

# Distinguir las cosas vivas, naturales no vivas, y hechas por humanos

## Resumen:

Este ejercicio estimulará y apoyará el interés natural de los niños pequeños para explorar y aprender acerca de cosas que les rodean. Ellos ejercitarán sus habilidades organizacionales mediante el aprendizaje de cómo asignar cualquier artículo a una de tres categorías:

- a. Vivas o biológicas,
- b. Naturales no vivas y
- c. Hechas por humanos.

En el proceso, aprenderán a reconocer los atributos claves que distinguen estas categorías. Esta lección será la base para lanzar numerosos estudios continuos que muy bien pudieran llevar a satisfactorias vocaciones y carreras profesionales para toda la vida.

## Tiempo requerido:

- Parte 1. Coleccionando bichos y cosas (Es requerido tiempo extra escolar solicitar el apoyo de padres de familia y otros conforme sea necesario; excursiones cortas con los niños alrededor del patio escolar y a parques locales conforme las reglas administrativas y los requerimientos administrativos lo permitan)
  - Parte 2. Iniciar la clasificación de cosas (Juego/actividad, 30-50 minutos, probablemente en más de una ocasión)
  - Parte 3. Cómo hacemos separaciones (Discusiones interpretativas, 5-10 minutos en varias ocasiones si es necesario)
  - Parte 4. Mantener la lección constante
- Objetivos: A través de este ejercicio, los estudiantes serán capaces de:**
1. Correctamente asignar cualquier artículo a una de las siguientes tres categorías:
    - d. Cosas vivas o biológicas
    - e. Cosas naturales no vivas
    - f. Cosas hechas por humanos
  2. Reconocer, nombrar y describir atributos clave que permiten las distinciones arriba descritas.
  3. Reconocer y usar las siguientes palabras en su contexto apropiado: biológica,
  4. Recursos, materias primas, conservación.
  5. Reconocer que las historias y los vídeos comúnmente otorgan a las plantas, animales y cosas no vivas atributos que no tienen.

**Antecedentes requeridos:**

- Lección A/B-1, Organizar cosas en categorías
- Lección A-2, Sólidos, líquidos y gases

**Materiales:****Parte 1. Coleccionando bichos y cosas**

Este ejercicio se centra en que los niños traigan bolsas de supermercado con artículos que representan las tres categorías que serán descritas. Idealmente, cada niño traerá su propia bolsa de artículos. Para facilitar que esto suceda, usted necesitará contactar y solicitar el apoyo de los padres de familia o tutores. Anexo en el final de esta lección, usted encontrará una carta sugerida de presentación, solicitando su apoyo, y dando instrucciones específicas en cuanto a esta lección. Esta carta puede servir como el principio de una comunicación constante. Note que comprometiendo el soporte activo de los padres de familia o tutores será de inestimable asistencia y valor por no decir que es el más grande paso que usted puede tomar hacia el Estándar Nacional de Educación de Ciencia de “Desarrollar comunidades de aprendices de ciencias (Estándar de Enseñanza)”.

Un listado de instrucciones concerniente a lo “qué se debe hacer y qué no se debe hacer en salidas y en la recolección” es también incluido al final de esta lección. Esta información también debe ser transmitida a los padres de familia o tutores así como considerada para su propio uso. Si usted conduce o dirige una visita a campo, cada estudiante o grupo debe estar equipado con:

- Bolsa de supermercado
- Jarros o contenedores irrompibles misceláneos para coleccionar las cosas
- Lupa de mano (opcional)
- Tenazas/Guantes
- Tarjetas 3 × 5 pulgadas y lápiz

**Parte 2. Iniciando la clasificación de cosas**

- Tres cajas de cartón (tamaño mediano) etiquetadas:
- Cosas vivas o biológicas
- Cosas naturales no vivas
- Cosas hechas por humanos

Alternativamente, usted puede solo marcar y etiquetar áreas en el piso.

**Momentos enseñables:**

En el día señalado los niños llegarán con sus bolsas de bichos y cosas deseosos de ver qué van a hacer con ellos. ¡Proceda! En el caso de conducir su propia visita a campo para recolectar con los niños, vaya a este ejercicio inmediatamente al regresar al salón.

**Métodos y procedimientos:****Parte 1. Coleccionando bichos y cosas**

El meollo de este ejercicio es hacer que los niños ordenen una variedad de bichos y cosas en categorías según se describe abajo. Considere que “bicho” se refiere a todo tipo, forma y tamaño de organismo vivo: planta, animal, insecto, gusano,

etc., domesticado o salvaje; y “cosas” se refieren a todas las cosas que son naturales no vivas tales como rocas, agua y aire así como a todas las cosas hechas por el hombre también.

Para mantener este ejercicio centrado en los niños, le aconsejo mucho que instruya a los niños a traer una bolsa de supermercado con artículos que hayan coleccionado por sí mismos.

Claro está, que esto requerirá algo de cooperación y asistencia de los padres de familia o tutores. Por lo tanto, la comunicación con los padres de familia o tutores será requerida. Usted puede utilizar la “carta para padres de familia o tutores” sugerida al final de este ejercicio para facilitar el proceso. Aun cuando sea gravoso al inicio, esto será un primer paso invaluable para integrar a los padres de familia o tutores en la comunidad de aprendices y le asistirá inmensurablemente en propiciar el avance de sus estudiantes.

Al invitar a los padres de familia o tutores a facilitar que sus niños recolecten y traigan bichos a clases para una observación más profunda así como para su identificación y estudio debemos abordar asuntos de SEGURIDAD y respeto por las cosas vivas y la naturaleza. Usted encontrará instrucciones acerca de los “qué hacer y qué no hacer” también añadidos al final de este ejercicio. Usted puede comunicar esta información a los estudiantes y a sus padres o tutores según las circunstancias lo exijan.

## Parte 2. Iniciando la clasificación de cosas

(Fig. 32). Haga que los niños se sienten con sus bolsas de artículos en un círculo alrededor de tres cajas o áreas etiquetadas en el suelo:

- Cosas vivas o biológicas
- Cosas naturales no vivas
- Cosas hechas por humanos

(Puede haber niños que hayan olvidado traer su bolsa de artículos. Permítales sentarse en el círculo y participar en la discusión, pero, qué lástima, ellos no tendrán nada que colocar en las cajas. También, el tiempo asignado muy probablemente expirará antes que todos logren colocar todos sus artículos. Finalmente, habrá puntos adicionales de discusión que serán y deberán ser traídos a colación, como se describe en la siguiente sección. Por lo tanto, planea perseguir esta actividad en días consecutivos. Esto dará otra oportunidad a aquellos estudiantes que olvidaron traer sus bolsas. Es muy poco probable que lo olviden de nuevo).

A su vez, cada niño escogerá uno de los artículos de su bolsa, dirá qué es, y lo colocará en la caja apropiada. No inicie con mucha explicación. Deje que los niños ejerciten su propio juicio. Aún los niños de kindergarten han tenido suficiente experiencia para que, para muchos de los artículos, intuitivamente realicen la colocación correcta. Pero, a lo largo del camino, habrá preguntas y dudas. Conforme éstas surjan, una explicación o discusión más profunda deberá llevarse a cabo.

Aquí está la esencia de la explicación más profunda que puede ser añadida conforme las preguntas surjan.

**Cosas vivas o biológicas.** Esta categoría incluye cosas vivas tales como un ratón mascota, un insecto, hojas frescas etc. Tome nota que tarjetas reporten avistamientos de vida silvestre o fotografías de vida silvestre también pueden ser incluidas como representantes de la cosa real. También incluye cosas que no están activamente vivas en este

momento, pero que claramente provienen de una cosa viva: caparazones, piñas de pino, un trozo de corteza de árbol, un hueso, un pluma, etc. Introduzca y defina la palabra “biológico”. La palabra BIOLÓGICO se refiere a cualquier (bicho) que actualmente vive, alguna vez estuvo vivo o es una parte de lo que alguna vez fue una cosa viva.

**Cosas naturales no vivas.** Esta categoría incluye todas las cosas no biológicas que no son hechas por humanos, esto es rocas y piedras, polvo, arena y barro. Muy importante, esto también incluye al aire y al agua. Los estudiantes jóvenes se prestan a recolectar piedras, pero invariablemente pasarán por alto el aire y el agua y no las considerarán como partes importantes del medio ambiente no vivo.

Simplemente las dan por sentado. Sin embargo, su colección de piedras, la cual capta su atención, provee un punto de entrada que les dará indicaciones con una línea de cuestionamiento tal como: ¿Qué cosas no vivas dejamos fuera de nuestra colección? ¿Bueno, cómo sería el mundo sin agua? ¿Habría lluvia? ¿Habría nieve? ¿Arroyos o ríos? ¿Lagos? ¿Océanos? ¿Seríamos capaces de vivir? ¿Serían las plantas capaces de vivir? ¿Sería cualquier cosa capaz de vivir?

El mismo tipo de preguntas pudieran ser hechas concernientes al aire. Entonces, los estudiantes pueden ser llevados a concluir que el aire y el agua son partes del medio ambiente no vivo que son igual de importantes que las piedras, las rocas y el polvo que conforman el grueso de la masa terrestre. No pierda la oportunidad de relacionar esta porción de la discusión a la Lección A-2, “Sólidos, líquidos y gases.”

Cosas o materiales hechos por humanos. Esta categoría incluye a los metales, plásticos, pa-

pel, cerámicas, hule y cosas hechas de estos materiales, así como también cosas hechas de madera u otro material biológico.

### Preguntas acerca de cómo realizar las colocaciones

Como hemos dicho, los niños intuitivamente harán las colocaciones correctamente, especialmente ya que entienden las definiciones arriba descritas. Sin embargo, hay puntos que pudieran aún causar confusión. Las siguientes son puntos que comúnmente surgen. Use éstos como oportunidades para expandir el entendimiento de los niños.

¿Las plantas viven? Los estudiantes pudieran estar reacios a colocar una hoja, un insecto y una concha juntos en la misma categoría con su ratón mascota que es obviamente una cosa viva. Por lo tanto, agrupar tales cosas lleva a la discusión concerniente: ¿cuáles son los atributos de las cosas vivas? ¿Cómo distinguimos las cosas vivas/biológicas de las cosas naturales no vivas, tales como piedras? Haga que los niños recuerden su experiencia de ver cómo las plantas crecen, florecen y forman frutos con semillas. En pocas palabras, las plantas crecen y se reproducen, dos aspectos primarios de las cosas vivas. Entonces, haga que los niños reconozcan que existen dos grandes grupos de cosas vivas, plantas y animales. A su vez, existen varias categorías principales de animales. Sin embargo, ahórrese el entrar en una prolongada discusión acerca de la distinción entre plantas y animales y las diferentes categorías de animales para lecciones posteriores (lecciones b-3 y b-7).

Al realizar esta actividad en una ocasión subsecuente, usted puede usar dos cajas para “vivas

o biológicas”, una para material vegetal y otra para material animal.

¿Dónde deben ir las cosas simples hechas por humanos? Confusión y duda comúnmente ocurren cuando hablamos de artículos tales como un simple bloque de madera. ¿Debería ser colocado en la categoría biológica (es un material biológico), o debería ser colocado en la categoría hecha por humanos porque ha sido formado por manos humanas?

El punto a ser hecho y enfatizado es que nosotros los humanos no podemos fabricar nada comenzando de la nada. Para hacer cualquier cosa, debemos comenzar con algún material o materiales. Introduzca los términos materia prima y materia prima recursos. Los materiales de inicio para fabricar cosas son llamados materia prima o recursos. Sin excepción, la materia prima o recurso para fabricar un artículo proviene ya sea de la categoría “biológica” o de la categoría “natural no viviente”. Permita a los niños meditar este concepto e intentar pensar de alguna excepción. Use una discusión de preguntas y respuestas para llevarlas a reconocer que cualquier excepción que pudieran proponer es falsa. Discuta cualquier ejemplo que pudiera surgir, pero reconozca que esto será solamente la punta de un iceberg. Las materias primas y cómo fabricamos cosas de ellas es un estudio fascinante que puede ser investigado a más detalle incluyendo profesiones de vidas. Es probablemente más evidente que todos los productos de madera y papel provienen de la madera de los árboles. La materia prima para casi todos los plásticos es petróleo crudo o gas natural, los cuales son derivados de la vida ancestral en la tierra. La materia prima para todos los metales es una mena mineral u otra.

En algunos casos, la aportación humana es

inmensa: la minería, y fundido de minerales para extraer los metales, fabricación de partes surgidas de esos metales y finalmente el ensamblaje de las partes para realizar un producto terminado. En otros casos, la aportación humana es bastante menor, como simplemente darle forma a un pedazo de madera, por ejemplo.

Al perseguir esta actividad, haga que los niños digan palabras al efecto que la materia prima para el bloque de madera fue un árbol viviente, pero éste fue cortado y moldeado por humanos. Por lo tanto, lo colocaré en la caja para cosas hechas por humanos. Similarmente, en el caso de una piedra pulida, ellos pueden decir que la materia prima o el recurso fue una piedra natural, pero ya que fue pulida por humanos debería ir en la caja de cosas hechas por humanos.

A lo largo de esta discusión, introduzca el concepto de conservación. Enfaticé a los niños que todos los recursos son más o menos limitados en cantidad e invariablemente cuestan dinero. Por lo tanto, todos debemos intentar usar tan poco material como podamos al hacer algo o al realizar nuestro trabajo. Las consignas deberían siempre ser no desperdiciar materiales y ejercer conservación.

¿Dónde deberíamos colocar a los alimentos? Los alimentos son una categoría que también merecen una atención especial. Las frutas enteras y los vegetales provienen claramente de cosas vivas y pertenecen a la categoría biológica. Pero, ¿qué tal los alimentos altamente procesados tales como cereales de desayuno, pan y pasta? Siguiendo el raciocinio expresado arriba, sería lógico colocarlas en la categoría hechas por humanos. Aquí, encuentro que es mejor mantener el énfasis en el hecho de que todos los alimentos se derivan de plantas vivas o animales. No hay forma en que los humanos

puedan hacer comida sin iniciar con animales y plantas vivas. Todo lo que comemos es material biológico vegetal o animal. No hay forma en que podamos realizar comida sabrosa que provenga del plástico, por ejemplo.

De aquí qué, yo mantengo a todos los alimentos en la categoría biológica. Las discusiones que emanen y las lecciones que surjan pueden ahondar en cómo procesamos el trigo y lo convertimos en pan, cómo obtenemos azúcar de la caña de azúcar y todos los demás aspectos de las industrias de agricultura y alimentos. (La sal de mesa es la única excepción; es un mineral).

### Parte 3. Cómo hacemos las separaciones

Conforme los niños demuestran destreza para realizar las colocaciones apropiadas para todos o al menos la mayoría de sus artículos, dirija la discusión preguntando, “¿Cómo puedes saber que \_\_\_\_\_ es un cosa viva o biológica, una cosa natural no viva, o una cosa hecha por humanos?” Como hemos dicho, la experiencia de los niños es tal que ellos intuitivamente realizarán las colocaciones correctas para la mayoría de sus artículos. Aun así, es instructivo sacar a colación los factores reales en los cuales se basan tales juicios intuitivos.

No hay manera que tal discurso pueda ser escrito. Seguirá el curso que quiera. También, no intente cubrir todos los puntos en una lección; puede ser abordado en pedazos o en piezas. Entonces, tome los siguientes como puntos generales para ser traídos a colación en discusiones de preguntas y respuestas referentes a cada categoría conforme las ocasiones surjan.

Acerca de cosas vivas o biológicas. En nues-

tra propia educación probablemente aprendimos que los atributos de las cosas vivas son crecimiento, reproducción, necesidad de aire, agua, alimento o nutrientes, metabolismo, células y otras características parecidas. Todo esto está muy bien, pero note que ninguno de estos atributos son realmente observados en muchas de las cosas biológicas que hemos recolectado, mucho menos en las imágenes. Adicionalmente, los niños invariablemente citarán el movimiento o una respuesta a ser tocados o pinchados como un atributo de las cosas vivas. Hágales notar que esto es típico solamente de los animales, no de las plantas. Igualmente, no vemos esto en artículos biológicos tales como piñas de pino o conchas, mucho menos en las imágenes.

Aun así cuando vemos una imagen de una cosa viva, o aún un artículo biológico, usualmente le identificamos como tal aun cuando no hayamos observado su crecimiento, reproducción, necesidad de alimento o agua, etc. Los niños (y adultos) dirán que simplemente asemeja una cosa viva o biológica. Entonces, ¿cuáles son las “apariencias” que distinguen a las cosas vivas o biológicas? Existen cuatro aspectos que usted debería traer a colación y discutir con los niños:

- a. **Orientación:** Las cosas vivas tienen una orientación muy característica. Haga que los niños noten que existe un extremo con una cabeza y un extremo con una cola, una parte superior y una parte inferior, una manera correcta de estar de pie y una manera para estar de cabeza. Contraste esto con una piedra, por ejemplo. Note que ésta no cuenta con ninguna orientación en particular, a menos, que pintemos ojos en ella.