

Interdisciplinar

Área: Interdisciplinar

Nivel: 3.^{er} Ciclo de Educación Primaria

Autora: Josefa Naranjo Jiménez

1. Propuesta de trabajo

Esta tarea se basa en un proyecto de trabajo centrado en los animales de la huerta, especialmente en los invertebrados o «bichos», como el alumnado suele denominarlos de manera coloquial.

El huerto es un lugar privilegiado en el que se encuentran gran variedad de ellos y donde se pueden observar, dibujar, es posible registrar sus características o, incluso, recolectarlos.

A partir de los invertebrados es posible trabajar su diversidad, las clasificaciones y relaciones, como se muestra en las secuencias de actividades que se presentan a continuación.

Para orientar a los alumnos y alumnas sobre la variedad de invertebrados se incluyen los siguientes datos:

Grupo de los invertebrados

- *Anélidos*: cuerpo dividido en anillos (lombriz de tierra)
- *Moluscos*: cuerpo blando muscular desnudo o con caparazón (caracol, babosa)
- *Artrópodos*: patas formadas por varias partes articuladas entre sí
- *Crustáceos*: 5 a 10 pares de patas (bicho bolita)
- *Arácnidos*: 4 pares de patas y un par de quelíceros (araña)
- *Miriápodos*: 1 o 2 pares de patas en cada una de las muchas partes del cuerpo (ciempiés, milpiés)
- *Insectos*: 3 pares de patas (mariposa, hormiga, escarabajo)

2. La secuencia de actividades

2.1. Primer nivel

Los animales del huerto se trasladan

a) Planteamiento del problema: a partir de alguna situación novedosa que aparece en el huerto —la aparición de hojas comidas, huellas de patas, etc.— se pregunta al alumnado sobre una posible propuesta de búsqueda e investigación de los intrusos.

Se proyecta una observación y recolección precisa de los nuevos integrantes que puedan encontrarse en el huerto. Con los elementos necesarios para el registro gráfico y la recolección, se lleva adelante la actividad inicial: Recolectores de animales. Posiblemente se encuentren: bichos bolitas, orugas, hormigas, caracoles, babosas...

Conviene completar el registro durante varios días por la potencial aparición de animales que no se pueden seleccionar, como pájaros o gatos que suelen visitar el colegio, o porque algunos de los invertebrados no se encuentran en el momento de ir al huerto.

b) A partir de la recolección de animales, y para avanzar sobre la investigación propuesta, se le indica al alumnado que reconozca cómo se mueven los animales, como son sus miembros, si se arrastran, si reptan, si caminan con sus patas, etc. En este caso se pueden agregar otros animales de la huerta, como las lombrices, o incluir imágenes de aves que puedan haber observado durante esos días. Trabajarán con lupas y colocando a los invertebrados en envases transparentes donde se puedan mover, llevar adelante una observación de sus miembros, comparando si tienen patas u otros órganos para trasladarse.

En el aula se prepara un suelo como el del huerto para observar cómo avanzan ante los diferentes elementos del suelo que se interponen.

Se hace una puesta en común sobre las observaciones realizadas por cada alumno o alumna.

Si se cuenta con películas (por ejemplo, el DVD Microcosmos) sobre animales diferentes es conveniente proyectar alguna.

También se puede incluir la comparación de estos animales del huerto con otros animales invertebrados que los alumnos y alumnas pueden traer a la clase o por la inclusión de imágenes, como por ejemplo arañas, moscas, etc.

En alguna forma de registro se efectúa una presentación de las partes del cuerpo, así como las formas de locomoción de los animales estudiados.

El cuerpo de los animales

a) Se presenta al alumnado un problema para que analice cómo es el cuerpo de estos animales: si reconocen distintas partes, si la cabeza está separada, etc. Nuevamente en este caso se pueden incluir otros invertebrados como las lombrices. Se propone no incluir vertebrados, ya que son muy marcadas sus diferencias.

b) De igual forma que el punto anterior, se practica un reconocimiento de las características del cuerpo de los diferentes animales. En este caso será importante

limitarlo lo más posible el movimiento para poder observar cómo son externamente. De nuevo se necesitará de recipientes, lupas y muy buena luz.

c) Para finalizar esta secuencia de actividades y para que quede como registro de lo investigado, se puede proponer a los alumnos y alumnas que un grupo elija uno o dos animales y los describa con todas las características que reconocieron para presentárselos a los otros grupos. Para hacer una presentación lo más completa posible se pueden agregar otras fuentes de información disponibles. También se puede incluir lo registrado acerca de la locomoción de estos animales.

2.2. Segundo nivel de actividades

Entre los contenidos para este ciclo, se propone que los alumnos y alumnas reconozcan que los animales se alimentan de diferente forma y que existen relaciones entre la alimentación y la estructura que tienen. Se propone comparar: dietas, grupos de animales por el tipo de alimentación, diversas formas de estructura para alimentarse.

Para la secuencia de actividades que se presenta, se seleccionan los siguientes contenidos:

- Comparación entre las dietas alimenticias que tiene los animales del huerto y otros animales.
- Relación entre los distintos tipos de alimentación y la estructura utilizada para comer.

La secuencia de actividades podría ser:

Cómo comen los animales del huerto

Se les plantea a los alumnos y alumnas un problema: ¿cómo es la parte del cuerpo con la que comen estos animales? ¿Todos tienen boca? ¿Tendrán dientes?

Dado que en este caso la observación directa será muy limitada por el tamaño de los animales a observar, será importante que en la búsqueda de respuesta a esas preguntas se puedan incluir imágenes fotográficas o películas con situaciones en las que se reconozcan las estructuras que tienen. Quizá descubran bocas para cortar, para chupar, picos de diferente largo, pinzas, etc.

Tras caracterizar a los diversos animales atendiendo a esa estructura se puede finalizar la secuencia, planteándoles que armen gráficos o cuadros que relacionen los distintos animales y sus estructuras para comer con el tipo de alimento: aves con picos: semillas, mandíbulas de orugas, hormigas, hojas verdes...; tubo succionador de mariposas, pulgones, etc.: néctar y jugos vegetales; tubo digestivo succionador de lombrices: materia orgánica del suelo.

2.3. Tercer nivel de las actividades

En este grado se propone avanzar para que el alumnado reconozca la enorme diversidad de seres vivos y la necesidad de organizarlos y clasificarlos por atributos comunes con objeto de facilitar su estudio. Es importante comprender que las clasificaciones responden a criterios establecidos por quienes las realizan y que un mismo grupo de seres vivos puede ser clasificado de diferente manera, según los criterios seleccionados.

Se comienza con una aproximación a distintos criterios de clasificación y luego se sigue con una introducción a la clasificación actual. Esto es indispensable para facilitar la búsqueda de información, logrando mayor autonomía del alumnado en este aspecto.

Seleccionamos en el bloque «Los seres vivos» estos contenidos: Introducción a la clasificación de los seres vivos. Clasificaciones propias y estandarizadas.

La secuencia de actividades podría ser:

a) Primera parte:

Se hace un listado de todos los animales invertebrados o vertebrados que viven o pueden vivir en el huerto, en forma individual.

Se efectúa un recorrido por el huerto para completar el listado (trabajo en gran grupo). El profesorado puede incluir otros que considere pertinentes (bicho bolita, ciempiés, sapos y ranas, gatos, ratoncito, aves).

En grupos, en el aula, se les propone escribir el nombre, dibujarlo o buscar figuritas de los seres vivos incluidos en el listado y se dispone debajo una breve información: alimentación, tamaño, forma de desplazamiento, etc.

Planteamiento del problema: observar las imágenes y buscar aspectos compartidos por algunos de los seres vivos y también características que hacen posible diferenciar a unos de otros. Mientras el alumnado trabaja, el profesorado recorrerá los grupos ofreciendo información, cuando resultase necesario como mero mediador del proceso.

Se procede al registro de los resultados y a la comunicación al resto.

b) Segunda parte:

Planteamiento de la situación: el alumnado imaginaría que todos estos seres vivos llegaron a un zoológico (si son sólo invertebrados, se podría organizar un «bichario»). Las personas que allí trabajan, tienen que agruparlos para su adecuada ubicación:

— Se pensarían distintos modos de hacerlo.

— Se anotan las características tenidas en cuenta para el agrupamiento.

Trabajo en gran grupo: cuando todos los grupos han finalizado, el profesorado propondrá presentar las clasificaciones elaboradas y analizar si los ejemplares están correctamente agrupados en relación con el criterio elegido. En caso de que los criterios no sean variados, el profesor o la profesora sugerirá clasificar con otros criterios no considerados por los alumnos y alumnas (por ejemplo: nutrición, desplazamientos, etc.).

Resulta interesante hacer notar al alumnado que cuando cambian el criterio de clasificación, los ejemplares pueden cambiar de grupo. De este modo se favorece la construcción de la noción de criterio que es relevante para esta unidad.

c) Tercera parte:

Propuesta del problema: ¿todos agruparon de la misma forma? ¿Qué criterios usarían los biólogos? ¿Utilizarán estos u otros?

Se busca información sobre clasificaciones estandarizadas y se vuelve a clasificar el material anterior, usando criterios predeterminados.

Trabajo de grupo: los alumnos y alumnas pueden presentar el nuevo agrupamiento y comparar los criterios de las clasificaciones estandarizadas con los utilizados por ellos anteriormente.

Recomendaciones: al analizar los rasgos comunes entre los seres vivos resulta pertinente destacar los referidos a la alimentación y la reproducción.

Por otra parte, es interesante que los alumnos y alumnas comprendan el carácter dinámico de las clasificaciones. Para ello el profesor o la profesora podrá comentar que actualmente una de las clasificaciones más utilizada por los biólogos es la que reúne a todos los seres vivos en cinco grupos y el criterio utilizado son las relaciones de parentesco entre los seres vivos.

También podrán presentar antiguas clasificaciones como las utilizadas por los naturalistas que reconocían dos grupos: animales y vegetales.

2.4. Cuarto nivel de las actividades

El propósito de esta actividad es que los alumnos y alumnas reconozcan que en un mismo lugar pueden habitar distintos seres vivos. Estos se relacionan entre sí y con el medio físico de diversas maneras.

La diversidad biológica da idea de adaptación y de interacción de los seres vivos entre sí y con el ambiente. Se seleccionan estos contenidos del bloque «Los seres vivos»: Análisis de las diversas maneras en que los seres vivos se relacionan entre sí. Relaciones intraespecíficas: de competencia y de cooperación; relaciones interespecíficas como competencia, predación, parasitismo, mutualismo, comensalismo.

La secuencia de actividades podría ser:

a) Primera parte:

Planteamiento del problema: se realiza en pequeños grupos un listado de los animales que habitan el huerto, escribiendo oraciones cortas que indiquen algún tipo de relación entre esos animales o entre animales y otros seres vivos (vegetales, hongos, etc.). El profesor puede plantear algunas preguntas orientadas a incluirlos.

b) Segunda parte:

Se propone al alumnado la búsqueda de información sobre las siguientes relaciones intraespecíficas:

- Entre miembros de la misma especie, para luego comparar con lo planteado inicialmente.
- Competencia entre miembros de una misma especie (por alimento, espacio, búsqueda de pareja, luz, etc.).
- Cooperación entre los miembros de un grupo (cuidado de crías, frente al ataque de enemigos, para conseguir el alimento, etc.).
- Promoción de un espacio de intercambio entre los alumnos y alumnas acerca de las temáticas encontradas en cada información que aportan.

— Propuesta al alumnado de retomar el listado de poblaciones y relaciones presentes en el huerto y, recurriendo a la información y a sus conocimientos, caracterizando algunas relaciones intraespecíficas manifiestas entre los individuos de las poblaciones del huerto.

c) Tercera parte:

Para finalizar, se propone a los alumnos y alumnas analizar la diversidad de interacciones entre las poblaciones de una misma comunidad desde tres miradas, de modo que permita reconocer situaciones en que ambas se perjudican, ambas se benefician, o una se perjudica y otra se beneficia. ¿Qué relación incluirían en cada caso?

Este trabajo puede quedar abierto y ser completado con posterioridad a medida que trabajen en el huerto y puedan incluir en el listado nuevas especies y averiguar nuevas relaciones.

3. Las competencias básicas en la tarea

Las competencias que se trabajan son las siguientes:

Se desarrolla la competencia en comunicación lingüística, ya que se utiliza el lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, construcción y transmisión del conocimiento, y de organización y autorregulación del pensamiento, de las emociones y de la conducta. También incluye la habilidad de expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita, así como la de comunicarse de forma apropiada. Se amplía el vocabulario y la utilidad de éste en distintos contextos. A partir del material los niños y niñas expresan sus observaciones e interrogantes.

El desarrollo del tratamiento de la información y competencia digital supone una serie de destrezas y habilidades que tenemos que realizar, desde la obtención crítica de la información utilizando estrategias y soportes que nos permiten ampliar la información de animales que no podemos tener en el contexto más cercano hasta la recogida de la información y expresión gráfica y escrita de aquélla.

En el desarrollo de la competencia de aprender a aprender, además de lo ya destacado, señalamos que cada uno va tomando conciencia de las propias capacidades intelectuales, de las estrategias adecuadas para desarrollarlas en el proceso del diseño y desarrollo de cada uno de los planes. Se piden explicaciones causales sobre afirmaciones que realicen los otros sobre el tema, inventan maneras de hacer más factibles las observaciones (cambio de lugar de los animales, iluminación etc.), y reflexionan colectivamente a partir de los problemas planteados, con la intervención mediadora del profesorado que lleva la planificación del trabajo.

Se trabaja la autonomía e iniciativa personal, ya que hay que tomar decisiones asumiendo las consecuencias, adquiriendo habilidades personales como la autonomía, iniciativa y control emocional a la hora de desarrollar las tareas cooperativas. Superan la individualidad, realizan observaciones en grupo, cooperan en las observaciones libres de los compañeros, reflexionan y discuten las observaciones.

La competencia social y ciudadana es necesaria para reforzar el diálogo, el respeto y la participación social, responsabilizándose de las decisiones adoptadas. Asimismo, es preciso

respetar las reglas de la comunicación: turno de palabra, silencio. Por tanto, de desarrollaría también la competencia en comunicación lingüística.

La competencia cultural y artística se comprueba en la organización y estructuración de de un espacio de exposición necesario para la expresión de ideas, experiencias o sentimientos de forma creativa, así como en las actividades correspondientes al último apartado.

La competencia matemática es perceptible en la utilización de los símbolos y las formas de expresión y razonamiento, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana, para buscar criterios de observación de la vida diaria de los animales, de comparación, observación del ciclo vital, de síntesis de las observaciones mediante gráficos. Además, se recurre a esta competencia al medir, seguir con precisión y controlar los períodos de cambio de algunos animales (alimentación, sueño).

La competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico se aprecia en la habilidad para interactuar con el mundo físico (animales), de tal modo que se posibilite la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de los animales. También se practica al lavarse adecuadamente las manos después de las manipulaciones, al mantener en cuidado a los animalitos en condiciones adecuadas, y al devolver a los animales a su medio después del estudio.

4. Metodología

Se elude detallar aspectos como el contexto y los recursos, pues junto con los contenidos se han tenido en cuenta en los apartados anteriores.

Se ha utilizado una metodología activa y participativa, con actividades graduadas, analizando los procesos implicados en cada una de las actividades, intentando la aplicación y posterior generalización de los aprendizajes, incidiendo en los procesos implicados en la actividad y diferenciando las actividades en cuatro niveles de dificultad.

Las actividades han estado contextualizadas, dentro de la unidad temática y se han incluido conocimientos, destrezas y actitudes de forma equilibrada.

Dentro de cada nivel se han planteado un grado de mayor dificultad, cuando la información que se pide ha de ser deducida a partir de los datos que se presentan. En unas se necesita de un cierto grado de abstracción. En otras no es suficiente razonar, también hay que elaborar un juicio crítico.

5. El producto final

El producto final no será un cumpleaños, ni nada material (una tarta), aparte de la información que se genera. Será la habilidad para reflexionar y utilizar el conocimiento adquirido y la comprensión y el manejo de destrezas necesarias para lograr participar efectivamente en la sociedad.

Se pretende poder extrapolar esta información a situaciones nuevas, cuando se posee un animal doméstico, cuando se visita un zoológico, o simplemente buscando un mejor conocimiento muto, una adecuada forma de afrontar situaciones con otros seres vivos.