

COMUNIDAD DE APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS GUÍA DE APRENDIZAJE N°1

FECHA DE PLANEACIÓN: DEL 1° DE FEBRERO AL 12 DE MARZO

DOCENTES: NIDIA JIMÉNEZ-MARÍA EUNICE CADAVID

ÁREAS INTEGRADAS: CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

GRADO: CUARTO

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Comprende las relaciones que se establecen entre los seres vivos y el medio en el que habitan
- Identifica los componentes del medio ambiente y las relaciones que se dan entre ellos
- Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, utilizando esquemas, gráficos y tablas
- Soluciona problemas en los que intervienen las relaciones y operaciones entre conjuntos.



1. QUÉ VAMOS A APRENDER (Eje temático – Contenidos de aprendizaje o integradores)



Querido estudiante, en esta guía aprenderás en el área de **Ciencias Naturales**, lo que son los componentes del medio ambiente y las relaciones que se dan entre ellos.

En **Matemáticas**, identificarás los conjuntos, la relación de pertenencia e inclusión y hallarás la intersección y la unión entre ellos.

¡Anímate a disfrutar de las actividades que se proponen!

2. IDEAS PREVIAS

Observa con atención la imagen y resuelve las actividades:



1. En tu cuaderno de Ciencias Naturales, completa la siguiente tabla y responde a partir de la observación realizada:

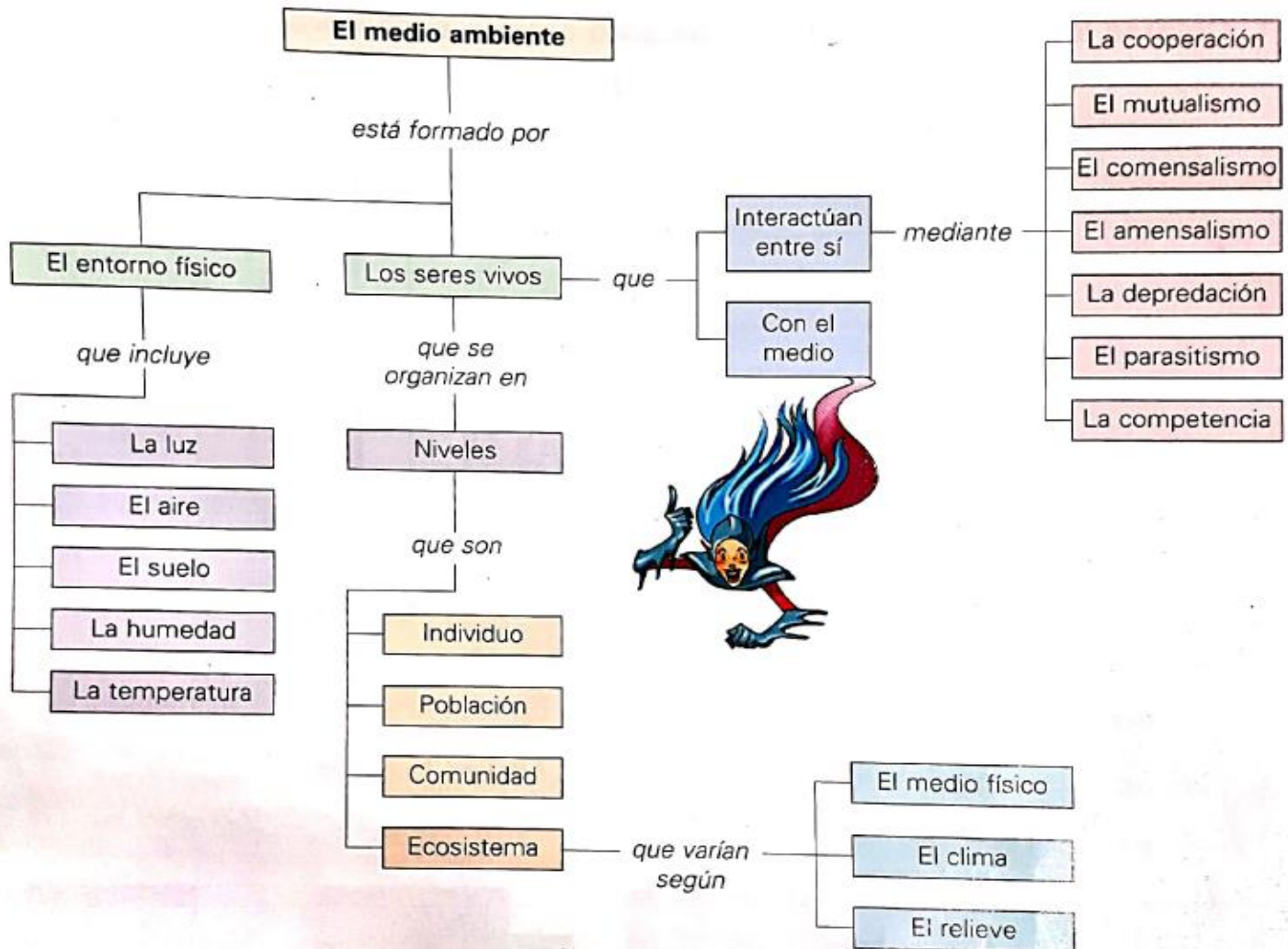
Seres vivos								
Seres no vivos								

- ¿Qué importancia tiene el agua y la luz del sol para los seres vivos?
- ¿Qué entiendes por hábitat y ecosistema?
- ¿Qué conjuntos de animales se pueden realizar, a partir de la imagen observada? Dibújalos en tu cuaderno de Matemáticas.
- ¿Qué nombre le pondrías a esos conjuntos? ¿Por qué?
- ¿Qué características le darías a cada conjunto?

3. MOMENTO DE CONCEPTUALIZACIÓN

Lo que debes aprender ...

Lee con atención el siguiente mapa conceptual y responde a lo que se pregunta:



En tu cuaderno de **Ciencias Naturales** responde las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles seres no vivos hacen parte del entorno físico del medio ambiente?
2. ¿Cuáles son los niveles de organización de los seres vivos?
3. ¿Qué entiendes por parasitismo? Escribe un ejemplo

Observa la imagen que se presenta a continuación, léela con detenimiento para que puedas responder a las preguntas que se realizan:



4. ¿Qué nombre recibe el área o lugar en el que vive una comunidad o conjunto de individuos?
5. ¿Qué es un ecosistema? Dibuja un ecosistema terrestre.
6. Realiza un collage con diferentes individuos y nombra cada uno de ellos.

7. Lee el siguiente mapa conceptual y complétalo:



8. Pega imágenes o dibuja las relaciones entre los seres vivos que se presentan en el mapa conceptual.

9. Consulta qué es amensalismo y cooperación. Dibuja este tipo de relaciones que se presentan en los ecosistemas.

Los resultados de las investigaciones ambientales, se agrupan de diferentes formas y para ello hacen uso de las Matemáticas, los conjuntos, los números, las tablas de datos y análisis estadísticos.

Te invito a que leas a continuación lo que debes saber sobre los conjuntos:

¿Qué es un conjunto?

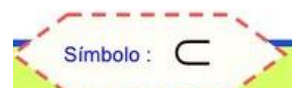
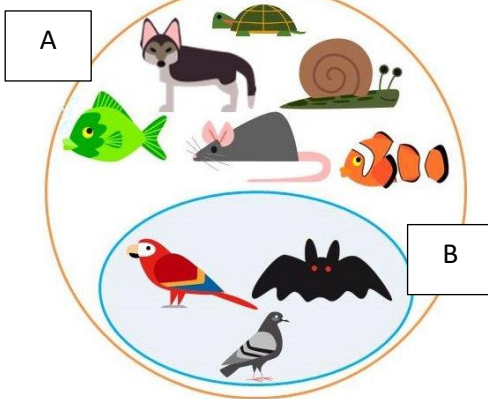
A



Es una agrupación o colección de elementos con alguna característica o propiedad común. Se nombran con letras mayúsculas.

Inclusión de conjuntos o subconjuntos

Se dice que un conjunto es subconjunto de otro, cuando está contenido dentro de otro.



El subconjunto B, lo conforman los animales que pueden volar y se representa así: $B \subset A$

Los conjuntos se pueden determinar por **extensión** nombrando cada uno de sus elementos o por **comprensión**, asignándole una característica especial. Por ejemplo los conjuntos anteriores, quedarían de la siguiente forma por extensión: $B = \{ \text{guacamaya, murciélago, paloma} \}$. Por comprensión: $B = \{ \text{Animales que pueden volar} \}$.

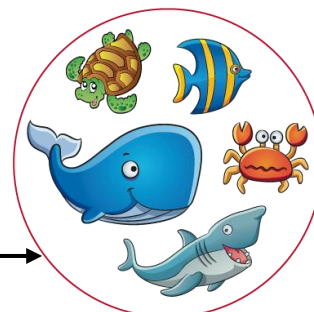


Los conjuntos se pueden representar en **diagramas de Venn**, que son curvas cerradas dentro de las cuales se escriben o dibujan elementos de un conjunto.

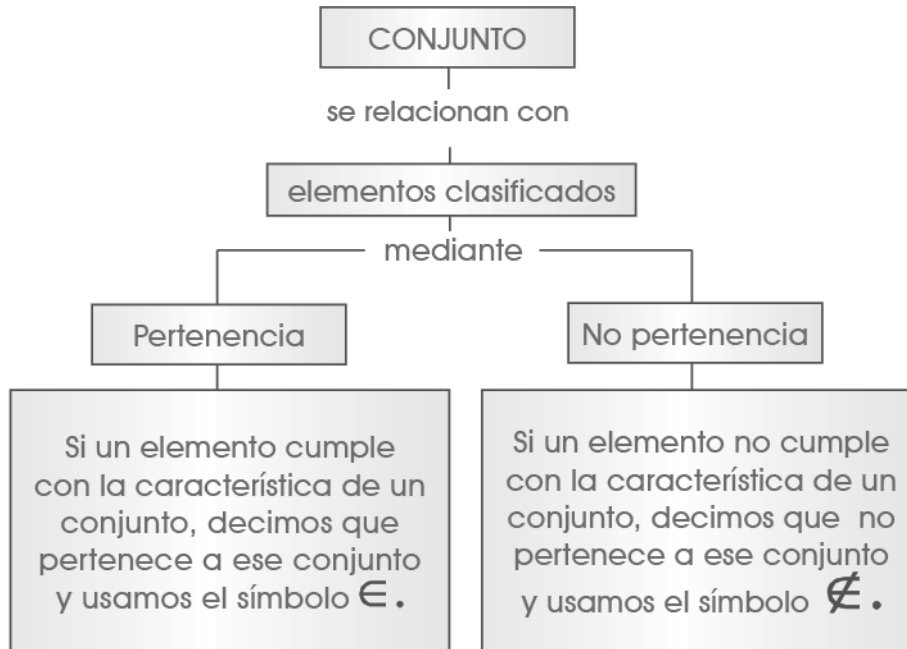
También se pueden representar entre **llaves**, separando los elementos por comas. Ejemplo:
 $B = \{ \text{guacamaya, murciélago, paloma} \}$.

En el cuaderno de Matemáticas, realiza las siguientes actividades, teniendo en cuenta lo anterior:

1. Dibuja un conjunto de insectos usando los diagramas de Venn. Luego, represéntalo entre llaves. Recuerda nombrar el conjunto.
2. Observa con detenimiento el conjunto que se da a continuación, nómbralo y usa las llaves para determinarlo por extensión y comprensión.



Entre los conjuntos se establecen relaciones, lee con atención la siguiente información:



3. Resuelve la siguiente situación, escribiendo en la línea el símbolo de \in y \notin según convenga:

Estos son los dibujos de los astros que investigaré.

(P)

a) ___ P

b) ___ P

c) ___ P

d) ___ P

e) ___ P

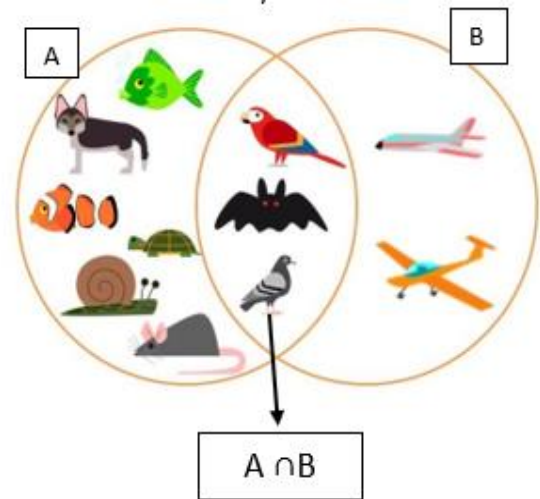
f) ___ P

Entre conjuntos se pueden realizar diferentes **operaciones** como la intersección y la unión:

LA INTERSECCIÓN

Está formada por los elementos comunes de los conjuntos dados. El símbolo de esta operación es \cap .

Ejemplo: $A \cap B = \{\text{guacamaya, murciélago, paloma}\}$

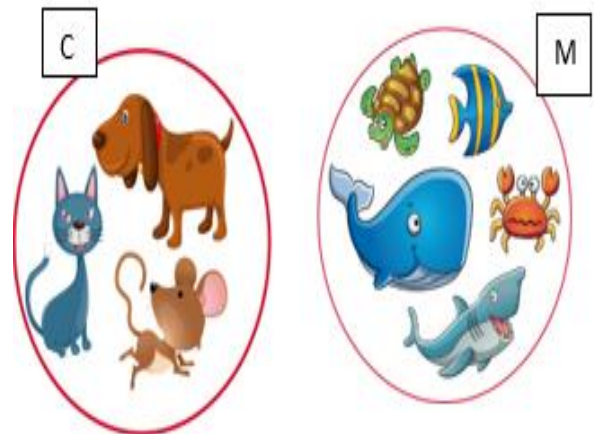


UNIÓN ENTRE CONJUNTOS

Es la operación que permite reunir los elementos de dos o más conjuntos en uno solo y sin repetir elementos. El símbolo de esta operación es \cup .

Ejemplo:

$C \cup M = \{\text{perro, gato, ratón, ballena, tortuga, pez, cangrejo, tiburón}\}$.



4. Según la información anterior ¿Cuál es el signo de la intersección y la unión entre conjuntos? Dibújalos de manera creativa.

5. Representa de forma gráfica la unión entre los conjuntos C y M

6. Inventa dos conjuntos, usando los diagramas de Venn y las llaves. Encuentra la unión y la intersección entre ellos.

4. **MOMENTO DE APLICACIÓN - EVALUACIÓN** (Qué puede hacer el estudiante con el nuevo concepto adquirido) Ejercicios, situación problema a resolver - aplicación de lo aprendido - (actividades evaluativas donde el estudiante demuestre haber alcanzado las competencias con los conceptos trabajados).

¡Demuestra tus competencias!

En el cuaderno de **Ciencias Naturales**, soluciona las siguientes situaciones:

1. Si en un ecosistema se altera un factor abiótico –por ejemplo, si se eleva la temperatura más de lo normal–, ¿cómo crees que se afectarían los factores bióticos del mismo ecosistema?
2. Si en un ecosistema aumentara desproporcionadamente la población de una especie, ¿qué pasaría con los factores abióticos?
3. ¿Por qué crees que puede aumentar la cantidad de individuos de una especie en un ecosistema?

Lee el siguiente texto con atención:

En la relación de depredación hay dos seres vivos que participan: el **predador** y la **presa**.

Muchos animales en la naturaleza han desarrollado un mecanismo para pasar desapercibidos, esto se llama **camuflaje**, y consiste en tener una apariencia tan parecida al medio donde están, que es casi imposible reconocerlos.

El camuflaje es utilizado por los animales que son presa para pasar desapercibidos ante posibles predadores, o por animales predadores que pasan desapercibidos ante sus posibles presas.

El camuflaje está presente tanto en animales grandes como en animales pequeños. Es muy común en los insectos, que llegan a parecerse a piedras, troncos, hojas y ramas.



4. Escribe el nombre de cinco animales que utilicen el camuflaje para protegerse.

Imagina la siguiente situación y contesta las preguntas :

Hay una población de polillas que tienen un color claro muy parecido a los troncos de los árboles del lugar donde habitan. De esta forma logran camuflarse y protegerse de las aves que se alimentan de ellas. Sucede que se instala una fábrica cerca de ese lugar, y en la producción se elimina hollín que es evacuado por la chimenea. Al cabo de un tiempo los troncos de los árboles, que eran claros, se vuelven oscuros.

5. ¿Qué crees que pasa con la población de polillas?
6. ¿Por qué sucede esto?
7. ¿Cuál crees que sería la solución para asegurar la supervivencia de las polillas?
8. Consulta las clases de ecosistemas que existen y acompaña tu investigación con imágenes alusivas a cada uno de ellos.



9. Piensa en un ecosistema marino. ¿Cuáles son los factores bióticos y abióticos que influyen en él?
10. ¿Cuáles son las comunidades que conforman el ecosistema?
11. ¿Qué clase de relación se establece entre sus seres vivos? (comensalismo, mutualismo, parasitismo, competencia, depredación).
12. ¿Cómo se deben cuidar los ecosistemas marinos?



13. Observa un jardín, la zona verde o una huerta. Identifica allí relaciones de comensalismo, mutualismo, parasitismo, competencia y depredación entre los seres que habitan el lugar. Describe cada una de ellas y acompaña tu trabajo con imágenes o fotografías de lo observado.

En tu cuaderno de **Matemáticas**, resuelve las siguientes actividades:

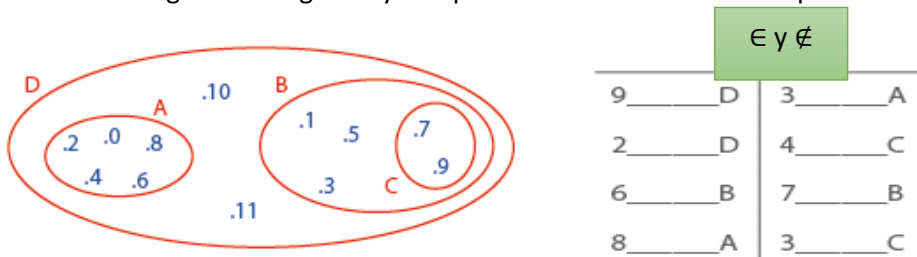
1. Nombra por comprensión los siguientes conjuntos:

B = {rosa, tulipán, margarita} B = { _____ }

M = {regla, lápiz, borrador} M = { _____ }

2. Determina por extensión los meses del año; los niveles de organización externa de los seres vivos; los elementos del entorno físico. (Apóyate en el mapa conceptual que se presenta al inicio de la guía) .No olvides nombrar cada conjunto.

3. Observa el siguiente diagrama y completa con los símbolos correspondientes:



4. Escribe tres elementos que pertenezcan a los siguientes conjuntos:

H = {Ecosistema terrestre} H = { _____ }

P = {Parásitos} P = { _____ }

D = {Depredadores} D = { _____ }



Observa los conjuntos que se presentan a continuación y resuelve las actividades indicadas:

5. Sombrea la intersección entre A y B; con otro color la de B y C; con amarillo la intersección entre C y A y con verde : $A \cap B \cap C$

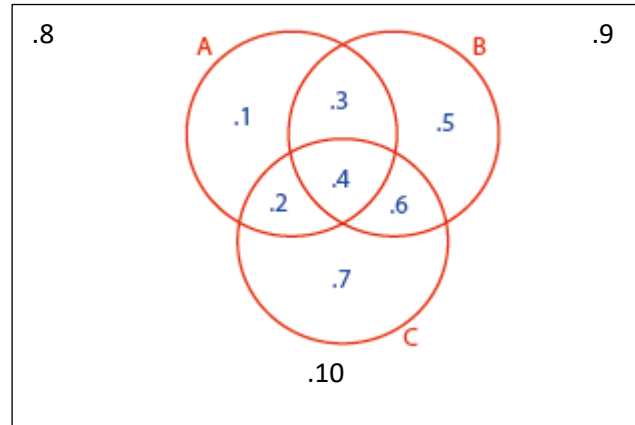
Resuelve las siguientes operaciones entre los conjuntos dados:

6. $A \cup B = \{ \quad \quad \quad \}$

7. $A \cup B \cup C = \{ \quad \quad \quad \}$

8. $A \cap B = \{ \quad \}$ $A \cap C = \{ \quad \}$ $B \cap C = \{ \quad \}$

9. $A \cap B \cap C = \{ \quad \quad \quad \}$



10. Con los temas aprendidos sobre las relaciones entre los seres vivos, crea dos operaciones entre conjuntos, empleando los diagramas de Venn y las llaves.

5. OBSERVACIONES O RECOMENDACIONES ADICIONALES

- Lee atentamente la guía antes de iniciar su desarrollo y espera a que tu maestra oriente cada punto.
- Realiza las actividades en los respectivos cuadernos de CIENCIAS NATURALES y MATEMÁTICAS.
- Envía las evidencias, escribiendo tu nombre de manera visible, lo mismo que el grupo al que perteneces.
- Recuerda tomar bien las fotos, que sean fáciles de leer.
- Debes estar atento a la citación para los encuentros virtuales y a los mensajes orientadores de tus docentes.
- La fecha de entrega y socialización de trabajos se acordarán con la respectiva maestra; recuerda la puntualidad y organización.

ELABORÓ ZEFIRELLI CUESTA MARTÍNEZ (RECTORA). REVISÓ: NELSON ARIEL PINO RESTREPO (COORDINADOR), APROBÓ: EQUIPO DE SISTEMATIZACIÓN DE ESTRATEGIA PEDAGÓGICA TRABAJO EN CASA. VERSIÓN 02 – 06 DE AGOSTO DE 2020.

DILIGENCIADO POR: MARÍA INÉS VELÁSQUEZ ZAPATA
(DOCENTE COMUNIDAD DE APRENDIZAJE)