechas para mostrar el movimiento de los peces. Si es necesario, demostrar a los alumnos cómo dibujar estas flechas.
4. Los alumnos añaden una ramita de elodea a la pecera.

Pedir a los alumnos que observen cómo responden los peces a las plantas.

 - a. ¿Los peces tocan las plantas? Si es así, ¿Qué parte de sus cuerpos usan los peces para tocar las plantas?
 - b. ¿Los peces nadan cerca o lejos de las plantas?
 - c. ¿Los peces nadan por encima o por debajo de las plantas?
 - d. ¿Los peces nadan frente, entre o detrás de las plantas?

- e. Pedir a los alumnos que incluyan las plantas en sus dibujos y demuestren cómo los peces interactúan con las plantas usando flechas para indicar el movimiento si es necesario.
5. Pedirles a los alumnos que compartan cualquier otra cosa que piensan en estos momentos sobre los peces. Animarlos a añadir sus ideas a su dibujo. Sacar las plantas antes de que el siguiente grupo se acerque a la pecera.
6. Al finalizar esta investigación, llevar a cabo una discusión con todo el grupo sobre lo que saben que necesitan los peces para vivir. Ellos deberán usar sus dibujos para pensar qué compartir.

Investigación 2: Caracol de tierra y agua

Parte 1: Caracoles de tierra

Guía de investigación (reemplaza páginas 91-93)

1. Mostrar a los alumnos los caracoles que se investigarán. Preguntarle a los alumnos si saben el nombre de este animal. Recordarle a los alumnos sobre la manera correcta de manejar estos organismos.

Pedirles a los alumnos compartir las preguntas que tienen sobre los caracoles.

Explicar a los alumnos que ellos estarán observando el caracol. Ellos intentarán averiguar sobre las actividades que realizan los caracoles y las partes del cuerpo que tienen.

2. En el centro de caracoles vivos, tener un caracol en una taza de plástico para que los alumnos lo sostengan. Pedirle a los alumnos que observen los caracoles. Los alumnos compartirán en voz alta sus observaciones. Si se bloquean mentalmente, usar las siguientes preguntas para guiar a los alumnos en sus observaciones:
 - a. ¿Cómo se ve la concha del caracol?
 - b. ¿Los caracoles tienen cabeza? ¿Cómo lo sabes?
 - c. ¿Los caracoles tienen cola? ¿Cómo lo sabes?
 - d. ¿Para qué piensas que son los tentáculos/cuernos en su cabeza?
 - e. ¿Qué otras características tienen los caracoles en su cabeza/cara?
 - f. ¿Dónde están los pies del caracol? ¿Cuántos pies tiene?
3. Los alumnos harán un dibujo de un caracol en sus cuadernos. El profesor puede proporcionar calcomanías para los pies, cuernos, concha para incluir en el dibujo.
4. Darle a cada alumno un pedazo de cartón doblado para usar como barda. Permitir a los caracoles moverse en la mesa mientras los alumnos observan sus actividades. Usar las siguientes preguntas para guiar las observaciones de los alumnos según sea necesario:
 - a. ¿Cómo se mueve un caracol? (Rápido, lento, adelante, atrás, a los lados)
 - b. Si el caracol se mueve en tu dedo, ¿Cómo se siente?

- c. ¿Qué hacen los caracoles cuando los levantas suavemente por la concha?
 - d. ¿Cómo puedes saber dónde ha estado un caracol?
 - e. ¿Qué hacen los caracoles cuando llegan a la barda?
 - f. ¿Cómo se mueven los pies del caracol?
5. Pedirles a los alumnos escribir sus ideas sobre el movimiento del caracol usando flechas u otras adiciones a sus dibujos.
 6. Al finalizar la investigación, reunir a los alumnos para una explicación y discusión compartida. Los alumnos compartirán sobre las partes del caracol que ellos observaron. Los alumnos también compartirán sobre lo que ahora saben respecto a cómo se mueven los caracoles.

Parte 2: Carreras de caracoles

Guía de investigación (reemplaza páginas 96-97)

1. Los alumnos también compartirán sobre lo que ahora saben respecto a cómo se mueven los caracoles. Explicar a los alumnos que en esta investigación ellos aumentarán sus conocimientos sobre cómo se mueven los caracoles. Recordarle a los alumnos cómo sostener los caracoles correctamente.
2. Cada uno de los alumnos seleccionará un caracol del centro de estudios de caracoles (no más de seis). Pueden colocar al caracol en un vasito mientras esperan la carrera.
3. Mostrar la pista de carreras a los alumnos Avisarles a los niños que todos los caracoles comenzarán en el centro del círculo y se declararán ganadores cuando salgan del círculo.
4. Los alumnos colocarán los caracoles en el centro del círculo y observarán a su caracol para ver que hace durante la carrera. Después de unos cuantos minutos o cuando todos los caracoles son ganadores se declara que ha terminado la carrera.
5. Tema a discusión con los alumnos:
 - a. ¿Notaste si los caracoles grandes se movieron diferente a los caracoles pequeños?
¿Qué observaste?
 - b. ¿Qué piensas que será la razón por la que unos caracoles son más rápidos que otros?
¿Qué observaste que provoca eso?
 - c. ¿Tu caracol avanzó en línea recta?
 - d. ¿Tu caracol se fue a dónde tú pensaste que iría?
 - e. ¿Piensas que pudiste hacer algo para ayudar al caracol a avanzar más rápido?
6. Después de la discusión en grupo, los alumnos tendrán competencias de caracoles unas cuantas veces más. Permitir a los alumnos animar a sus caracoles con comida, porras u otros medios apropiados que se les ocurrió durante la discusión.

Investigación 3: Lombrices grandes y pequeñas

Parte 1: La estructura de los gusanos rojos

Guía de investigación (reemplaza páginas 126-128)

1. Los alumnos observarán el terrario. ¿Sabe alguien que animales podrían vivir en la tierra?

Pedirles a los alumnos compartir las preguntas que tienen sobre el terrario.

Después de que los alumnos han tenido tiempo para hacer conjeturas basándose en conocimientos previos, avisarles que estarán estudiando los gusanos de tierra. Estos son animales muy importantes ya que pueden ayudar a fertilizar la tierra para las plantas.

Pedirles a los alumnos compartir sus preguntas sobre los gusanos.

Recordar a los alumnos sobre la manera correcta de manejar estos organismos vivos.

Deben ser cuidadosos con los gusanos y tal vez necesiten escarbar la tierra para encontrar un gusano de tierra. Modelar la manera en que deben mover la tierra y sacar un gusano de tierra.

2. Cuando un pequeño grupo de alumnos llega al centro terrario, darle un vasito y darle tiempo para encontrar un gusano en la tierra.
3. Ayudar a los alumnos a enjuagar su gusano en el vasito y después colocar el gusano en su mano o en la mesa para observación. Darle a los alumnos varios minutos para observar y hablar sobre los gusanos.
4. Pedirles a los alumnos compartir sus observaciones con el grupo. Si las observaciones se dilatan, usar las siguientes preguntas como guía de discusión:
 - a. ¿Cuál parte del gusano es la cabeza? ¿Cómo lo sabes?
 - b. ¿Cuál parte es la cola? ¿Cómo lo sabes?
 - c. ¿El gusano tiene el mismo color por todas partes?
 - d. ¿Puedes diferenciar entre la cabeza y la cola del gusano? ¿Cómo?
 - e. Mira los aros (segmentos) del gusano. ¿Son todos del mismo tamaño? ¿Puedes contar los aros? ¿Todos los aros se ven igual? ¿Por qué crees que sucede esto?
 - f. ¿Puedes encontrar la boca del gusano?
 - g. ¿Puedes encontrar los ojos del gusano?
 - h. ¿El gusano tiene oídos? ¿Una nariz?
5. Los alumnos harán un dibujo del gusano en sus cuadernos. Pueden incluir etiquetas proporcionadas por el maestro para la boca, aros, cabeza, cola.
6. Al terminar la investigación, el grupo entero compartirá y discutirá sobre sus observaciones. Ellos deberán usar sus dibujos para pensar qué compartir.

Parte 2: Comportamiento del gusano

Guía de investigación (reemplaza páginas 131-132)

1. Avisarles a los alumnos que en esta investigación ellos estarán observando cómo se mueven y comportan los gusanos de tierra. Los alumnos compartirán lo que recuerdan sobre cómo sostener los gusanos y cómo desenterrarlos de la tierra.
2. Cuando los alumnos lleguen al centro, escarbarán buscando un gusano y lo pondrán en su vasito. Los alumnos pueden enjuagar sus gusanos si quieren. Permitir cinco minutos de observación y discusión no guiada.
3. Los alumnos mojarán las áreas de la mesa con sus dedos y el agua del vaso. Pedirle colocar sus gusanos en las partes mojadas y observar lo que hacen los gusanos. Después de unos cuantos minutos de observación, pedirle a los alumnos compartir lo que ven. Si es necesario, usar las siguientes preguntas para guiar la plática:
 - a. ¿Cómo se mueven los gusanos? (lento o despacio)
 - b. ¿Los gusanos se mueven para adelante, para atrás o para los lados?
 - c. ¿Qué le pasa a la figura del gusano al moverse?
4. Pedirles a los alumnos bloquear el camino de los gusanos con los objetos disponibles que tienen en la mesa. Una vez más, pedirle a los alumnos observar y compartir sus observaciones. Usar las siguientes preguntas si es necesario:
 - a. ¿Cómo reacciona el gusano con el objeto en su camino?
 - b. ¿Cómo pasa por el objeto el gusano?
5. Pedirles a los alumnos añadir a sus ilustraciones de las estructuras del gusano unas flechas y/o hacer otro dibujo que muestre cómo se mueve el gusano o cómo responde a un objeto en su camino.

Investigación 4: Cochinillas y bicho bola

Parte 1: Observaciones de isópodo

Guía de investigación (reemplaza páginas 152-153)

1. Avisarles a los alumnos que hoy estarán investigando sobre un animal llamado isópodo. Se harán tantas observaciones sobre los isópodos como se pueda. Recordar a los alumnos sobre la manera correcta de manejar organismos vivos.

Demostrar a los alumnos una cochinilla en un vasito.
Pedirles a los alumnos compartir sus preguntas sobre los isópodos.

2. Seis alumnos se acercarán al centro a observar las cochinillas. Darles a los alumnos vasitos de plástico y una toallita mojada. Los alumnos colocarán una o dos cochinillas en el vasito para observación. Darle a los alumnos algunos minutos de observación no guiada.
3. Pedirles a los alumnos compartir sus observaciones sobre las partes de un isópodo.
Si los alumnos tienen problemas al compartir, se pueden usar las siguientes preguntas:
 - a. ¿Han visto esta clase de animal antes? ¿Dónde?
 - b. ¿Cómo le llamas a este animal?
 - c. ¿Cuál parte es la cabeza? ¿Cómo lo sabes?
 - d. ¿Cuál parte es la cola? ¿Cómo lo sabes?
 - e. ¿Cuántas piernas tiene el animal?
 - f. ¿Cuántas secciones tiene la parte exterior?
 - g. ¿Este animal se ve igual de arriba y de abajo?
4. Los alumnos dibujarán un isópodo. Pueden usar etiquetas para nombrar las partes del organismo (pierna, cabeza, parte de arriba, parte de abajo).
5. Sacar la caja de objetos. Decirle a los alumnos que deben ver lo hacen los isópodos con los diferentes objetos. Darle a los alumnos tiempo para prueba y observación. Los alumnos compartirán lo aprendido sobre el comportamiento de un isópodo. Usar las siguientes preguntas si es necesario:
 - a. ¿Qué le pasa a un isópodo si lo tocas?
 - b. ¿Qué pasa cuando un isópodo se acerca a un objeto?
 - c. ¿Los isópodos pasan por encima de los objetos o alrededor?
 - d. ¿Qué estimulación (interacción) crees que provoca que un isópodo se enrosque?
6. Al finalizar la investigación, los alumnos compartirán y hablarán sobre sus observaciones de los isópodos en clase. Ellos deben usar los cuadernos para ayudarse.

Apéndice

Ideas de manualidades para la lección Animales de Dos en Dos



Apéndice B - Prácticas de ciencia e ingeniería

Las prácticas de ciencia e ingeniería se utilizan como un enfoque de transición a las Normas Académicas de Ciencia de la Próxima Generación (Next Generation Science Standards). Al trabajar en sus destrezas científicas, los alumnos tendrán una mejor comprensión del contenido de ciencia que se les presenta sin importar el contenido específico de estos años de transición. Cuando se usan los equipos FOSS y los materiales de ciencia que actualmente están disponibles, se deben tomar en cuenta las prácticas científicas y de ingeniería como maneras de trabajar en ciencia en el aula para los alumnos.

Expectativas de Fin de Curso Kindergarten de Transición	Expectativas de Fin de Curso de Kindergarten
Prácticas de ciencia e ingeniería	
<p>Hacer preguntas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer oportunidades para que los alumnos hagan preguntas basándose en las observaciones para aprender más sobre el mundo diseñado. 	<p>Hacer preguntas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hacer preguntas basándose en las observaciones para aprender más sobre el mundo diseñado.
<p>Crear y usar modelos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con pautas y asistencia, usar un modelo para representar las relaciones en el mundo natural. 	<p>Crear y usar modelos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar un modelo para representar las relaciones en el mundo natural.
<p>Planear y realizar investigaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con guía y asistencia, planear y realizar una investigación en colaboración con los compañeros de clase. - Hacer observaciones, usar los cinco sentidos y recopilar datos. - Con guía y asistencia, usar las herramientas y materiales proporcionados para diseñar y construir un dispositivo que resuelva un problema específico o una solución a un problema específico. 	<p>Planear y realizar investigaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con guía y asistencia, planear y realizar una investigación en colaboración con los compañeros de clase. - Hacer observaciones para recopilar datos que pueden ser utilizados para hacer comparaciones. - Usar las herramientas y los materiales proporcionados para diseñar y construir un dispositivo que resuelva un problema específico o una solución a un problema específico.
<p>Analizar e interpretar datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al recibir pautas y asistencia, analizar con los compañeros los datos de las pruebas de un objeto o herramienta para determinar si funciona como se esperaba. - Al recibir pautas y asistencia, usar las observaciones para describir patrones en el mundo natural con el fin de responder a preguntas científicas. 	<p>Analizar e interpretar datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar datos de las pruebas de un objeto o herramienta para determinar si funciona como era la intención. - Usar las observaciones para describir patrones en el mundo natural con el fin de responder a preguntas científicas.
<p>Argumentar con base a la evidencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al recibir ayuda, elaborar un argumento oral y presentar evidencia para respaldar el argumento. 	<p>Argumentar en base a la evidencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un argumento y presentar evidencia.

<p>Obtener, evaluar y comunicar información</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar en lectura en voz alta y compartir la lectura de textos apropiados y/o usar media para obtener información científica para describir patrones en el mundo natural. - Al recibir guía y apoyo, comunicar soluciones a los demás de manera oral y usar dibujos para proporcionar algunos detalles sobre ideas científicas. 	<p>Obtener, evaluar y comunicar información</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer textos apropiados de grado y/o usar media para obtener información científica para describir patrones en el mundo natural. - Comunicar soluciones a los demás de manera oral y/o escrita usando modelos y/o ilustraciones que proporcionen detalles sobre las ideas científicas.
--	--

Nota: El kindergarten de transición es un programa de kindergarten de uno o dos años que usa un programa de kindergarten modificado para ser apropiado al desarrollo. Esta unidad está diseñada para demostrar modificaciones y adaptaciones apropiadas que son adecuadas para los alumnos más pequeños.