

GUÍA DE LOS MAESTROS

ACTIVIDAD: VEO, VEO, VEO

Tiempo Sugerido: 150 minutos (tres períodos de 50 minutos)

Objetivo General:

Comprender la interrelación entre las poblaciones y la comunidad.

Objetivos Específicos:

- a. Definir operacionalmente población y comunidad.
- b. Describir la comunidad de organismos en un predio de terreno.
- c. Organizar e interpretar los datos en tablas y gráficas de barra.

Conceptos: Población, comunidad

Procesos De La Ciencia: observación, clasificación, comunicación, interpretación de datos, formulación de definiciones operacionales

Estrategia De Enseñanza: aprendizaje cooperativo

Materiales: (Preparación previa)

Para el maestro:

libros, dibujos o láminas de referencia
1 diccionario de español
1-2 láminas o dibujos de cada uno de los siguientes organismos que forman la comunidad de una charca: peces, mosquitos, yerbas, lirios de agua, patos, renacuajos.
1 cartulina
marcadores
cinta adhesiva

Para cada subgrupo de cuatro a cinco estudiantes

4 estacas (Ej. pedazos de palo o de madera)
1 pedazo de cordón grueso de 5 a 6 metros de largo
1 metro
1 pala de jardín
4 - 5 lupas
crayolas o lápices de colores

Trasfondo:

Las plantas, los animales y los microorganismos en un ecosistema interactúan constantemente entre ellos y con su medio ambiente. En algunos ecosistemas estas interacciones mantienen un equilibrio en cuanto al número y al tipo de organismo que vive en una determinada región. En otras regiones estas interacciones causan que el número de organismos de una especie aumente o disminuya o que algunos organismos desaparezcan. La **ecología** es una ciencia que se encarga de estudiar las interacciones del ambiente con los organismos y cómo la presencia de éstos modifica el ambiente.

Estas interacciones son estudiadas por los ecólogos en su nivel más simple en términos de poblaciones. En la ecología las **poblaciones** se definen como grupos de individuos de una

misma especie que viven en una región geográfica y se aparean entre sí. Por ejemplo, en el área donde vive hay poblaciones de humanos, de helechos, árboles, arbustos, arañas, mosquitos, lombrices de tierra y yerbas. Por otra parte, a un nivel más alto e incluso las interacciones entre los organismos son estudiadas en la comunidad. Una **comunidad** incluye a todas las poblaciones que viven en una región en particular. Por ejemplo, en el área donde vive puede haber una comunidad formada por poblaciones de diversas aves, árboles, arañas y humanos.

Finalmente, el nivel más alto e inclusivo es el ecosistema, donde interactúan las poblaciones entre sí y con el medio ambiente. En el ecosistema los ecólogos estudian tanto los ciclos, como el flujo de la materia y la energía entre los organismos y el ambiente. El ecosistema incluye todos los factores químicos, físicos y biológicos en una región definida.

Reglas De Seguridad: Advierta a los estudiantes que no se toquen la cara ni los ojos, con las manos llenas de tierra y que se laven las manos luego de concluir la actividad.

Procedimiento:

Preparación previa:

a. Identifique un predio de terreno en el que se pueda llevar a cabo la actividad. Este debe ser adecuado para que cada subgrupo marque un área de 1 metro cuadrado utilizando las estacas y los pedazos de cordón. Dentro del cuadrante puede haber uno o más árboles.

b. Consiga libros de referencia, láminas o dibujos que puedan utilizar los estudiantes para identificar los organismos encontrados.

Preparación previa (cont.):

Ejemplos: **Árboles de Puerto Rico e Islas Vírgenes** de Little y Wadsworth, **Bejucos de Puerto Rico** de Pedro Acevedo, **Aves de Puerto Rico** de Biaggi y **Clásicos de Puerto**

Rico, entre otros.

Consulte con la bibliotecaria para determinar los libros que puede usar de referencia en la biblioteca de la escuela.

c. Prepare un cartelón o transparencia mostrando una charca. Péguela con cinta adhesiva a láminas de los organismos vivos que forman las diversas poblaciones de la comunidad de una charca (vea sección de materiales). Le proveemos un modelo al final de esta Guía.

Nota: Es importante que aparezcan más de un organismo por especie para que represente una población.

1. Divida la clase en subgrupos de cuatro a cinco estudiantes.
2. Trabaje con los estudiantes la introducción de sus Guías. Presente el cartel de la charca. Indique a los estudiantes que cierren los ojos. Quite del cartel las láminas de las yerbas y lirios y haga las preguntas correspondientes a la introducción.
3. Refiéralos al problema que se presenta en la instrucción #2 del procedimiento de sus Guías.
Pregunte: ¿Qué podríamos hacer para contestar esta pregunta?
Reciba sugerencias.
4. Indíqueles que irán de excursión y que investigarán qué tipo de organismos se pueden encontrar en un cuadrante con un área de 1 metro cuadrado. Indique que aunque hay varios procedimientos que podrían llevarse a cabo, en esta ocasión ellos van a seguir el procedimiento investigativo que se encuentra en sus Guías.
5. Dé tiempo para hacer en la libreta la tabla que aparece en sus Guías. Proceda luego a llevar a los estudiantes al área de trabajo para realizar la actividad.
6. Solicite que lean las instrucciones #6 a la #10 del procedimiento de sus Guías. Haga preguntas que le permitan recibir retroalimentación de cuánto entendieron sobre lo que van a

hacer en el área de trabajo. Aclare las dudas.

7. De vuelta al salón y una vez se hayan lavado las manos, permita que los estudiantes realicen las instrucciones #11 a la #14.

8. Indique a cada grupo que presente sus datos. Pregunte cómo podrían contestar la pregunta o el problema planteado inicialmente.

9. Discuta las preguntas y la gráfica. Dirija la discusión hacia lo que es una población y lo que es una comunidad por medio de preguntas. Anote las respuestas en la pizarra. Asegúrese de que en la discusión incluyan las siguientes características:

a. La población está compuesta por varios individuos de una misma especie. Por ejemplo, si se encuentran 10 changos, tenemos una población, si se encuentran 20 plantas de moriviví tenemos una población.

b. Cuando tenemos varias poblaciones juntas viviendo en una misma área, tenemos una comunidad.

10. Solicite a dos estudiantes que busquen las definiciones de estos términos en el diccionario y que las lean a la clase. Compare estas definiciones con las discutidas.

11. Discuta las siguientes preguntas:

a.)Cuáles son las poblaciones que encontraron en su predio?

b.)Qué respuesta podemos dar ahora a la pregunta del problema que investigamos?

c.)Será tu predio una comunidad?)Por qué?

12. Estimule a los estudiantes a realizar la instrucción 15. Discuta las definiciones operacionales. Aclare dudas y refuerce lo discutido anteriormente en la preguntas y las definiciones encontradas en el diccionario.

13. Indíqueles que realicen la asignación. Discúptala al otro día. Puede utilizar esta asignación como "assessment".

14. Exhiba los diagramas o dibujos hechos por los estudiantes. Evalúe y verifique si comprenden lo que es una comunidad y lo que es una población.

Alternativas Para Estudiantes Con Necesidades Especiales

1. Permítale ser parte de un subgrupo y asígnele una tarea. Escriba las palabras población y comunidad en tarjetas y en la parte posterior escríbale las definiciones del diccionario.

Preséntele un dibujo del predio con los diferentes organismos vivos y que mencione las poblaciones que observa en él. Para reforzar la comprensión de los conceptos población y comunidad pregúntele:

a.)Cuáles son las poblaciones que encontraste en el predio?

b.)Será tu predio una comunidad?)Por qué?.

Permítale que construya su propio diagrama o dibujo de una comunidad. Si tuviera dificultades visuales o motoras asigne un estudiante para que lo ayude.

2. Prepare un dibujo de una charca. Provea una serie de láminas de plantas y animales que puedan vivir y que no puedan vivir en la charca. Pida al estudiante que seleccione las plantas y animales que viven en esta comunidad y los pegue en la lámina.

GUÍA DE LOS ESTUDIANTES

ACTIVIDAD: VEO, VEO, VEO

Introducción:

En el cartelón que muestra tu maestra hay láminas de varios organismos vivientes.)Son todos iguales?)Por qué?)Viven todos en el mismo lugar? Explica.

Cierra los ojos. Cuando la maestra o el maestro te lo indique, ábrelos e identifica los organismos vivos que faltan. ¿Qué pasaría con los otros organismos si esos organismos desaparecieran para siempre del lugar donde viven?

Materiales:

Para cada subgrupo:

- 4 estacas de madera
- cordón de por lo menos 5 metros
- 1 paquete de lápices en colores o crayolas
- 1 pala de jardinería
- 4 - 5 lupas

Procedimiento:

1. **Trabajarás** en un grupo de tres o cuatro compañeros.
2. **Copia** en tu libreta de ciencia el siguiente problema:

¿Qué tipo de organismos se pueden encontrar en un predio de terreno?

3. **Participa** de la discusión de posibles procedimientos a seguir para resolver el problema.
4. **Construye** en tu libreta de ciencias una tabla similar a la siguiente:

Nombre Del Organismo	Cantidad	Observaciones

5. **Irás** de excursión al patio para realizar la investigación. **Lleva** tu lápiz, la libreta de ciencia y el resto de los materiales que tu maestra o maestro te entreguen.
6. Una vez en el área correspondiente a tu subgrupo, **prepara** un cuadrante marcando un área de 1 metro por 1 metro con las estacas y el cordón como lo hiciste en la actividad **Lo vivo y lo no vivo en nuestro ambiente**.

7. **Observa** los diferentes organismos vivos que hay en el mismo. **Comienza** por las diferentes plantas que hay y cuéntalas de acuerdo con el tipo de planta. **Haz** dibujos de ellas o de sus hojas. **Cuenta y anota** los nombres de los distintos tipos de animales que encuentres. **Haz** dibujos de ellos. **Utiliza** tu lupa para observar detenidamente los organismos en el terreno.

8. En la Tabla, en la columna "Nombre del organismo" **identifica** si es una planta o un animal. **Escribe** el nombre si lo conoces. **Consulta** con tu maestra o maestro si no lo conoces. Si nadie conoce el nombre del organismo **haz** en la libreta un dibujo de éste y **describelo**.

9. Utilizando la regla **mide** con tu subgrupo un área de 30 cm cuadrados y saca la hojarasca que encuentren en la misma. Utilizando la pala de jardín **remueve** la tierra e **identifica** el tipo de organismo que encuentres bajo la tierra, cuéntalos y anota sus nombres si los conoces. **Haz** las observaciones que creas pertinente. **Devuelve** los organismos, la tierra y la hojarasca a su lugar después de terminar el trabajo.

10. Al terminar tu trabajo, **lávate** las manos.

11. De vuelta en el salón y utilizando los datos que anotaste y los dibujos que hiciste trata (con los demás miembros de tu subgrupo), de identificar los nombres de cada uno de los organismos. Para realizar esta parte, **utiliza** los libros de referencia, dibujos, etc. que te provea la maestra o el maestro.

12. **Construye** con tus compañeros una gráfica de barras utilizando el papel cuadriculado de la próxima página. En la gráfica muestra el número y tipo de organismos que encontraron en el área.

13. **Contesta** junto con tus compañeros de subgrupo las siguientes preguntas:

- a.)Cuántos tipos o grupos diferentes de organismos encontraron?)Cuáles son?
- b.)Cuál fue el grupo de organismos más abundante?

c.)Cuál fue el grupo o tipo de organismos menos abundante?

14. El reportero del subgrupo ofrecerá un informe ante la clase de sus hallazgos, cuando la maestra lo indique.

15. A base de la actividad, **define operacionalmente**

a. población

b. comunidad

Asignación:

1. **Haz** un diagrama, un dibujo o busca láminas de una comunidad de un área específica. **Selecciona** de entre las siguientes u otra que prefieras: un desierto, un lago, un río, un mar, un bosque, etc.

2. **Presenta** tu trabajo en una cartulina o papel de construcción.

Gráfica

