

Ciencias Naturales y Educación Ambiental

4



Primera
Cartilla

Ministerio de
Educación Nacional
República de Colombia



Libertad y Orden

Escuela Nueva

Ministerio de
Educación Nacional
República de Colombia



Libertad y Orden

María Fernanda Campo Saavedra
Ministra de Educación Nacional

Mauricio Perfetti del Corral
Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media

Mónica López Castro
Directora de Calidad para la Educación Preescolar,
Básica y Media

Heublyn Castro Valderrama
Subdirectora de Referentes y
Evaluación de la Calidad Educativa

Heublyn Castro Valderrama
Coordinadora del proyecto

Clara Helena Agudelo Quintero
Gina Graciela Calderón
Luis Alexander Castro
María del Sol Effio Jaimes
Francy Carranza Franco
Omar Hernández Salgado
Edgar Mauricio Martínez Morales
Jesús Alirio Naspiran
Emilce Prieto Rojas
Equipo Técnico

Diseño y Dirección
Proyecto Escuela Nueva 2010



CORPOEDUCACIÓN
CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO
DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

Apoyo y acompañamiento
Comité de Cafeteros de Caldas

Agradecemos a los profesionales que participaron en la primera edición de las cartillas Escuela Nueva 1997, Ministerio de Educación Nacional. Muchos de los textos de la edición 2010, se basaron en la edición 1997. También agradecemos y reconocemos a los autores, ilustradores, diagramadores, correctores, editores y demás profesionales que participaron en dicha edición.

AUTORA

Martha Gaviria de Gómez

COORDINADORA DE PROYECTO

Patricia Enciso Patiño

DIRECCIÓN EDITORIAL

María Constanza Pardo Sarmiento
Karem Langer Pardo

Gloria Díaz Granados M.

DISEÑO PROYECTO GRÁFICO Y DIAGRAMACIÓN

María José Díaz Granados M. **CORRECCIÓN ESTILO**

Juan Ramón Sierra, Sebastián González Pardo. **ILUSTRACIÓN**

Javier David Tibocho. **DIGITALIZACIÓN IMÁGENES**

María Eugenia Caicedo Concha, María Consuelo Aguirre,
Fanny Sarmiento, Martha Lucía Vega. **ASESORAS**

Blanca Elvira Villalobos Guarín. **COORDINADORA ADMINISTRATIVA**

Imágenes de las cartillas de Escuela Nueva 2010;
con derechos de autor previstos por las leyes nacionales e
internacionales.

© **Alejo y Mariana** son una creación "exclusiva" para las cartillas de Escuela Nueva. Por tanto, sólo podrán ser utilizados para Escuela Nueva. Estos personajes han sido registrados por sus autores en la Dirección Nacional de Derechos de Autor del Ministerio de Gobierno, y están cobijados por las leyes nacionales e internacionales en materia de Derechos. Por lo anterior, no podrán ser modificados, alterados o utilizados de otra manera diferente para la cual fueron creados.

© 2010 Ministerio de Educación Nacional
Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial, el registro o la transmisión por cualquier medio de recuperación de información, sin permiso previo del Ministerio de Educación Nacional.

© Ministerio de Educación Nacional
ISBN libro: 978-958-8712-10-9
ISBN obra: 978-958-33-3362-0

Dirección de Calidad para la Educación Preescolar,
Básica y Media
Subdirección de Estándares y Evaluación
Ministerio de Educación Nacional
Bogotá, Colombia, 2010
www.mineducacion.gov.co



Hola, somos

Alejo

y

Mariana,
Vamos a emprender
contigo un viaje
muy interesante y
divertido.



¡Verás qué maravilloso es conocer, compartir, investigar y aprender!

¡Y como todo viaje necesita mapas, una buena brújula, provisiones..., aquí tenemos TODO!

Las cartillas de Escuela Nueva serán nuestros mapas, mira cómo están organizadas para que puedas recorrer el camino más fácilmente. Vamos a recorrer **UNIDADES**, que se dividen en **GUÍAS: 1, 2, 3, 4.**

Cada Guía se divide en cuatro partes:

A, B, C y D. Por eso vas a ver que las guías se ordenan así: GUÍA 1A, GUÍA 1B, GUÍA 1C, GUÍA 1D; GUÍA 2A, GUÍA 2B, GUÍA 2C, GUÍA 2D... y así sucesivamente.

En la parte **A** de las **Guías** te invitamos a resolver situaciones y problemas con tus propias ideas y las de tus compañeros; podrás investigar y crear soluciones y, aunque no siempre serán las mejores, esto te ayudará a comprender lo que sabes y cómo lo sabes. Aprender se parece más a **transformar** poco a poco lo que uno piensa de las cosas, de la gente, del mundo... Aprender es mucho más que memorizar, aprender es ¡VIVIR!

En la parte **B** de las **Guías** ampliarás y profundizarás tus conocimientos a través de juegos, cuentos, concursos e historias. Junto con tus compañeros, busca y encuentra diferentes soluciones, compara todas ellas y decide con la ayuda de todos, las que crean que son las más apropiadas según el momento y el medio.

En la parte **C** de las **Guías** realizarás actividades para que precises y amplíes lo que has aprendido en las dos guías anteriores.



Y en la parte **D** de las **Gufas** aprenderás a compartir con la gente con la que vives en tu casa y en tu comunidad; ellos son una fuente inagotable de conocimiento y experiencia, aprovéchalos al máximo. Así podrás poner en práctica todo lo que aprendas en tu vida diaria.



La brújula somos **Alejo** y **Mariana** pues te ayudaremos todo el tiempo; las provisiones son nada menos que todo lo que tienes dentro como ser humano: experiencia, sueños, alegría, curiosidad, camaradería...

Bueno ahora sí

a ¡VOLAR!



Contenido



Unidad 1

Los reinos de la naturaleza **7**

- Guía 1.** Reinos Mónica y Protista 10
- Guía 2.** Reinos Fungi y Vegetal 15
- Guía 3.** Reino Animal 20

Unidad 2

Nutrición y salud **27**

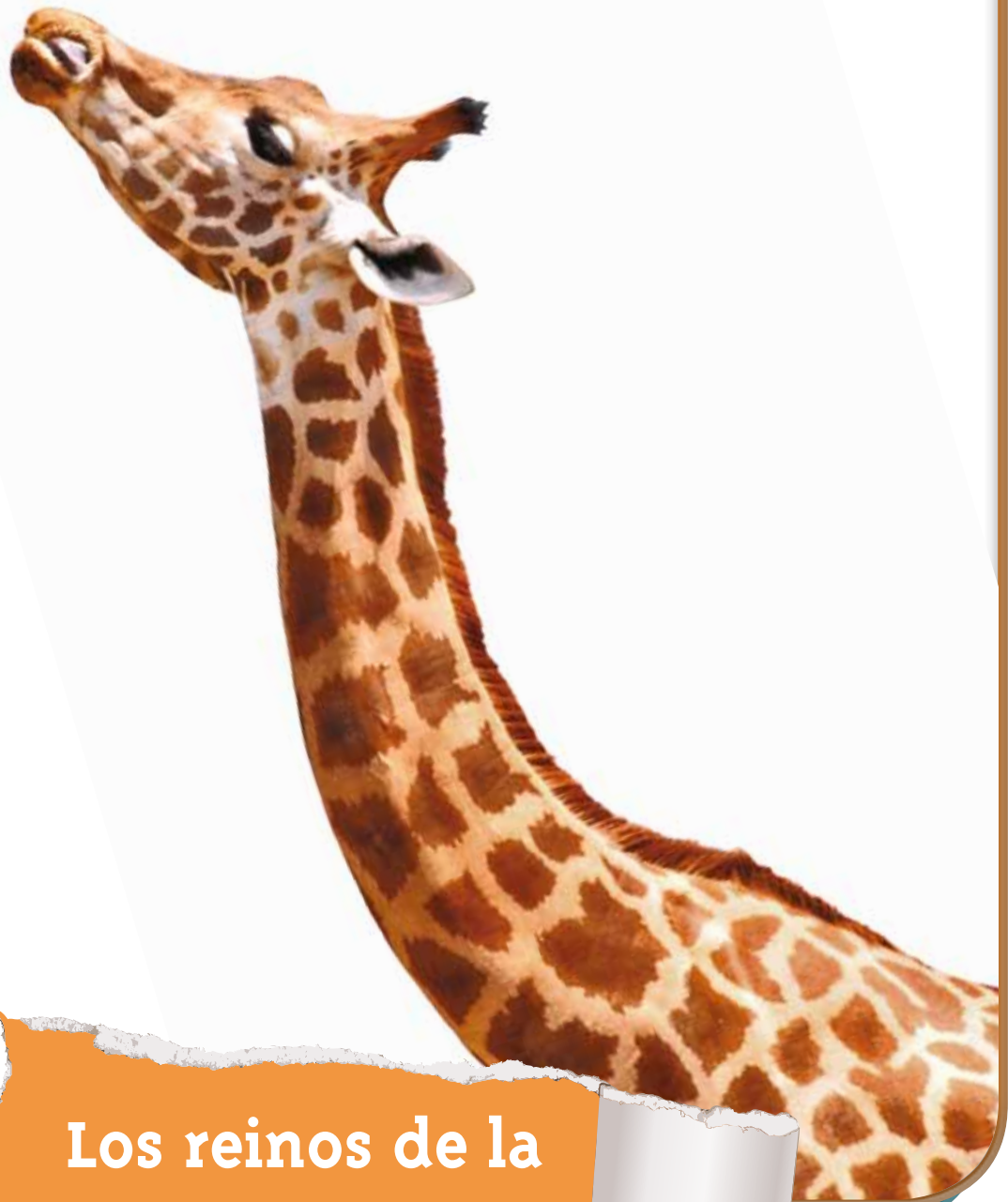
- Guía 4.** Los alimentos según su composición 30
- Guía 5.** Los alimentos según su función 38
- Guía 6.** El sistema digestivo del ser humano 45

Unidad 3

Reproducción en los seres vivos **53**

- Guía 7.** Reproducción en los reinos Mónica y Protista 56
- Guía 8.** Reproducción en los reinos Fungi y Vegetal 61
- Guía 9.** Reproducción en el reino Animal 68

Unidad 1



Los reinos de la
naturaleza

Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 1. REINOS MÓNERA Y PROTISTA ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCIÓN

- Observo el mundo en el que vivo.
- Clasifico seres vivos en diferentes grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos)
- Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.

GUÍA 2. REINOS FUNGI Y VEGETAL ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCIÓN

- Observo el mundo en el que vivo.
- Clasifico seres vivos en diferentes grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos)
- Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.





GUÍA 3. REINO ANIMAL

ACCIONES DE PENSAMIENTO Y PRODUCCIÓN

- Observo el mundo en el que vivo.
- Clasifico seres vivos en diferentes grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos)
- Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.

Me permite desarrollar mis

**Competencias
en Ciencias Naturales**



Reinos Mónera y Protista

1. Con tus compañeros discute sobre las siguientes preguntas:

- 🔥 ¿Podemos ver todos los seres vivos que están a nuestro alrededor?
- 🔥 Si no podemos ver algunos, ¿cómo sabemos que existen?
- 🔥 ¿Pueden nombrar algunos seres vivos que no podemos ver a simple vista?



2. Lean en voz alta el siguiente texto:

En la naturaleza existen muchos seres vivos. A algunos, como las plantas, los animales y el ser humano, los reconocemos fácilmente a nuestro alrededor porque son macroscópicos, lo que significa que son de tamaño grande. Ellos pertenecen al **Reino Vegetal** y al **Reino Animal**.

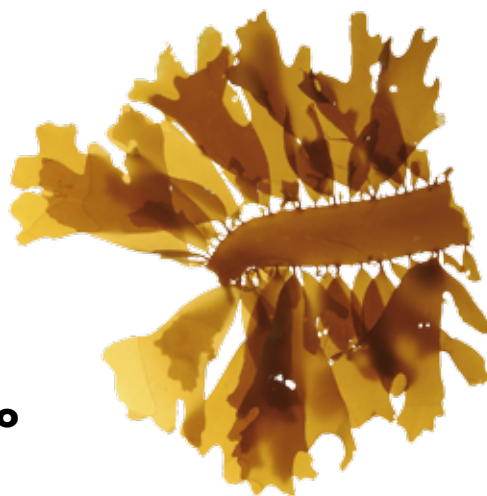
Pero hay muchos otros seres vivos que se han clasificado en otros tres reinos: el **Reino Mónera**, el **Reino Protista** y el **Reino Hongo** o **Fungi**.

Al Reino Mónera pertenecen muchos seres vivos muy pequeños, que no vemos a simple vista, como las **bacterias** que son microorganismos compuestos por una sola célula.

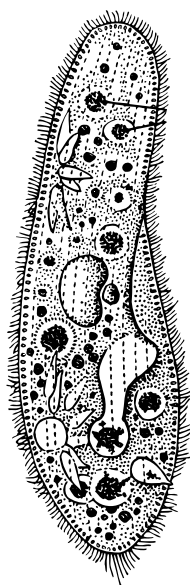
Al Reino Protista pertenecen otros microorganismos que son diferentes a las bacterias en su forma, movimiento y reproducción, entre otras, como las **amibas**, el **paramecio** y las **algas**.

Al Reino Fungi pertenecen los **hongos** que podemos comer, así como todos los que vemos en el suelo de los bosques, muchos de los cuales no son comestibles y pueden ser tóxicos.

3. Observen las ilustraciones de esta página y traten de identificar los organismos mencionados en el texto anterior.



Alga Parda.



Paramecio.

1. Lee el siguiente texto:



La malaria o paludismo

La malaria o paludismo es una enfermedad común en muchos países tropicales.

Esta enfermedad produce dolor de cabeza, fiebre y escalofrío, y una gran debilidad.

La enfermedad es producida por un organismo que se llama *Plasmodium*, que es muy pequeño y no lo podemos ver a simple vista.

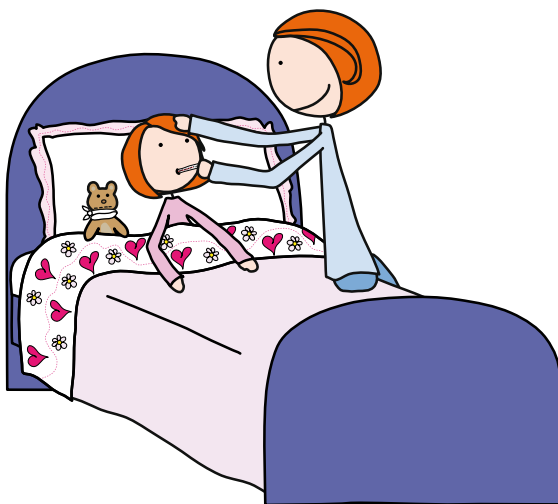


Mosquito Anopheles.

El *Plasmodium* pertenece al Reino Protista. Para entrar al cuerpo de un ser humano, el *Plasmodium* entra primero al cuerpo de un mosquito llamado **Anopheles**. Cuando el mosquito pica a una persona le transmite la enfermedad al introducir en la sangre el *Plasmodium*.

Cuando el mosquito pica a una persona ya enferma, sigue transmitiendo la enfermedad a otras personas sanas.

Existen medicamentos para controlar la enfermedad cuando una persona ya ha adquirido el paludismo.



Una forma de prevenir la transmisión es no dejando que haya muchos mosquitos Anopheles, por ejemplo, evitando la formación de charcos y lugares donde estos mosquitos crecen. O evitando las picaduras. También se están haciendo estudios para producir una **vacuna** contra el paludismo.

1. Comenten la lectura anterior contestando las siguientes preguntas:

- 👉 ¿Cómo se siente una persona que tiene malaria o paludismo?
- 👉 ¿Cómo se transmite el paludismo?

2. De acuerdo con el texto anterior hay varias etapas en la transmisión de la malaria o paludismo donde participan varios organismos: hombre sano, hombre enfermo con malaria, Anopheles y *Plasmodium*.

Traten de hacer un diagrama en el cuaderno de ciencias donde conecten estos organismos con flechas de manera que se pueda entender cómo se transmite la enfermedad.



3. Lee el siguiente texto con atención:

Los seres vivos muy pequeños, que no podemos ver a simple vista, los llamamos **microorganismos**, porque solo los podemos ver a través de un **microscopio**, o con la ayuda de otros instrumentos de aumento como las lupas.

Entre ellos están las bacterias, las amibas, los paramecios y muchos seres vivos que se encuentran en el agua de lagunas, ríos y mares.

Algunos de estos microorganismos son perjudiciales y causan enfermedades, pero hay muchísimos que son beneficiosos y que el ser humano utiliza para su provecho. Por ejemplo, la elaboración de muchos productos lácteos se debe a la acción de microorganismos, así como la elaboración de vacunas.

4. De acuerdo con el tema estudiado hasta ahora clasifica los seres vivos en los cinco Reinos, y escribe ejemplos de cada uno en un cuadro como el siguiente:



	Seres vivos				
Reino					
Ejemplos	No escribas aquí				

5. Compara tu cuadro con el de tus compañeros, y averigüen en otros libros de ciencias o en Internet, si es posible, otros ejemplos de seres vivos de cada uno de los Reinos, para completar el cuadro anterior.



Guía 1 D

1. Averigua si en tu región hay alguna industria de alimentos que utilice microorganismos en el proceso, y cómo actúan en éste.



2. Si no es el caso, averigua cómo se hacen el kumis y el yogurt.



3. Anota lo que averiguaste en tu cuaderno de ciencias y compártelo con tus compañeros y el profesor.

