

La diversidad biológica: Un mundo de vida por descubrir

¿Te has preguntado alguna vez cuántos tipos de seres vivos existen en nuestro planeta? Desde las bacterias más pequeñas hasta las ballenas más grandes, la Tierra está llena de organismos increíbles. En este documento aprenderás a clasificar y comprender la diversidad de la vida, descubrirás cómo se organizan los seres vivos y entenderás por qué cada uno es importante para mantener el equilibrio de nuestro mundo. ¡Prepárate para un viaje fascinante por el reino de la vida!



SEGUNDA ETAPA PRIMARIA ACELERADA **Material Alineado al Currículo Nacional Base** **CIENCIAS NATURALES UNIDAD 2**

[CNB IA K8](#) © 2025 by
[Instituto Superior de](#)
[Educación Abierta](#) is licensed
under [CC BY-NC-SA 4.0](#)



ISEA 2026 Algunos Derechos
Reservados

Organismos unicelulares: La vida en una sola célula

Procariotas

Son los organismos más simples. No tienen núcleo definido y su material genético está disperso en el citoplasma. Las bacterias son el ejemplo más común.

- Sin núcleo celular
- Material genético libre
- Ejemplo: bacterias

Eucariotas

Tienen un núcleo bien definido donde guardan su información genética. Son más complejos que los procariotas.

- Con núcleo celular
- Material genético protegido
- Ejemplo: amebas, levaduras

Aunque no los veas a simple vista, estos organismos están en todas partes: en el suelo, el agua, el aire e incluso dentro de tu cuerpo. Algunos son beneficiosos y otros pueden causar enfermedades, por eso es importante conocerlos.

Actividades de aprendizaje

Ejercicio 1: Verdadero o falso

Lee cada afirmación y escribe V si es verdadera o F si es falsa:

- a) Las bacterias son organismos eucariotas. ____
- b) Los procariotas no tienen núcleo celular definido. ____
- c) Todos los organismos unicelulares son iguales. ____

Ejercicio 2: Aplicación práctica

Imagina que estás observando agua de un charco con un microscopio. Describes dos organismos unicelulares diferentes que podrías encontrar y explica a cuál grupo pertenece cada uno:

Organismo 1: _____

Organismo 2: _____

De unicelulares a pluricelulares: Niveles de organización

Unicelulares (Protozoos)

Formados por una sola célula que realiza todas las funciones vitales

- Amebas
- Paramecios
- Euglenas

Pluricelulares (Metazoos)

Formados por muchas células especializadas que trabajan juntas

- Animales
- Plantas
- Hongos complejos

Los organismos pluricelulares tienen una gran ventaja: sus células pueden especializarse en diferentes funciones. Mientras una célula se encarga de obtener alimento, otra puede encargarse de la reproducción. Es como un equipo donde cada miembro tiene su tarea específica.

Vertebrados e invertebrados

Otra forma importante de clasificar a los animales pluricelulares es según tengan o no columna vertebral. Los vertebrados (peces, aves, mamíferos) tienen un esqueleto interno con columna vertebral. Los invertebrados (insectos, arañas, gusanos) no tienen columna vertebral.



Actividades de aprendizaje

Ejercicio 1: Completa los espacios

Los organismos _____ están formados por una sola célula, mientras que los _____ tienen muchas células especializadas. Los animales con columna vertebral se llaman _____ y los que no la tienen se llaman _____.

Ejercicio 2: Clasificación práctica

Clasifica los siguientes organismos como unicelulares o pluricelulares, y si son pluricelulares, indica si son vertebrados o invertebrados:

a) Perro: _____

b) Ameba: _____

c) Mariposa: _____

d) Paramecio: _____

Los cinco reinos de la naturaleza

Para organizar mejor la increíble diversidad de seres vivos, los científicos los han clasificado en cinco grandes grupos llamados reinos. Cada reino agrupa organismos que comparten características similares.



Reino Mónera

Incluye las bacterias y cianobacterias. Son procariotas unicelulares, los más antiguos de la Tierra.



Reino Protista

Organismos eucariotas simples, principalmente unicelulares como las amebas y algas microscópicas.



Reino Fungi

Los hongos. No son plantas ni animales. Se alimentan de materia orgánica en descomposición.



Reino Plantae

Las plantas. Organismos que producen su propio alimento mediante la fotosíntesis usando luz solar.



Reino Animalia

Los animales. Organismos pluricelulares que se alimentan de otros seres vivos y pueden desplazarse.

Actividades de aprendizaje

Ejercicio 1: Selección múltiple

¿A qué reino pertenece un champiñón?

- a) Plantae
- b) Fungi
- c) Animalia
- d) Protista

Tu respuesta: _____

Ejercicio 2: Investigación práctica

Observa tu entorno y encuentra un ejemplo de cada reino. Escribe el nombre del organismo y explica por qué pertenece a ese reino:

Reino Mónera: _____

Reino Protista: _____

Reino Fungi: _____

Reino Plantae: _____

Reino Animalia: _____

Clasificación por locomoción y número de patas

Los animales se mueven de diferentes maneras para buscar alimento, escapar de peligros o encontrar pareja. El tipo de locomoción y el número de patas nos ayuda a clasificarlos mejor.



Caminan (Terrestres)

Se desplazan usando patas sobre la tierra.
Pueden tener 2, 4, 6, 8 o más patas.



Nadan (Acuáticos)

Se mueven en el agua usando aletas, cola o movimientos corporales ondulantes.



Vuelan (Aéreos)

Se desplazan por el aire usando alas. Incluye aves, insectos y murciélagos.



Reptan

Se arrastran sobre su vientre sin usar patas, como las serpientes y algunos gusanos.

Sin patas

- Serpientes
- Peces
- Gusanos

Dos patas

- Aves
- Seres humanos
- Canguros

Cuatro patas

- Perros
- Gatos
- Caballos

Seis patas

- Todos los insectos
- Hormigas
- Abejas

Ocho patas

- Arañas
 - Escorpiones
 - Ácaros
-

Actividades de aprendizaje

Ejercicio 1: Relaciona correctamente

Une cada animal con su forma de locomoción y número de patas:

- a) Águila: _____ (forma) _____ (patas)
- b) Araña: _____ (forma) _____ (patas)
- c) Serpiente: _____ (forma) _____ (patas)
- d) Hormiga: _____ (forma) _____ (patas)

Ejercicio 2: Observación en tu comunidad

Identifica tres animales que puedas observar en tu comunidad. Describe su forma de locomoción y cuenta sus patas:

Animal 1: _____

Animal 2: _____

Animal 3: _____

Características físicas de diferentes grupos animales

Aves

- Cuerpo cubierto de plumas
- Tienen pico sin dientes
- Dos patas y dos alas
- Ponen huevos con cáscara dura
- Son de sangre caliente

Mamíferos

- Cuerpo cubierto de pelo
- Las hembras amamantan a sus crías
- Mayoría tiene cuatro patas
- Son de sangre caliente
- Respiran con pulmones

Peces

- Cuerpo cubierto de escamas
- Viven en el agua
- Respiran con branquias
- Tienen aletas para nadar
- Son de sangre fría

Insectos

- Cuerpo dividido en tres partes
- Seis patas articuladas
- Dos antenas
- Mayoría tiene alas
- Exoesqueleto duro

Arácnidos

- Cuerpo dividido en dos partes
 - Ocho patas articuladas
 - No tienen antenas
 - No tienen alas
 - Incluye arañas y escorpiones
-

Actividades de aprendizaje

Ejercicio 1: Completa la tabla

Llena la siguiente tabla con las características principales:

Grupo	Cubierta corporal	Número de patas	Respiran con
Aves	_____	_____	_____
Mamíferos	_____	_____	_____
Peces	_____	_____	_____
Insectos	_____	_____	_____

Ejercicio 2: Identificación práctica

Lee cada descripción e identifica a qué grupo pertenece:

- a) Tiene plumas, pico y pone huevos: _____
- b) Tiene ocho patas y no tiene antenas: _____
- c) Vive en el agua y respira con branquias: _____
- d) Amamanta a sus crías y tiene pelo: _____

Beneficios de otros seres vivos para el ser humano

Todos los seres vivos son importantes para mantener el equilibrio de la naturaleza, pero algunos tienen beneficios directos para los seres humanos. Veamos cómo bacterias, hongos, plantas y animales contribuyen a nuestra vida diaria.



Bacterias beneficiosas

Ayudan en la digestión, producen vitaminas en nuestro intestino, se usan para hacer yogurt y queso, y descomponen materia orgánica.



Hongos útiles

Se usan para hacer pan y cerveza, producen antibióticos como la penicilina, algunos son comestibles y nutritivos.



Plantas esenciales

Producen oxígeno, proporcionan alimento, ofrecen medicinas naturales, dan madera y fibras, y embellecen el ambiente.



Animales provechosos

Proporcionan alimento (carne, leche, huevos), ayudan en el trabajo, polinizan plantas, controlan plagas y nos acompañan.

Actividades de aprendizaje

Ejercicio 1: Verdadero o falso

- a) Todas las bacterias son dañinas para el ser humano. ____
- b) Los hongos se usan para producir medicinas. ____
- c) Las plantas solo sirven para decoración. ____
- d) Los animales pueden ayudar en el trabajo. ____

Ejercicio 2: Aplicación diaria

Piensa en tu día de ayer. Escribe tres ejemplos de cómo usaste o te beneficiaste de bacterias, hongos, plantas o animales:

Ejemplo 1: _____

Ejemplo 2: _____

Ejemplo 3: _____

Prevención y eliminación de parásitos

Los parásitos son organismos que viven a costa de otros seres vivos, causándoles daño. En los seres humanos, pueden provocar enfermedades y malestar. Es importante conocer cómo prevenirlos y eliminarlos.

Medidas de prevención principales

- Lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño
- Lavar bien frutas y verduras
- Beber agua potable o hervida
- Cocinar bien los alimentos
- Usar calzado en todo momento
- Mantener las uñas cortas y limpias
- No comer alimentos en lugares con poca higiene



Prevención



Mantener hábitos de higiene personal y alimentaria para evitar que los parásitos entren al cuerpo.

Detección



Realizarse exámenes médicos periódicos para identificar si hay parásitos en el organismo.

Tratamiento



Seguir las indicaciones médicas y tomar los medicamentos antiparasitarios recetados.

Actividades de aprendizaje

Ejercicio 1: Lista de verificación

Marca con una X las medidas de prevención que practicas regularmente:

Me lavo las manos antes de comer

Lavo bien las frutas y verduras

Bebo agua hervida o purificada

Uso calzado siempre

Mantengo mis uñas limpias y cortas

Ejercicio 2: Plan de acción

Escribe tres medidas que puedes mejorar en tu rutina diaria para prevenir parásitos y explica cómo las implementarás:

Medida 1: _____

Medida 2: _____

Medida 3: _____

Relaciones simbióticas: Mutualismo, simbiosis y comensalismo

En la naturaleza, muchos seres vivos establecen relaciones especiales entre sí. Estas relaciones pueden beneficiar a uno o ambos organismos, y son clave para la supervivencia de muchas especies.

Mutualismo

Ambos organismos se benefician de la relación

- Abejas y flores: la abeja obtiene néctar y la flor se poliniza
- Peces limpiadores y tiburones



Simbiosis

Dos organismos viven juntos de forma permanente, beneficiándose mutuamente

- Líquenes: alga y hongo viviendo juntos
- Bacterias en el intestino humano

Comensalismo

Un organismo se beneficia sin afectar al otro, ni positiva ni negativamente

- Rémoras pegadas a tiburones
- Plantas epífitas en árboles

"En la naturaleza, trabajar juntos puede ser la clave del éxito. Estas relaciones nos enseñan que la cooperación es fundamental para la supervivencia."

Actividades de aprendizaje

Ejercicio 1: Identificación de relaciones

Clasifica cada ejemplo como mutualismo (M), simbiosis (S) o comensalismo (C):

- a) Las bacterias en tu intestino te ayudan a digerir y tú les das alimento: ____
- b) Un pájaro hace su nido en un árbol sin afectarlo: ____
- c) Una abeja poliniza una flor mientras obtiene néctar: ____
- d) Una planta crece sobre un árbol sin dañarlo: ____

Ejercicio 2: Investigación local

Investiga y describe un ejemplo de mutualismo, simbiosis o comensalismo que puedas observar en tu comunidad o región de Guatemala:

Tipo de relación: _____

Organismos involucrados: _____

Explicación: _____

Clasificación de animales y plantas por sus beneficios

Los seres vivos nos proporcionan diversos beneficios según sus características. Podemos clasificarlos según el uso que les damos, lo que nos ayuda a comprender mejor su importancia en nuestra vida.

Comestibles	Industriales	Medicinales	Ornamentales
Plantas y animales que nos sirven de alimento: maíz, frijol, tomate, pollo, pescado, frutas tropicales.	Se usan para fabricar productos: algodón para ropa, madera para muebles, caucho para llantas, caña de azúcar.	Tienen propiedades curativas: manzanilla, sábila, eucalipto, menta, apazote y muchas plantas ancestrales mayas.	Se usan para decoración y embellecimiento: rosas, orquídeas, geranios, plantas de interior, peces de colores.

Otros beneficios importantes

- **Trabajo:** caballos, bueyes para agricultura
- **Compañía:** perros, gatos, aves como mascotas
- **Transporte:** caballos, burros, mulas
- **Vestimenta:** lana de ovejas, cuero, seda

Plantas típicas de Guatemala

- **Alimento:** maíz, frijol, aguacate
 - **Medicinal:** apazote, ruda, hierbabuena
 - **Ornato:** monja blanca (flor nacional)
 - **Industrial:** café, cardamomo
-

Actividades de aprendizaje

Ejercicio 1: Clasificación múltiple

Algunos seres vivos pueden tener varios usos. Escribe al menos dos beneficios diferentes para cada uno:

a) Maíz: _____ y _____

b) Caballo: _____ y _____

c) Sábila: _____ y _____

d) Algodón: _____ y _____

Ejercicio 2: Proyecto final

Crea una tabla clasificando al menos 10 plantas o animales de tu comunidad según sus beneficios. Puedes incluir más de una categoría por organismo:

| Organismo | Comestible | Industrial | Medicinal | Ornamental | Otro |

| Ejemplo: Maíz | X | X | | | |

Completa la tabla en tu cuaderno con organismos de tu región.

¡Felicitaciones! Has completado este recorrido por la diversidad biológica. Ahora comprendes mejor cómo se clasifican los seres vivos y cuán importantes son para nuestra vida. **Recuerda:** cuidar la biodiversidad es responsabilidad de todos.