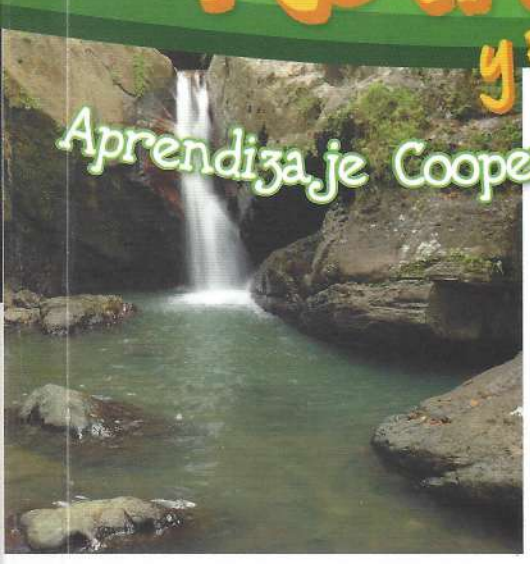
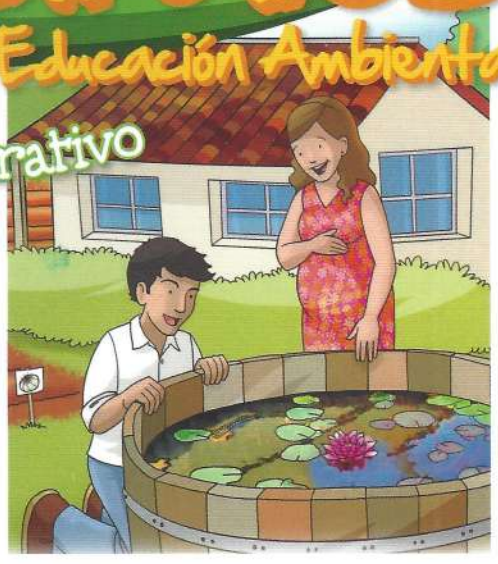
Guías de Aprendizaje

Ciencias Naturales y Educación Ambiental

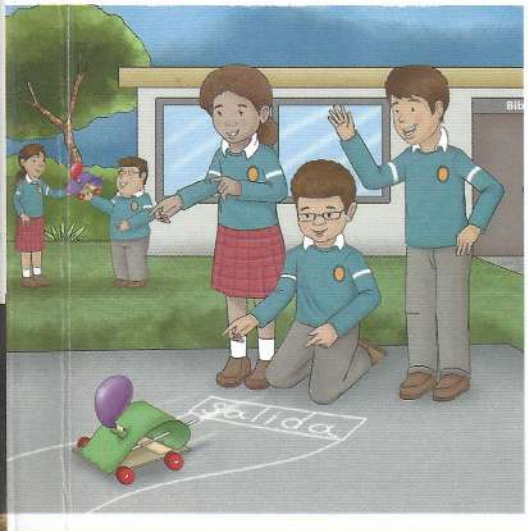
3

Aprendizaje Cooperativo





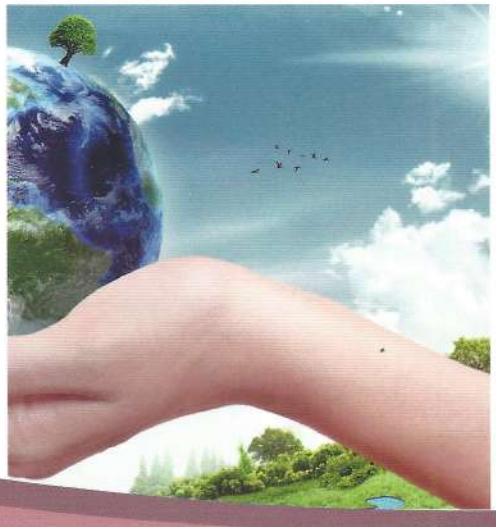


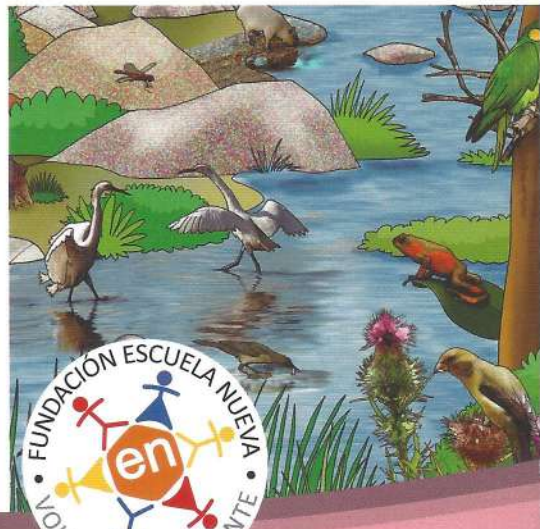








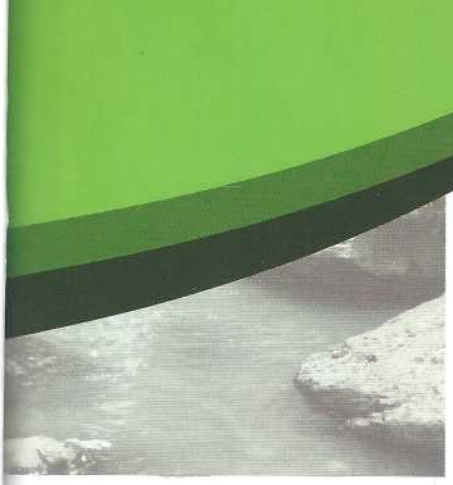


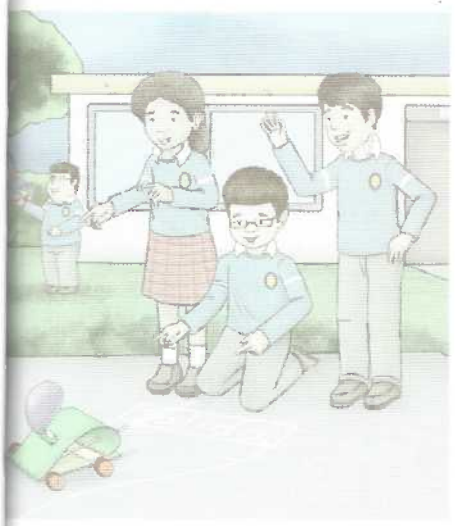


FUNDACIÓN ESCUELA NUEVA • en • VOLVAMOS A LA GENTE

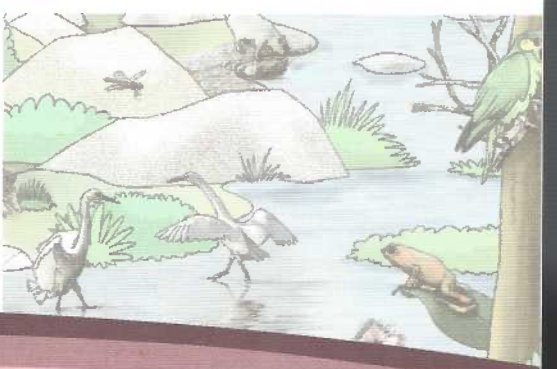
Escuela Nueva Activa

Ciencias Naturales y Educación Ambiental 3





FUNDACIÓN ESCUELA NUEVA
en
VOLVAMOS A LA GENTE

Ciencias Naturales y Educación Ambiental 3

ISBN: 978-958-8814-87-2

Autores: Wilson L. Adurramán Fernández, Ligia E. Aldana Ocampo, Liliana P. Sánchez González

© Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente®

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin permiso escrito del editor.

Esta obra fue elaborada de acuerdo con el diseño metodológico y bajo el Plan de la Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente, y fue realizada con la participación del siguiente equipo de trabajo:

Calle 39 No. 21-57
PBX + 571 7432216 • Ext. 1100
Bogotá, D.C., Colombia
www.escuelanueva.org
e-mail: info@escuelanueva.org

Dirección
Vicky Colbert de Arboleda

Coordinación General
Heriberto Castro Carmona

Adecuación y Edición de Área
Daniel A. Rubiano Arévalo

Revisión y Coordinación Editorial
Gina L. Bustos Londoño
Juan G. Santamaría Pérez

Diseño, Diagramación e Infografías
Alexandra Céspedes López
Adriana Y. Matta Benalcázar

Diseño de Carátula
Adriana Y. Matta Benalcázar

Ilustraciones
Patricia Colorado Correa
Fernando Herrera Navarrete
Marlén Mora Rincón
Jhonny Rojas H.
Humberto Ruíz Angulo

Documentación Gráfica
Gabriel L. Bonilla Murcia
Diego Espitia Fonseca

Impreso por Disonex zona franca S.A.S.

Edición 2020

Créditos Fotográficos (No. Página: crédito)

*Carátula: © ParaboiStudio/www.shutterstock.com; © amenic181/www.shutterstock.com; © amenic181/www.shutterstock.com; © ifong/www.shutterstock.com; © ifong/www.shutterstock.com; © Katrina Brown - Fotolia.com; © Catchlight Studio/www.shutterstock.com; © Joshua Lewis/www.shutterstock.com; © Alhovik/www.shutterstock.com; © Colin D. Young/www.shutterstock.com; © rtem/www.shutterstock.com; © SJ Travel Photo and Video/www.shutterstock.com; © Anest/www.shutterstock.com,;Humberto Ruiz Angulo; Marlen Mora Rincón. Diseño: © Andrew Krasovitckii/www.Shutterstock.com; © Egret77/www.Shutterstock.com; © Tatiana Liubimova/www.Shutterstock.com; © palasha/www.Shutterstock.com. **Páginas internas:** 14:© mstanley/www.shutterstock.com; 15:© Anan Kaewkhammul/www.shutterstock.com; © Thanakorn Hongphan/www.shutterstock.com; © Annaav/www.shutterstock.com; © Wire_man/www.shutterstock.com; 16:© a_v_d/www.shutterstock.com; © Madlen/www.shutterstock.com; © Nenov Brothers Images/www.shutterstock.com; © Kateryna Kon/www.shutterstock.com; © nobeastsofierce/www.shutterstock.com; 17:© GraphicsRF/www.shutterstock.com; © gitan100/www.shutterstock.com; © Mirumur/www.shutterstock.com; © Roi and Roi/www.shutterstock.com; 18:© Roi and Roi/www.shutterstock.com; © Ildor Galeev/www.shutterstock.com; © Teguh Mujiono/www.shutterstock.com; 19:© Flrálk/www.shutterstock.com; © GraphicsRF/www.shutterstock.com; 20:© CCat82/www.shutterstock.com; 21:© Sovetjungle/www.shutterstock.com; 23:© kovram/www.shutterstock.com; © tlghtspring/www.shutterstock.com; © ParaboiStudio/www.shutterstock.com; 25:© Spreadthesign/www.shutterstock.com; © Teguh Mujiono/www.shutterstock.com; © Shober/www.shutterstock.com; © La Gorda/www.shutterstock.com; © X-etra/www.shutterstock.com; © OK-SANA/www.shutterstock.com; © GraphicsRF/www.shutterstock.com; © Pushkin/www.shutterstock.com; 26:© Awardimages/www.shutterstock.com; © Dagmara_K/www.shutterstock.com; © marilyn barbone/www.shutterstock.com; © Marta Teron/www.shutterstock.com; © Madlen/www.shutterstock.com; 27:© picturepartners/www.shutterstock.com; © Perutskyi Petro/www.shutterstock.com; © Olgysha/www.shutterstock.com; © Curly Pat/www.shutterstock.com; 28:© amenic181/www.shutterstock.com; © amenic181/www.shutterstock.com; 29:© maremo/www.shutterstock.com; 31:© Lev Kropotov/www.shutterstock.com; 32:© Stocklifemos/www.shutterstock.com; 34:© Kuttelvaserova Stuchelova/www.shutterstock.com; © Andrzej Kubik/www.shutterstock.com; © chokanon/www.shutterstock.com; © Andrew Paul Deer/www.shutterstock.com; © Holly Kuchera/www.shutterstock.com; © milosk50/www.shutterstock.com; 35:© Andi111/www.shutterstock.com; © sarowuth wannasathit/www.shutterstock.com; © Edwin Butter/www.shutterstock.com; © Edwin Butter/www.shutterstock.com; © Alexander Raths/www.shutterstock.com; © Volodymyr Goinyk/www.shutterstock.com; 36:© Amphon/www.shutterstock.com; 37:© Marcel Jancovic/www.shutterstock.com; © D. Kucharski K. Kucharska/www.shutterstock.com; © Jubal Harshaw/www.shutterstock.com; © Cosmin Manci/www.shutterstock.com; 38:© EcoPrint/www.shutterstock.com; © dongdumrong/www.shutterstock.com; © Menno Schaefer/www.shutterstock.com; © Leena Robinson/www.shutterstock.com; 40:© GUDKOV ANDREY/www.shutterstock.com; © Vshivkova/www.shutterstock.com; 41:© Maggy Meyer/www.shutterstock.com; © Khorzhevska -Fotolia.com; © Jack Hong/www.shutterstock.com; © Nick Fox/www.shutterstock.com; 42:© Alan Tunnicliffe/www.shutterstock.com; © Lyle Gregg/www.shutterstock.com; 43:© Marek Kosmal - Fotolia.com; © Ste2.0 - Fotolia.com; © Bryan Apito - Fotolia.com; 44:© Ornitolog82 - Fotolia.com; 45:© D. Kucharski K. Kucharska/www.shutterstock.com; © namaize - Fotolia.com; © JPC-PROD - Fotolia.com; 46:© worldswildlifewonders/www.shutterstock.com; © Damian Herde/www.shutterstock.com; © vicspacewalker/www.shutterstock.com; 48:© BlueRingMedia/www.shutterstock.com; 49:© Macrovector/www.shutterstock.com; 50:© ESB Professional/www.shutterstock.com; 53:© GraphicsRF/www.shutterstock.com; 59:© Samuel Borges Photography/www.shutterstock.com; © Flashon Studio/www.shutterstock.com; © Eric Isselee/www.shutterstock.com; © Vishnevskiy Vasiliy/www.shutterstock.com; © Vishnevskiy Vasiliy/www.shutterstock.com; © tandemich/www.shutterstock.com; 61:© Suratn Sridama/www.shutterstock.com; © Vishnevskiy Vasiliy/www.shutterstock.com; © Catchlight Studio/www.shutterstock.com; 64:© Zbyszek Nowak - Fotolia.com; © Menrix - Fotolia.com; © Eric Isselee/www.shutterstock.com; © Rosa Jay/www.shutterstock.com; © Archivo FEN; 65:© GraphicsRF/www.shutterstock.com; © mapichai/www.shutterstock.com; © Davi Sales Batista/www.shutterstock.com; 66:© michaeljung/www.shutterstock.com; © photomaster/www.shutterstock.com; © Eric Isselee/www.shutterstock.com; 67:© Creative Mood/www.shutterstock.com; 68:© Liliya Kulianionak/www.shutterstock.com; © Jacob Hamblin/www.shutterstock.com; 70:© graphic-line/www.shutterstock.com; © nikiteev_konstantin/www.shutterstock.com; © Rosien Mack/www.shutterstock.com; © Yulia Oliinyk/www.shutterstock.com; 71:© Macrovector/www.shutterstock.com; © EW CHEE GUAN - Fotolia.com; 72:© Sabelskaya/www.shutterstock.com; © robuart/www.shutterstock.com; 75:© JPC-PROD/www.shutterstock.com; © Andrejs/www.shutterstock.com; 76:© Iryna Dobrovynska/www.shutterstock.com; 77:© VectorPot/www.shutterstock.com; 78:© Rustic/www.shutterstock.com; © Julia-art/www.shutterstock.com; 80:© Barmaleeva/www.shutterstock.com; © BlueRingMedia/www.shutterstock.com; © Sonia Gonçalves/www.shutterstock.com; © GraphicsRF/www.shutterstock.com; © riddyall/www.shutterstock.com; 81:© Teguh Mujiono/www.shutterstock.com; © GraphicsRF/www.shutterstock.com; © riddyall/www.shutterstock.com; 82:© Visut Srikalong/www.shutterstock.com; © Sebastian Janicki/www.shutterstock.com; © Littlekidmoment/www.shutterstock.com; © Protasov AN/www.shutterstock.com; © GUNDAM_Ai/www.shutterstock.com; © bit24/www.shutterstock.com; © Halfpoint/www.shutterstock.com; © smereka/www.shutterstock.com; © 578foot/www.shutterstock.com; © Komira/www.shutterstock.com; © Komira/www.shutterstock.com; 85:© Dipak Shelare/www.shutterstock.com; © Diego Cervo/www.shutterstock.com; © olicja neumiler/www.shutterstock.com; 86:© GraphicsRF/www.shutterstock.com; © BlueRingMedia/www.shutterstock.com; © GraphicsRF/www.shutterstock.com; © GraphicsRF/www.shutterstock.com; 89:© Casezy idea/www.shutterstock.com; 91:© picturepartners/www.shutterstock.com; © Creativa Images/www.shutterstock.com; © l i g h t p o e t/www.shutterstock.com; © Tikta Alik/www.shutterstock.com; 92:© Ismaellozada/www.shutterstock.com; © Ezume Images/www.shutterstock.com; © Luisa Leal Photography/www.shutterstock.com; 94:© GraphicsRF/www.shutterstock.com; 96:© ifong/www.shutterstock.com; 98:© pixelheadphoto digitalskillet/www.shutterstock.com; © Katrina Brown - Fotolia.com; 99:© BlueRingMedia/www.shutterstock.com; © GraphicsRF/www.shutterstock.com; 101:© Komira/www.shutterstock.com; 104:© DesignPrax/www.shutterstock.com; © Africa Studio/www.shutterstock.com; © grey_and/www.shutterstock.com; 105:© Svitlana-ua/www.shutterstock.com; © Warren Price Photography/www.shutterstock.com; 107:© oriol san julian/www.shutterstock.com; 108:© mtlapcevic/www.shutterstock.com; © Egor Rodynchenko/www.shutterstock.com; © schab/www.shutterstock.com; © Nella/www.shutterstock.com; 109:© Budimir Jevtic/www.shutterstock.com; 111:© ykkoa/www.shutterstock.com; © Brian Sallee/www.shutterstock.com; © Colin D. Young/www.shutterstock.com; 112:© Lyudmyla Ishchenko/www.shutterstock.com; © KlaraD/www.shutterstock.com; © Vector things/www.shutterstock.com; 113:© Designua/www.shutterstock.com; 114:© Zakharchenko Anna/www.shutterstock.com; © sjeacle/www.shutterstock.com; 115:© anthonycz/www.shutterstock.com; 116:© Ratthaphong Ekaruyasop/www.shutterstock.com; © Viktoriya Yakubouskaya/www.shutterstock.com; © Passakorn sakulphan/www.shutterstock.com; © Seregam/www.shutterstock.com; 117:© Anan Kaewkhammul/www.shutterstock.com; ©649386629/www.shutterstock.com; © karamysh/www.shutterstock.com; © Paul Cowan/www.shutterstock.com; 119:© rtem/www.shutterstock.com; © Christian Logerek/www.shutterstock.com; 120:© Anteramite/www.shutterstock.com; © Catalin Petolea/www.shutterstock.com; © rocharibeiro/www.shutterstock.com; © Monkey Business Images/www.shutterstock.com; 122:© brgfx/www.shutterstock.com; 123:© nexus 7/www.shutterstock.com; © SJ Travel Photo and Video/ www.shutterstock.com; © maxstockphoto/www.shutterstock.com; © LUCARELLI TEMISTOCLE/www.shutterstock.com; © shadow216/www.shutterstock.com; 124:© StudioSmart/www.shutterstock.com; © AnnaMustienko/www.shutterstock.com; © beboy/www.shutterstock.com; © Ramona Kaulitzki/www.shutterstock.com; ©Pinnacleanimates /www.shutterstock.com; 125:© lafoto/www.shutterstock.com; 126:© Love the wind/www.shutterstock.com; 128:© Lorelyn Medina/www.shutterstock.com; © Lorelyn Medina/www.shutterstock.com; 129:© Anna Jurkovska/www.shutterstock.com; © Eric Isselee/www.shutterstock.com; © rezvol/www.shutterstock.com; © Smit/www.shutterstock.com; © Bernd Juergens/www.shutterstock.com; ©dream designs /www.shutterstock.com; 131:© Dmytro Vietrov/www.shutterstock.com; © Anest/www.shutterstock.com; © PaulPaladin/www.shutterstock.com; 132:© Robert Kneschke/www.shutterstock.com; 134:© Whitevector/www.shutterstock.com; © BlueRingMedia/www.shutterstock.com; 136:© Olga1818/www.shutterstock.com; 137:© Vayavoyo/www.shutterstock.com; 138:© Lorelyn Medina/www.shutterstock.com; 139:© sachek/www.shutterstock.com; © Voyagerix/www.shutterstock.com, 140:© DenisNata/www.shutterstock.com; © tacar/www.shutterstock.com; © kritskaya/www.shutterstock.com; © Zonda/www.shutterstock.com; © Nato-Lio/www.shutterstock.com; © Passakorn sakulphan/www.shutterstock.com; © Tim UR/www.shutterstock.com; 143:© KucherAV/www.shutterstock.com; © DUSAN ZIDAR/www.shutterstock.com; 144:© MicroOne/www.shutterstock.com; © optimarc/www.shutterstock.com; 145:© Neveshkin Nikolay/www.shutterstock.com; © crazzzymouse/www.shutterstock.com; © Tiler84 - Fotolia.com; 147:© Chromatika Multimedia snc/www.shutterstock.com; © sirtravelalot/www.shutterstock.com; © Valentin Valkov/www.shutterstock.com; © tzf/www.shutterstock.com; 148:© Dork Moon Pictures/www.shutterstock.com; © racorn/www.shutterstock.com; © ZouZou/www.shutterstock.com; © Halfpoint/www.shutterstock.com; 149:© Sebastian Kaulitzki/www.shutterstock.com, ©JosefMohyla /www.shutterstock.com; 150:© streeflash/www.shutterstock.com; 151:© ghzuzudu/www.shutterstock.com; © Artistico/www.shutterstock.com; © KEG/www.shutterstock.com; © Biro Emoke/www.shutterstock.com; © paprika/www.shutterstock.com; 152:© Robert Eastman/www.shutterstock.com; © fivespots - Fotolia.com; 153:© felipe caparros/www.shutterstock.com; © Pommeyrol Vincent/www.shutterstock.com; © tzf/www.shutterstock.com; © FairFoto/www.shutterstock.com; © AnetaPics/www.shutterstock.com; © Tstudio/www.shutterstock.com, ©Alexia Khruscheva/www.shutterstock.com; 154:© Lapina/www.shutterstock.com; 155:© treemouse/www.shutterstock.com; © treemouse/www.shutterstock.com; © treemouse/www.shutterstock.com; 160:© Ing. Andrej Kapriny/www.shutterstock.com; 163:© Wetzkaz Graphics/www.shutterstock.com; © Lebid Volodymyr/www.shutterstock.com; © Keith Publicover/www.shutterstock.com; © Tatyana Prikhodko/www.shutterstock.com; © Graham Taylor Photography/www.shutterstock.com; © Artography/www.shutterstock.com; © Africa Studio/www.shutterstock.com; © Zhukov Oleg/www.shutterstock.com; © David Brimm/www.shutterstock.com; © Piotr Marcinski/www.shutterstock.com; © Copria/www.shutterstock.com; 164:© Jan H Andersen/www.shutterstock.com; © MatiasDelCarmine/www.shutterstock.com; 166:© cobalt88/www.shutterstock.com; 167:© Kanan Shabanov/www.shutterstock.com; © Sudowoodo/www.shutterstock.com; © nikolae/www.shutterstock.com; © Yuzoch/www.shutterstock.com; © natsusora/www.shutterstock.com; © Lulu Filosofia Soekotjo/www.shutterstock.com; © Lulu Filosofia Soekotjo/www.shutterstock.com; © Lulu Filosofia Soekotjo/www.shutterstock.com; 170:© Christos Georghiou/www.shutterstock.com; © Orlando Florin Rosu - Fotolia.com; 171:© Denis Cristo/www.shutterstock.com; 173:© Kankhem/www.shutterstock.com; 174:© Copria/www.shutterstock.com; © ArtBiz/www.shutterstock.com; © Studio ART/www.shutterstock.com; © Arina P Habich/www.shutterstock.com; 175:© Lizavetka/www.shutterstock.com; 177:© Matthew Cole/www.shutterstock.com; 178:© andere andrea petrlik/www.shutterstock.com; 180:© Silvermoon; © Silvermoon; © Silvermoon; © Silvermoon; 181:© altanaka/www.shutterstock.com; © Zurijeta/www.shutterstock.com; 184:© Alhovik/www.shutterstock.com; 185:© ThunderWaffle/www.shutterstock.com; © Johanna Altmann/www.shutterstock.com; 189:© DenisKrivov/www.shutterstock.com; © Supriya07/www.shutterstock.com; 190:© Prazis Images/www.shutterstock.com; 191:© Dream_master/www.shutterstock.com; © Skylines/www.shutterstock.com.*

Tabla de contenido



¡Estudiemos los seres de la naturaleza y el lugar donde viven!

Guía 1: ¡Clasifiquemos los seres vivos en reinos! 13
Guía 2: ¡Estudiemos los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas! ... 21
Guía 3: Las plantas fabrican su propio alimento. 28
Guía 4: ¡Conozcamos cómo se alimentan los animales! 33
Guía 5: ¿Qué relaciones se presentan entre los seres vivos de un ecosistema? 39
Guía 6: La diarrea y la deshidratación se pueden prevenir 48
¿Cómo avanzo en el desarrollo de mis competencias? 54



Los seres vivos se adaptan al medio según sus funciones vitales

Guía 7: La reproducción es un proceso natural 59
Guía 8: ¿Por qué los hijos se parecen a sus padres? 66
Guía 9: ¿Cómo se adaptan los seres humanos al medio ambiente? 73
Guía 10: Los seres humanos interactúan con el medio ambiente 79
Guía 11: La alimentación es indispensable para nuestra vida. 86
Guía 12: Una buena alimentación nos permite crecer sanos y fuertes 93
¿Cómo avanzo en el desarrollo de mis competencias? 99



Estudiemos las transformaciones de la materia y la energía

Guía 13: ¡Midamos algunas propiedades de la materia! 103
Guía 14: Conozcamos los cambios de estado de la materia en el ciclo del agua. 111
Guía 15: Observemos cambios producidos por el calor 116
Guía 16: ¡La energía se transforma! 122
Guía 17: ¿Sabíamos que la luz y el sonido son manifestaciones de la energía? 129
Guía 18: ¡Estudiemos las características de la luz y el sonido! 136
¿Cómo avanzo en el desarrollo de mis competencias? 143



¡Estudiemos los efectos de las fuerzas y de la energía en la materia!

Guía 19: ¿Por qué se mueven los objetos? 147
Guía 20: Describamos el movimiento de algunos seres y objetos 153
Guía 21: ¡Experimentemos con la fuerza de gravedad y el magnetismo! 162
Guía 22: ¿Cómo está formado nuestro sistema solar? 169
Guía 23: ¿Cómo se relaciona la rotación de la Tierra con el día y la noche? . 175
Guía 24: ¿Cómo se producen las sombras? 181
¿Cómo avanzo en el desarrollo de mis competencias? 189

Bibliografía 192

¡Apreciados niños y niñas!

En esta nueva versión de las Guías de Aprendizaje de grado tercero, ustedes encontrarán una serie de interesantes guías con contenidos fascinantes sobre las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Por medio de estas guías, alcanzarán sus aprendizajes realizando sorprendentes experimentos sobre los fenómenos de la materia, del universo y de los seres de la naturaleza. También observarán fenómenos y situaciones, plantearán interrogantes, buscarán respuestas, experimentarán y registrarán datos como pequeños científicos.

Por otra parte, encontrarán actividades que buscan solucionar problemáticas ambientales del entorno del cual hacen parte. Estas actividades las podrán desarrollar conjuntamente con el Comité de Ambiente. Así, contribuirán al Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de su Institución Educativa y al cuidado de todos los seres del medio ambiente.

¡Conozcamos nuestras Guías de Aprendizaje!

Entrada de Unidad
Una linda imagen nos resume los nuevos aprendizajes que encontraremos en las guías de la unidad.



Derechos Básicos de Aprendizaje
Estas guías desarrollan todos los Derechos Básicos de Aprendizaje, formulados por el Ministerio de Educación Nacional, así como sus respectivas evidencias. En las redes de alcances y secuencias, se especifican las unidades y guías en las que se encuentra cada uno de ellos.



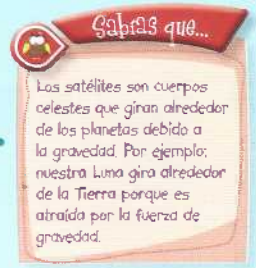




Red de Alcances y Secuencias

Presenta la estructura de la unidad y sus guías: los Estándares Básicos de Competencias, los Derechos Básicos de Aprendizaje y sus Evidencias, las Acciones concretas de pensamiento y producción, los desempeños de unidad y de guías, los conceptos y las habilidades científicas y los recursos para cada una de ellas.





Sabías que...

Esta sección nos presenta datos nuevos e interesantes que son fundamentales para nuestro aprendizaje.

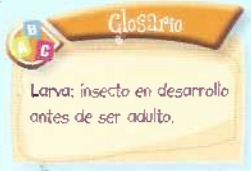
Soy científico



Este ícono nos presenta una experiencia en la que debemos poner a prueba nuestras habilidades científicas, como observar detalladamente, tomar datos, realizar experimentos, etc. ¡Sigamos adecuadamente los pasos del método científico!

Glosario

Esta sección explica el significado de algunas palabras que encontramos en las lecturas.





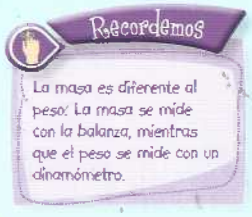
Énfasis

Estos personajes nos informan y enseñan aspectos relacionados con Formación ciudadana, Cuidado del ambiente, Cuidado de la salud, Emprendimiento y Educación para la paz.

Estas guías presentan un énfasis que promueve la formación de los estudiantes en relación con la educación para la paz, de manera que desarrollen competencias mediante las cuales sea posible prevenir conductas violentas y promover la resolución pacífica de conflictos, la participación democrática, la construcción de equidad, el respeto por la pluralidad y por los derechos humanos, entre otros.







Recordemos

Esta sección nos presenta conceptos o habilidades de guías o años anteriores.







Recurso Virtual

Este ícono nos indica que en el CRA virtual encontraremos aplicativos para ampliar o profundizar conceptos o habilidades científicas, de manera amena y divertida.



Mis compromisos personales y sociales

Esta sección de las Actividades de práctica relaciona los aprendizajes de las Ciencias Naturales con el Cuidado del medio ambiente, la Ciudadanía, el Cuidado de la salud y la Formación en valores.



¿Cómo avanzo en el desarrollo de mis competencias?

En esta sección se encuentran actividades individuales que evalúan los conceptos o las habilidades científicas desarrollados en cada unidad.





Derechos Básicos de Aprendizaje - DBA 3

1 Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).

Evidencias de aprendizaje

1.1 Compara, en un experimento, distintos materiales de acuerdo con la cantidad de luz que dejan pasar (opacos, transparentes, translúcidos y reflectivos) y selecciona el tipo de material que elegiría para un cierto fin (por ejemplo, un frasco que no permita ver su contenido).

1.2 Selecciona la fuente apropiada para iluminar completamente una determinada superficie teniendo en cuenta que la luz se propaga en todas las direcciones y viaja en línea recta.

1.3 Describe las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a rayos de luz directa (rayos láser, luz del sol) que pueden causarle daño.

2 Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra.

Evidencias de aprendizaje

2.1 Predice dónde se producirá la sombra de acuerdo con la posición de la fuente de luz y del objeto.

2.2 Desplaza la fuente de luz y el objeto para aumentar o reducir el tamaño de la sombra que se produce según las necesidades.

2.3 Explica los datos obtenidos mediante observaciones y mediciones, que registra en tablas y otros formatos, de lo que sucede con el tamaño de la sombra de un objeto variando la distancia a la fuente de luz.

3 Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos).

Evidencias de aprendizaje

3.1 Demuestra que el sonido es una vibración mediante el uso de fuentes para producirlo: cuerdas (guitarra), parches (tambor) y tubos de aire (flauta), identificando en cada una el elemento que vibra.

3.2 Describe y compara sonidos según su altura (grave o agudo) y su intensidad (fuerte o débil).

3.3 Compara y describe cómo se atenúa (reduce su intensidad) el sonido al pasar por diferentes medios (agua, aire, sólidos) y cómo influye la distancia en este proceso.

3.4 Clasifica materiales de acuerdo con la manera como atenúan un sonido.

4 Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.

Evidencias de aprendizaje

4.1 Interpreta los resultados de experimentos en los que se analizan los cambios de estado del agua al predecir lo qué ocurrirá con el estado de una sustancia dada una variación de la temperatura.

4.2 Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura (la evaporación del agua en el paso de líquido a gas y los vidrios empañados en el paso de gas a líquido, entre otros).

4.3 Utiliza instrumentos convencionales (balanza, probeta, termómetro) para hacer mediciones de masa, volumen y temperatura del agua que le permitan diseñar e interpretar experiencias sobre los cambios de estado del agua en función de las variaciones de temperatura.

5 Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.

Evidencias de aprendizaje

5.1 Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región.

5.2 Interpreta el ecosistema de su región describiendo relaciones entre factores bióticos (plantas y animales) y abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire).

5.3 Predice los efectos que ocurren en los organismos al alterarse un factor abiótico en un ecosistema Ejemplo Reconoce y establece las relaciones correspondientes entre los factores bióticos y abióticos como en la imagen o en el entorno cercano y predice qué puede ocurrir si se altera alguno de ellos.

6 Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.

Evidencias de aprendizaje

6.1 Interpreta las relaciones de competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo, amensalismo y mutualismo, como esenciales para la supervivencia de los organismos en un ecosistema, dando ejemplos.

6.2 Observa y describe características que le permiten a algunos organismos camuflarse con el entorno, para explicar cómo mejoran su posibilidad de supervivencia.

6.3 Predice qué ocurrirá con otros organismos del mismo ecosistema, dada una variación en sus condiciones ambientales o en una población de organismos.

6.4 Describe y registra las relaciones intra e interespecíficas que le permiten sobrevivir como ser humano en un ecosistema.

Unidad 1

¡Estudiemos los seres de la naturaleza y el lugar donde viven!

Desempeño general: Clasifico los seres vivos de la naturaleza teniendo en cuenta sus características físicas y el medio donde viven.

Estándares Básicos de Competencias	Acciones concretas de pensamiento y producción	Desempeños Derechos Básicos de Aprendizaje y Evidencias	Guías	Conceptos y habilidades científicas	Recursos
Entorno vivo Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. **Entorno físico** Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. **Ciencia, tecnología y sociedad** Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.		Diferencio organismos vivos y los agrupo en reinos según sus características. DBA 5. Ev. 5.1, 5.3	Guía 1 **¡Clasifiquemos los seres vivos en reinos!**	Reinos mónera, protista, animal, vegetal y fungi. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información relevante.	Octavos de cartulina, tijeras, regla, lápices de colores.
	Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.	Identifico y clasifico los diferentes factores de los ecosistemas. DBA 5. Ev. 5.1, 5.2, 5.3	Guía 2 **¡Estudiemos los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas!**	Ecosistemas terrestres, acuáticos y aeroterrestres. Factores bióticos y abióticos. Observar, recoger y organizar información relevante.	Regla, lápices de colores.
	Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente. Identifico patrones comunes a los seres vivos. Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.	Explico el proceso de nutrición de las plantas. DBA 5. Ev. 5.1	Guía 3 **Las plantas fabrican su propio alimento**	Seres autótrofos. Partes de una planta y sus funciones. Nutrición de las plantas. Fotosíntesis. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger, organizar información relevante y compartir los resultados.	Una cubeta pequeña para huevos, tierra negra, una bolsita negra, dos plantas pequeñas, regla.
	Analizo, con la ayuda del profesor o la profesora, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas.	Identifico y clasifico los animales según el medio donde habitan. DBA 5. Ev. 5.2	Guía 4 **¡Conozcamos cómo se alimentan los animales!**	Nutrición en los animales. Seres heterótrofos, herbívoros, carnívoros, carroñeros. Parásitos. Observar, recoger y organizar información relevante.	Hojas blancas, tijeras, lápices de colores, regla, octavos de cartulina, marcadores.
	Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.	Diferencio y explico algunas relaciones que se presentan entre los seres vivos de un ecosistema. DBA 6. Ev. 6.1, 6.2, 6.3	Guía 5 **¿Qué relaciones se presentan entre los seres vivos de un ecosistema?**	Relaciones interespecíficas e intraespecíficas. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger, organizar información relevante y compartir los resultados. Factores bióticos.	Caja de madera rectangular de 10 cm de alto, tierra negra, arena, piedras pequeñas o gravilla, hojarasca, animales pequeños: caracoles, lombrices u hormigas, plantas pequeñas.
	Clasifico seres vivos en el reino al que pertenecen según sus características.	Practico hábitos de vida saludable para prevenir la diarrea. DBA 6. Ev. 6.3	Guía 6 **La diarrea y la deshidratación se pueden prevenir**	Deshidratación, suero oral y diarrea. Microorganismos y parásitos. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas.	Lápices de colores, regla.

Criterios de desempeño

- Clasifica seres vivos en el reino al que pertenecen, según sus características.
- Elabora cuadros comparativos de semejanzas y diferencias entre organismos vivos.
- Clasifica los organismos vivos según los alimentos que consumen.

Derechos Básicos de Aprendizaje:

- DBA 5: Explica la influencia de los factores abióticos (luz, temperatura, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema.
- DBA 6: Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.

Unidad 2

Los seres vivos se adaptan al medio según sus funciones vitales

Desempeños generales: Practico hábitos de vida saludable como la buena nutrición y el control de talla y peso para prevenir enfermedades.
Describo las formas de reproducción de algunos seres vivos y sus ciclos de vida.

Estándares Básicos de Competencias	Acciones concretas de pensamiento y producción	Desempeños Derechos Básicos de Aprendizaje y Evidencias	Guías	Conceptos y habilidades científicas	Recursos
Entorno vivo Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. **Entorno físico** Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. **Ciencia, tecnología y sociedad** Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.	Explico adaptaciones de los seres vivos al medio ambiente. Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades. Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan. Describo y verifico ciclos de vida de los seres vivos. Reconozco la necesidad de cuidar mi cuerpo y el de las otras personas. Respeto y cuido los seres vivos y objetos de mi entorno. Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. Diseño y realizo experimentos para poner a prueba mis ideas. Analizo, con la ayuda del profesor o la profesora, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas. Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.	Describo la forma en que se reproducen algunos seres vivos.	Guía 7 **La reproducción es un proceso natural**	Reproducción sexual y asexual. Animales ovíparos, vivíparos y ovivíparos. Explorar hechos y fenómenos	Octavos de cartulina, marcadores, regla, tijeras, lápices de colores.
		Identifico características que se transmiten de padres a hijos.	Guía 8 **¿Por qué los hijos se parecen a sus padres?**	Características físicas (color de ojos, cabello, piel, estatura). Metamorfosis. Explorar hechos y fenómenos. Observar, recoger y organizar información.	Frasco de vidrio con boca ancha, algodón, gasa, un banano.
		Describo cómo las personas se han adaptado para vivir en diferentes climas y medios. DBA 6. Ev. 6.3	Guía 9 **¿Cómo se adaptan los seres humanos al medio ambiente?**	Clima, vestido y alimentación. Factores bióticos y abióticos. Adaptación. Analizar problemas. Explorar hechos y fenómenos.	Hojas de papel blanco, tijeras, lápices de colores, regla.
		Reconozco las relaciones interespecíficas e intraespecíficas de los seres humanos. DBA 6. Ev. 6.1, 6.4	Guía 10 **Los seres humanos interactúan con el medio ambiente**	Relaciones interespecíficas e intraespecíficas. Parasitismo, mutualismo, depredación, comensalismo, competencia y asociación. Analizar problemas. Explorar hechos y fenómenos.	Lápices de colores.
		Clasifico los alimentos según sus características y nutrientes. Reconozco la importancia de la alimentación para el desarrollo del ser humano. DBA 6. Ev. 6.4	Guía 11 **La alimentación es indispensable para nuestra vida**	Alimentación: alimentos constructores, alimentos energéticos, alimentos reguladores. Proteínas, grasas y carbohidratos. Analizar problemas. Explorar hechos y fenómenos.	Hojas de papel, regla, lápiz.
		Practico mediciones de estatura y masa corporal, y las relaciono con la alimentación.	Guía 12 **Una buena alimentación nos permite crecer sanos y fuertes**	Masa corporal, masa, peso, longitud, talla, sobrepeso, alimentación, desnutrición. Explorar hechos y fenómenos. Observar, recoger, organizar información relevante y compartir los resultados. Utilizar diferentes métodos de análisis.	Cinta métrica, báscula, regla, lápices de colores.

Criterios de desempeño
- Elabora cuadros comparativos de semejanzas y diferencias entre organismos vivos.
- Describe cambios en el desarrollo de los seres vivos y de él mismo.
- Identifica características que se transmiten de padres a hijos.
- Valora la importancia de respetar y cuidar su cuerpo.

Derechos Básicos de Aprendizaje:
- **DBA 6:** Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado.

Unidad 3

Estudiemos las transformaciones de la materia y la energía

Desempeños generales: Identifico, verifico y experimento con los estados de la materia, tomando el agua como ejemplo.
Identifico y comparo entre sí fuentes de luz, calor, sonido y electricidad.
Realizo experimentos sencillos para comprobar la propagación de la luz y el sonido.

Estándares Básicos de Competencias	Acciones concretas de pensamiento y producción	Desempeños Derechos Básicos de Aprendizaje y Evidencias	Guías	Conceptos y habilidades científicas	Recursos
Entorno vivo Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. **Entorno físico** Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. **Ciencia, tecnología y sociedad** Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.	Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano. Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y determino causas para cambios de estado. Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. Identifico situaciones en las que se presentan transferencia de energía térmica y realizo experimentos para verificar el fenómeno. Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas. Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor. Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos. Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y el sonido. Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas. Identifico objetos que emitan luz y sonido.	Realizo mediciones de algunas propiedades de la materia. DBA 4. Ev. 4.4	Guía 13 **¡Midamos algunas propiedades de la materia!**	Masa, volumen temperatura. Propiedades de la materia Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información relevante. Evaluar los métodos y compartir los resultados.	Balanza, jeringas, agua, frascos vacíos, termómetro, mecheros, recipientes de metal para calentar líquidos, regla.
		Relaciono las etapas del ciclo del agua con los cambios de estado de la materia. DBA 4. Ev. 4.1, 4.2	Guía 14 **Conozcamos los cambios de estado de la materia en el ciclo del agua**	Ciclo del agua, etapas del ciclo del agua, cambios de estado del agua. Estados de la materia. Calor, temperatura. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger, organizar información relevante y compartir los resultados.	Termómetro, olla con tapa, estufa o mechero, hielo.
		Explico por qué el calor produce cambios físicos y químicos en la materia.	Guía 15 **Observemos cambios producidos por el calor**	Cambios físicos, cambios químicos, cambios de estado, calor, propiedades de la materia. Explorar hechos y fenómenos. Observar, recoger y organizar información relevante.	Velas, hojas de papel, plato, fósforos, goteros, mecheros, parrilla, lata de cocina, hielo, chocolatinas.
		Reconozco la importancia de las distintas formas de energía y sus transformaciones en la vida cotidiana.	Guía 16 **¡La energía se transforma!**	Energía, formas de energía, manifestaciones de energía. Artefactos tecnológicos, hidroeléctricas. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información relevante.	Octavos de cartulina, tijeras, regla, lápiz, marcadores, bombillo de linterna, una pila y dos cables eléctricos pequeños.
		Identifico la luz y el sonido como dos manifestaciones de la energía. DBA 3. Ev. 3.1, 3.3	Guía 17 **¿Sabíamos que la luz y el sonido son manifestaciones de la energía?**	Energía, formas de energía, luz y sonido. Artefactos tecnológicos. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información relevante. Utilizar diferentes métodos de análisis.	Dos vasos plásticos o tarros de lata, cuerda o pita, lápiz, puntilla pequeña, plastilina, velas, fósforos y cartón.
		Realizo experimentos sencillos para identificar las características de la luz y el sonido. DBA 1. Ev. 1.1, 1.2 DBA 3. Ev. 3.2, 3.4	Guía 18 **¡Estudiemos las características de la luz y el sonido!**	Ondas sonoras, ondas lumínicas. Tono, intensidad y fuente. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información relevante. Utilizar diferentes métodos de análisis.	Vaso de vidrio, agua, linterna, vela, fósforos, cuchara, leche, guitarra, tambor.

Criterios de desempeño

- Identifica los materiales que componen los objetos y las propiedades que presentan.
- Realiza actividades prácticas para comprobar los cambios de estado de la materia.
- Realiza experimentos con la luz y el sonido.
- Reconoce los tipos de energía que se presentan en la naturaleza.

Derechos Básicos de Aprendizaje:

- **DBA 1:** Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).
- **DBA 3:** Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos).
- **DBA 4:** Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua.

Unidad 4

¡Estudiemos los efectos de las fuerzas y de la energía en la materia!

Desempeños generales: Describo la materia y sus propiedades.
Describo y explico fenómenos relacionados con el cambio de estado de las sustancias.

Estándares Básicos de Competencias	Acciones concretas de pensamiento y producción	Desempeños Derechos Básicos de Aprendizaje y Evidencias	Guías	Conceptos y habilidades científicas	Recursos
Entorno vivo Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos. **Entorno físico** Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos. **Ciencia, tecnología y sociedad** Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.	Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen. Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos. Explico el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, durante un periodo de tiempo. Establezco relaciones apropiadas entre magnitudes y unidades de medida. Comparo y clasifico objetos según sus usos. Propongo ideas para responder mis preguntas. Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números. Busco información en diversas fuentes (libros, Internet y experiencias propias y de otras personas) y doy el crédito correspondiente. Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.	Explico la relación entre fuerza y movimiento. Identifico los movimientos rectilíneo y curvilíneo.	**Guía 19** **¿Por qué se mueven los objetos?**	Fuerza, movimiento, trabajo. Movimiento rectilíneo, movimiento curvilíneo. Tecnología. Medios de transporte. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información.	Hojas de papel blanco, lápices de colores.
		Comparo mediciones relacionadas con el movimiento de algunos seres y objetos.	**Guía 20** **Describamos el movimiento de algunos seres y objetos**	Velocidad, tiempo, distancia. Unidades de medida de longitud. Unidades de tiempo. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger, organizar información y compartir resultados.	Metro, reloj o cronómetro, tiza o marcador, cuatro tapas plásticas de botella, puntillas, dos palitos de pincho, cuatro pitillos plásticos con extremos flexible, un globo, cinta adhesiva o silicona, un trozo de cartón, tijeras, regla, lápiz, octavos de fomi, pegamento.
		Realizo experimentos sencillos relacionados con la fuerza de gravedad y el magnetismo.	**Guía 21** **¡Experimentemos con la fuerza de gravedad y el magnetismo!**	Fuerzas a distancia, gravedad, electromagnetismo, magnetismo, electricidad. El imán. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información. Utilizar diferentes métodos de análisis y compartir resultados.	Balón, plumas, borrador, globos, imanes, alfileres, puntillas, monedas, hilo, pegamento, encendedor, pinzas, frasco transparente de boca ancha, cinta adhesiva.
		Diferencio los componentes del sistema solar.	**Guía 22** **¿Cómo está formado nuestro sistema solar?**	Sistema solar, planetas, satélites naturales, planetas enanos. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información, Utilizar diferentes métodos de análisis y compartir resultados.	Tiza, hojas de papel blanco, cinta adhesiva, marcadores.
		Relaciono el movimiento de rotación de la Tierra con la aparición del día y la noche.	**Guía 23** **¿Cómo se relaciona la rotación de la Tierra con el día y la noche?**	El día, la noche. Movimientos de rotación y traslación de la Tierra. Luz solar. Explorar hechos y fenómenos. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información. Utilizar diferentes métodos de análisis y compartir resultados.	Globo terráqueo, lámpara o vela, fósforos.
		Relaciono el fenómeno de la sombra con objetos que se cruzan en la trayectoria de la luz. DBA 1. Ev. 1.3 DBA 2. Ev. 2.1, 2.2, 2.3	**Guía 24** **¿Cómo se producen las sombras?**	Sombra, umbra, penumbra. Eclipses, órbitas. Propagación de la luz. Analizar problemas. Observar, recoger y organizar información. Explorar hechos y fenómenos. Utilizar diferentes métodos de análisis y compartir información.	Borradores, linterna, hojas de papel blanco, cinta adhesiva, lápices de colores, sábana blanca, octavos de cartulina negra, palos de pincho, tijeras, lámpara.

Criterios de desempeño

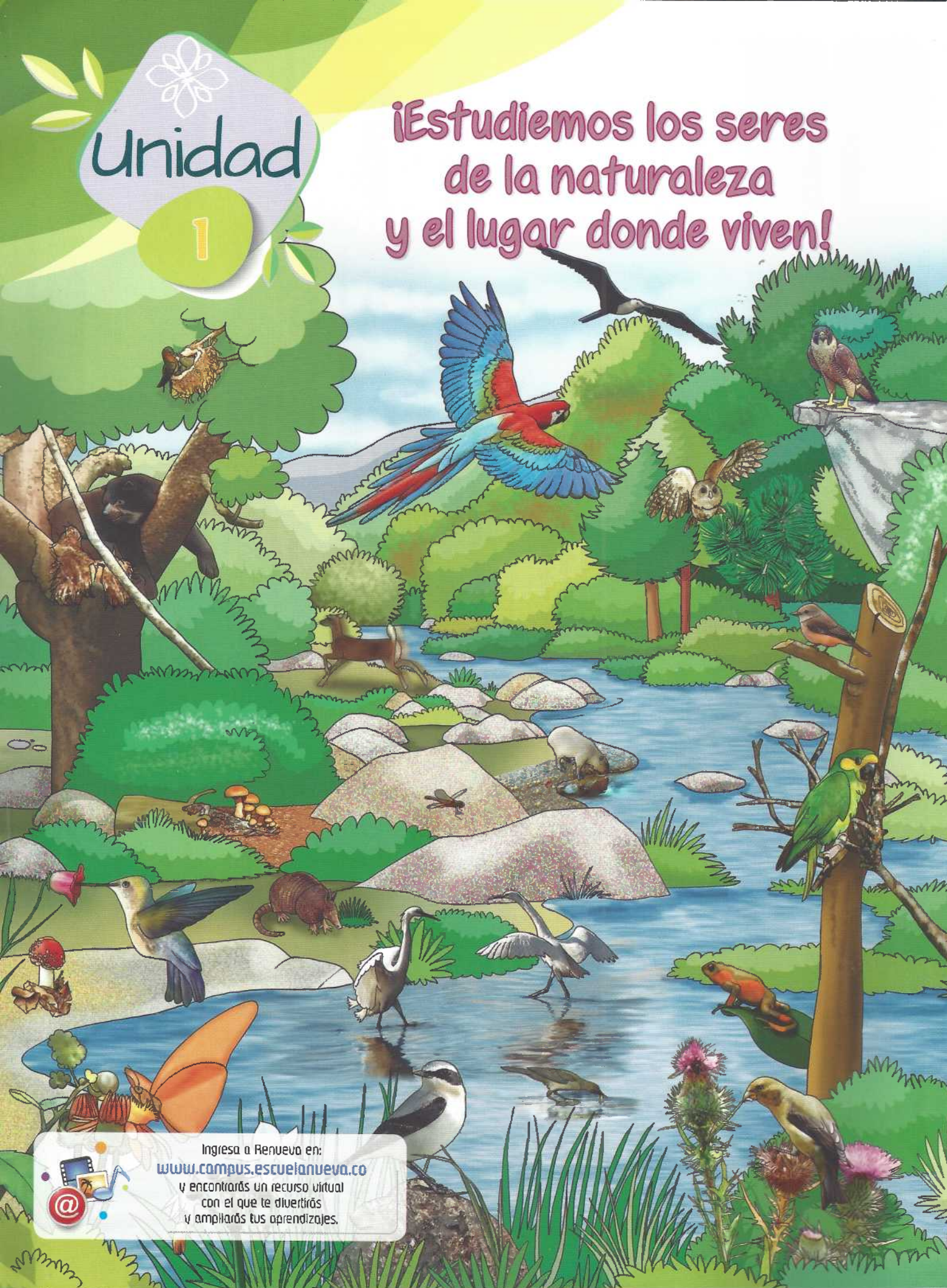
- Establece comparaciones entre diferentes cuerpos en movimiento.
- Explica cómo los movimientos de rotación y traslación son responsables de la aparición del día, la noche y el año terrestre.
- Resuelve problemas matemáticos relacionados con la distancia y la velocidad con la que se mueven los cuerpos.

Derechos Básicos de Aprendizaje:

- **DBA 1:** Comprende la forma en que se propaga la luz a través de diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo).
- **DBA 2:** Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra.

Unidad 1

¡Estudiemos los seres de la naturaleza y el lugar donde viven!



Ingresa a Renueva en:
www.campus.escuelanueva.co
y encontrarás un recurso virtual
con el que te divertirás
y ampliarás tus aprendizajes.

¡Clasifiquemos los seres vivos en reinos!

Guía 1

Desempeño:

- Diferencio organismos vivos y los agrupo en reinos según sus características.

A Actividades básicas

Trabajo con el profesor o la profesora

1. Salimos al patio de nuestra escuela o colegio. Jugamos a *La visita al zoológico.* Seguimos las indicaciones:
   a. El profesor o la profesora dice frente al grupo: *¡He ido al zoológico!*
   b. Nosotros respondemos en coro: *¿Y qué viste?*
   c. El profesor o la profesora, imitando los movimientos del animal, nos dice: *¡Vi un mico comiendo banano!*
   d. Nosotros repetimos e imitamos: *Vio un mico comiendo banano.*
   e. El profesor o la profesora dice: *¡También vi un canguro saltando alto!*



f. Nosotros repetimos: *Vio un mico comiendo banano y un canguro saltando alto.*

g. El profesor o la profesora dice: *¡También vi un águila cazando un ratón!*

h. Nosotros repetimos: *Vio un mico comiendo banano, un canguro saltando alto y un águila cazando un ratón.*

i. Luego, el profesor o la profesora va agregando más animales.

2. Regresamos al salón de clases y realizamos lo siguiente:

a. En el cuaderno de Ciencias Naturales, escribimos los nombres de los animales que imitamos y realizamos lo siguiente:

b. Organizamos los animales en grupos según sus características comunes. Por ejemplo: los animales que nadan, los animales que vuelan, los animales que caminan y los animales que caminan y vuelan.

c. Anotamos en el tablero la clasificación que hicimos. Luego, dialogamos sobre las características de estos animales.



Trabajo en parejas

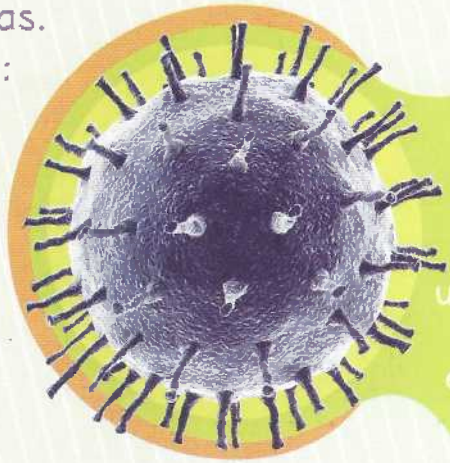
3. Leemos con mucha atención la siguiente información:



¿Cómo clasificamos los seres vivos?

Los seres vivos se pueden clasificar como seres terrestres, aeroterrestres y acuáticos. Sin embargo, existe otra clasificación importante que nos permite agruparlos en reinos, según sus principales características.
Estos reinos son:

REINO MÓNERA



En este reino, se encuentran las bacterias. Las bacterias son organismos tan pequeños que se necesita un microscopio muy moderno para observarlas. Algunas bacterias se utilizan para producir yogures y quesos. También hay bacterias que producen enfermedades y hasta pueden causar la muerte. Por ejemplo: la salmonela, el bacilo de la tuberculosis y el botulismo.

REINO ANIMAL



Donde quiera que miremos, es fácil encontrar un animal. Hay animales invertebrados, es decir: que no tienen columna vertebral, como una hormiga, una mosca o una abeja. También hay animales vertebrados que tienen columna vertebral, como el gato o el chigüiro.

REINO VEGETAL



Las plantas fabrican su propio alimento debido a que poseen clorofila. Esta sustancia química permite que la planta absorva la luz solar; para transformar el agua y otros nutrientes en alimento.

REINO HONGOS (Fungi)



Los hongos se alimentan de materia orgánica y algunas veces de materia en descomposición, ya que no pueden fabricar su propio alimento. Por eso, los encontramos sobre troncos, frutas en descomposición, panes viejos e incluso sobre nuestra piel. El champiñón y las levaduras son algunos hongos comunes.

REINO PROTISTA



Los protistas son organismos muy pequeños, como los protozoos y las algas. Estos organismos son más complejos que las bacterias. La mayoría de ellos vive en ambientes húmedos. Por ejemplo: la ameba, la euglena y el paramecio.

Trabajo individual

4. Leo el siguiente esquema:



Reino animal

- Crecen sobre materia en descomposición.
- La parte superior de algunos de estos organismos tiene forma de sombrero.



Reino hongos

- Se clasifican en vertebrados e invertebrados.
- Algunos de estos seres vivos poseen patas, garras o alas.
- Algunos poseen aletas, escamas o branquias.



Reino vegetal

- Son los organismos más pequeños de los cinco reinos.
- Algunos de estos organismos producen enfermedades. Son las bacterias patógenas.
- Muchos otros son inofensivos o benéficos y se pueden utilizar para para producir alimentos como los yogures.



Reino protista

- La gran mayoría de los organismos de este reino son de color verde.
- Sus partes son: raíces, tallos, hojas, flores y frutos.



Reino mónera

- Estos organismos generalmente viven en el agua o en ambientes húmedos.
- Se clasifican en protozoos o algas.

5. Relaciono con el dedo índice las dos columnas del numeral anterior. Para ello, tengo en cuenta las características de los seres vivos y el reino al que pertenecen.

6. Comento con mis compañeros y compañeras las respuestas de la actividad anterior. Si es necesario, la corrijo teniendo en cuenta la clasificación de los seres vivos presentada en la actividad A3.

Presento mi trabajo a la profesora o al profesor.

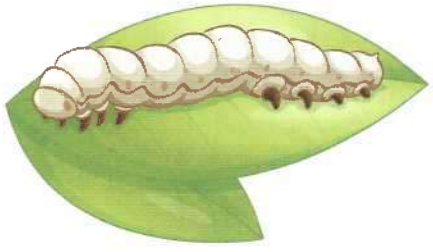
B Actividades de práctica



Trabajo en parejas

1. Leemos con mucha atención las siguientes adivinanzas. Descubrimos el reino de la naturaleza al que se refiere cada una:

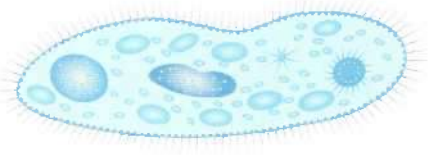
Es como una tiza con patas,
que escribe curvadas emes,
que se achica, que se agranda
y camina por las paredes.



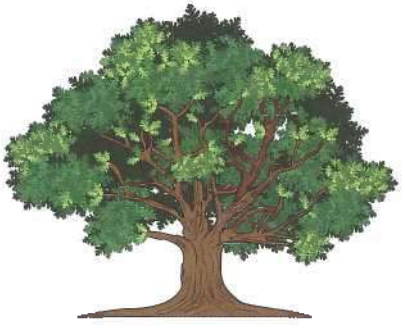
Chiquitas muy chiquitas
dispuestas a enfermar;
si en la leche tú nos echas,
kumis podemos formar.



Me encuentro en el agua
y soy muy pequeño;
no me ves con tus ojos
¡soy un paramecio!



Nos ves llenitas de hojas
como en los libros de estudio;
somos verdes, verdes, verdes,
como el limón.



Si sales al campo y miras,
en los troncos viejos me hallarás;
también en el mercado
y en el pan que se ha dañado.



Trabajo individual

2. Realizo la siguiente actividad:
   a. Del Centro de recursos, traigo medio pliego de cartulina.
   b. Recorto cinco tarjetas de 10 cm x 10 cm. En cada tarjeta, dibujo un organismo de las adivinanzas anteriores.
   c. Luego, en cada tarjeta, escribo las características del reino de la naturaleza al que pertenecen los organismos que dibujé.
   d. Intercambio mis tarjetas con un compañero o compañera.
   e. Luego, clasifico los organismos en los reinos a los que pertenecen, es decir, reino animal, reino vegetal, reino protista, reino de los hongos o reino mónera.

Organismo: champiñón
- Reino de los hongos



- Crece sobre materia en descomposición.

Mis compromisos personales y sociales

Trabajo en parejas

3. Leemos y ponemos en práctica la información del siguiente texto:

¡Cuidémonos de las bacterias!

Las bacterias son organismos microscópicos responsables de muchas de las enfermedades que sufren las personas. Entre las enfermedades más conocidas, encontramos: la tuberculosis, la lepra, la neumonía, la diarrea, entre otras. Para prevenirlas, debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Hacernos aplicar todas las vacunas.



- Lavarnos constantemente las manos con agua y jabón, después de ir al baño y antes de comer.



- Taparnos la boca y la nariz al estornudar o toser.



- Asear y vacunar a nuestras mascotas.



4. De acuerdo con el texto anterior, respondemos las siguientes preguntas:
   a. ¿Por qué es importante lavar nuestras manos constantemente?
   b. Si la tuberculosis y la neumonía son enfermedades causadas por bacterias, ¿cómo podemos prevenirlas?
   c. ¿Por qué debemos vacunar a nuestras mascotas?
5. Escribimos en el cuaderno las conclusiones de nuestro diálogo.

Sabías que...

La mayoría de bacterias son las causantes de enfermedades e infecciones. Sin embargo, en la naturaleza también hay algunas bacterias que benefician funciones de nuestro organismo. Algunas de ellas están en nuestro cuerpo, por ejemplo en el sistema digestivo, o en alimentos como los yogurts o los probióticos, y nos protegen de enfermedades intestinales.

La profesora o el profesor verifica nuestro progreso.

C Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

Soy científico

1. Experimento con la descomposición de los alimentos. Con ayuda de mis familiares, realizo la siguiente experiencia:

Crecimiento de hongos en alimentos en descomposición



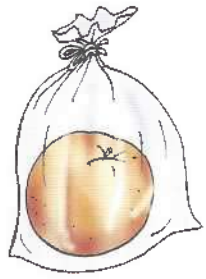
Una semana después

2. Con ayuda de mis familiares, realizo la siguiente experiencia:

a. Consigo dos bolsas de plástico transparentes. En una bolsa, guardo un trozo de pan humedecido. En la otra bolsa, guardo una naranja.

b. Cierro bien las bolsas y las dejo en un lugar fresco durante una semana.

c. En el cuaderno, elaboro el siguiente cuadro:

Día	Observación	
1	Alimento en buen estado. Color, blanco. 	Alimento en buen estado, color: anaranjado. 
2		
3		

d. Cada día, dibujo y escribo en el cuadro los cambios que van presentando el pan humedecido y la naranja.

e. Con mis familiares, comento la relación que existe entre el crecimiento de los hongos y la descomposición del pan humedecido y la naranja.



3. Pregunto a mis familiares:

- ¿Qué métodos utilizamos en casa para conservar algunos alimentos?

4. En la próxima clase, presento a mis compañeras y compañeros los resultados de mi experiencia.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

¡Estudiemos los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas!

Guía 2

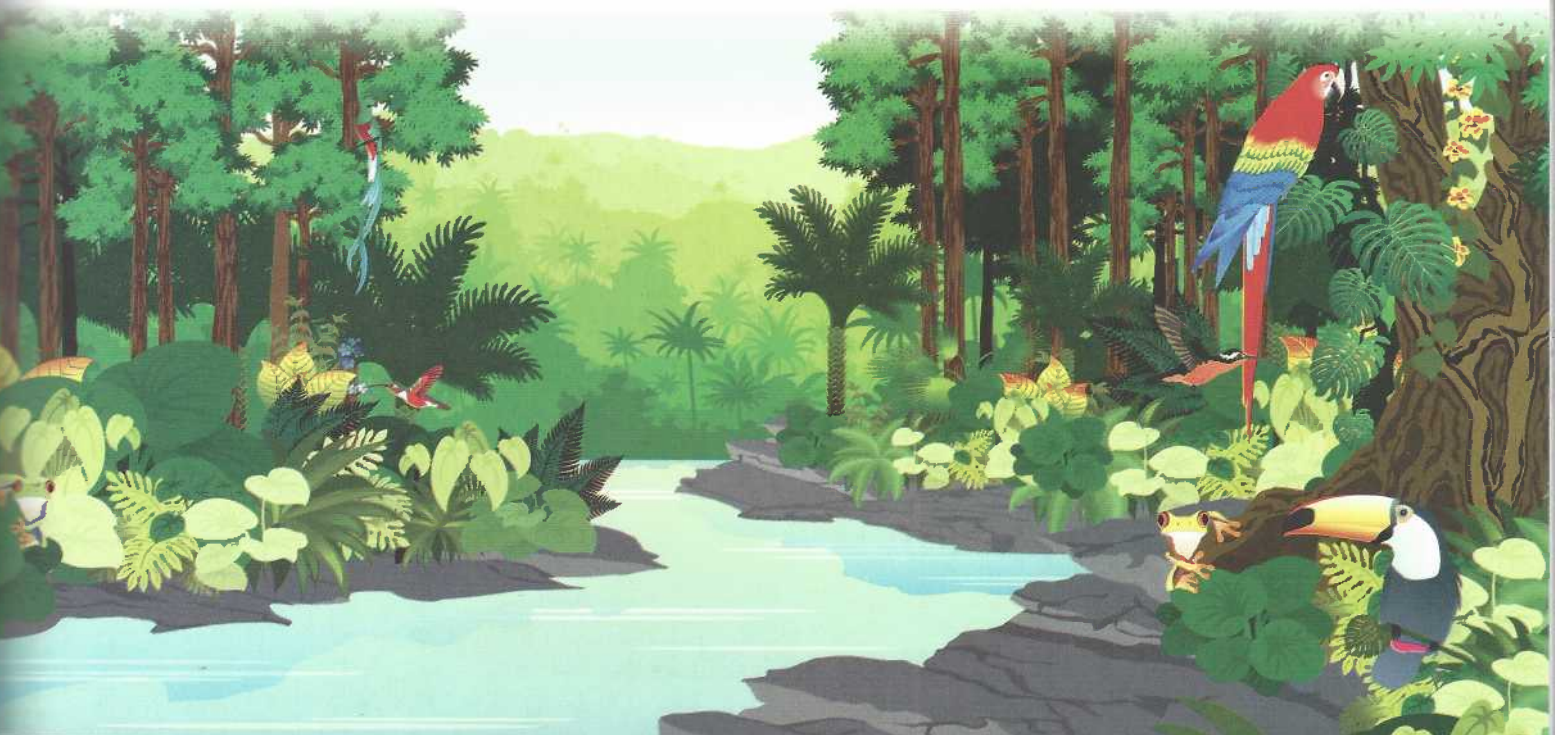
Desempeño:

- Identifico y clasifico los diferentes factores de los ecosistemas.

A Actividades básicas

Trabajo en parejas

1. Observamos atentamente la imagen. Nos fijamos en los seres que aparecen en ella. Luego, realizamos lo siguiente:
   a. Escogemos y describimos un ser vivo y objetos inertes de la imagen.
   b. Identificamos el medio donde viven las plantas: medio acuático, medio terrestre o medio aeroterrestre.
   c. Comentamos cómo la lluvia, la luz y el viento pueden afectar los seres de la imagen.
   d. Pensamos cómo otros seres vivos pueden afectar al ser vivo que escogimos anteriormente.





Trabajo en equipo

2. Leemos el siguiente poema. Observamos detalladamente las ilustraciones. Luego, relacionamos las plantas que observamos con la descripción de cada estrofa:

Cerquita de un estanque,
cuatro plantitas charlaban,
y entre ellas discutían,
las cosas que las diferenciaban.

Enano y regordete,
soy un cactus espinoso,
habito en el desierto,
y en el suelo pedregoso.

Con flores de gran aroma,
sobre un árbol empinada,
orgullosa decía la orquídea,
aquí no me falta nada.

Tímido y silencioso,
un buchoncito relataba,
como flotando en el agua,
los rayos del sol tomaba.

Mi tallo, dijo la cidra,
es delgadito y enrollado,
trepa y trepa por un tronco,
en un árbol apoyado.

(Wilson Adurramán)

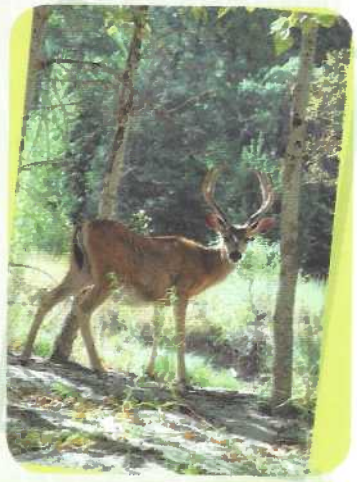


3. De acuerdo con el poema anterior, comentamos:
   a. ¿En qué ambientes o ecosistemas viven las plantas que nombra el texto?
   b. ¿Cómo podría afectar la lluvia, el viento, la luz solar y otros seres vivos a cada una de las plantas del poema?

4. Por turnos, leemos la siguiente información. Recordamos utilizar un tono de voz adecuado:

Factores bióticos y abióticos en los ecosistemas

Los factores bióticos y abióticos son seres y fenómenos de la naturaleza que afectan la vida en los ecosistemas. Los ecosistemas están compuestos por los medios acuáticos, terrestres, aeroterrestres y todos los seres que viven allí.



Los **factores bióticos** son todos los seres vivos. De allí la raíz de su nombre: **bio** "vida". Los factores bióticos pueden ser: animales, bacterias, parásitos o plantas que se relacionan con otros seres vivos y objetos inertes que habitan un determinado ecosistema.



Los **factores abióticos** son aquellos fenómenos físicos y químicos que determinan las características de un espacio geográfico con unas condiciones ambientales determinadas para el desarrollo de ciertas especies animales y vegetales. Por ejemplo: cuando hay temperaturas muy altas o muy bajas, es decir, cuando hace mucho frío o mucho calor, los seres vivos pueden adaptarse al medio o, por el contrario, el clima puede hacer que el medio se vuelva un lugar inhabitable.



Observamos el esquema:



5. De acuerdo con la información anterior, dialogamos sobre lo siguiente:
   a. Si en el ecosistema de la actividad A2 aparece un depredador de plantas, ¿qué pasaría?
   b. ¿Cómo se protegen las plantas y los animales de la luz solar, la lluvia y el viento?



Trabajo con el profesor o la profesora

6. En el tablero, dibujamos el esquema del texto de la actividad A4. Luego, realizamos lo siguiente:
   a. Nombramos factores bióticos y abióticos para completar el esquema. El profesor o la profesora los escribe en el tablero.
   b. Explicamos cómo estos factores afectan los ecosistemas de nuestra región.
   c. Copiamos el esquema en nuestro cuaderno.

Glosario

Depredador: *ser vivo que se alimenta de otros seres vivos.*

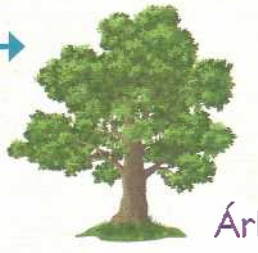
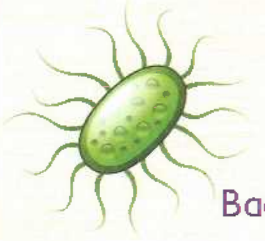
Ecosistema: *comunidad biológica en la que se relacionan factores bióticos y factores abióticos.*

Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo individual

1. Elaboro en el cuaderno el siguiente cuadro. Lo completo, teniendo en cuenta las flechas azules. Observo el ejemplo:

Factores		¿Cómo se afectan?
 León	 Lluvia	• La lluvia enfría el ambiente donde vive el león. • El león aprovecha el agua de la lluvia para calmar la sed y refrescarse.
 Sol, viento, lluvia	 Árbol	
 Lobo	 Conejo	
 Bacteria	 Perro	

2. Clasifico, en factores bióticos y abióticos, los seres que aparecen en el cuadro anterior.

3. Comparto las actividades anteriores con los demás compañeros y compañeras. Corrijo mi trabajo si es necesario.

4. Leemos con atención el siguiente texto:

Gracias a las plantas obtenemos muchas medicinas

Desde épocas antiguas, los indígenas descubrieron que muchas plantas tienen sustancias útiles para curar enfermedades. Estos conocimientos se han ido transmitiendo de generación en generación hasta nuestros días.

En Colombia, tenemos gran variedad de plantas medicinales. Por eso, es nuestro deber conocerlas, cuidarlas y evitar su extinción, pues las plantas representan para nosotros aire puro, medicinas, alimentos, vestido y decoración.



5. Comentamos con otros compañeros y compañeras qué sabemos de las plantas que aparecen en la imagen anterior.

La profesora o el profesor valora la realización de las actividades.

C Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

1. Pregunto a mis familiares sobre el uso medicinal y las características de las siguientes plantas: valeriana, ortiga, caléndula y yerbabuena.

2. En el cuaderno, elaboro el siguiente cuadro. Lo completo con las respuestas de mis familiares:

Planta medicinal	Medio en el que viven	Partes que utilizamos	Características	Usos medicinales
Valeriana 	Terrestre	Raíces	Tallo delgado y corto, hojas, flores moradas, raíces	
Ortiga 				
Caléndula 				
Yerbabuena 				

3. Con ayuda de mis familiares, escribo los cuidados que debemos tener con las plantas del cuadro anterior. Por ejemplo: regarlas con agua, protegerlas de las plagas, etc.

4. Realizo el dibujo de un ecosistema de mi región. Allí, represento cómo los factores bióticos y abióticos benefician o perjudican este lugar.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Guía 3

Las plantas fabrican su propio alimento

Desempeño:

- Explico el proceso de nutrición de las plantas.

A Actividades básicas

Trabajo con el profesor o la profesora

Soy científico

1. Salimos alrededor de la escuela o colegio y observamos las diferentes plantas que encontramos.
2. Regresamos al salón de clase. En el cuaderno, cada uno escribe el nombre de una de las plantas que observó y la dibuja. Luego:
   a. Señalamos la raíz, el tallo y las hojas de la planta.
   b. Recordamos cómo usa la planta cada una de sus partes.
3. Dialogamos:
   a. ¿De qué manera se alimentan las plantas?
   b. ¿Por qué las plantas producen su propio alimento?



Trabajo en equipo

4. Leemos con mucha atención la información de la página siguiente:

La nutrición de las plantas

Las plantas son organismos autótrofos, es decir, que producen su propio alimento. El proceso por el cual ellas obtienen su alimento se llama **fotosíntesis**. En este proceso, las plantas utilizan algunas de sus partes, así:

1. La **raíz** les permite absorber agua y minerales del suelo.
2. El agua y los minerales suben por el **tallo** hasta las hojas.
3. En las **hojas** se absorbe la luz y se mezcla el agua y los minerales con el gas carbónico. De esta manera, ocurre la **fotosíntesis**.
4. Al finalizar el proceso de la **fotosíntesis**, las plantas producen oxígeno (O_2), que es esencial para la respiración de las personas y de los animales.

Las plantas, por medio de la fotosíntesis, elaboran azúcares y almidones que les sirven para hacer sus tejidos y producir su alimento. Para realizar estos procesos, las plantas necesitan de una sustancia química llamada **clorofila**. Esta sustancia es la que le da el color característico a las plantas, es decir, su color verde.



5. De acuerdo con el texto anterior, respondemos en el cuaderno:
   a. ¿Por qué se dice que las plantas son organismos autótrofos?
   b. ¿Qué función cumple cada parte de la planta en el proceso de nutrición?
   c. ¿Qué sustancias necesita la planta para realizar la fotosíntesis?
   d. ¿Por qué la planta necesita la luz del sol?
   e. ¿Por qué son importantes las plantas para la vida de otros seres?

Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

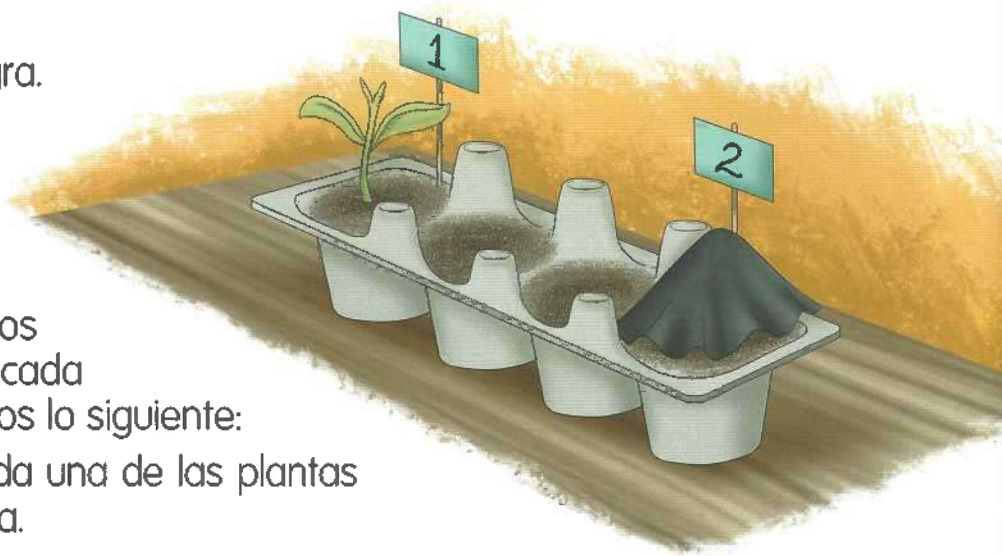
Trabajo con la profesora o el profesor



1. Comentamos nuestras ideas sobre las siguientes oraciones. Luego, las completamos en el cuaderno. Nos fijamos en el ejemplo:
   - Sin la luz, las plantas no pueden nutrirse. Por lo tanto, *debemos dejar las plantas en un lugar iluminado*.
   - Las plantas necesitan agua para nutrirse. Por lo tanto, _____.
   - Las plantas necesitan dióxido de carbono. Por lo tanto, _____.

2. Ahora, ¡comprobemos la importancia de la luz, el suelo y el agua en la alimentación de las plantas! Realizamos los siguientes experimentos:

   a. Traemos del Centro de recursos los siguientes objetos:
   - Una cubeta pequeña para huevos.
   - Tierra negra.
   - Una bolsita negra.
   - Dos plantas pequeñas.



   b. Marcamos dos esquinas de la cubeta con los números 1 y 2. En cada esquina, realizamos lo siguiente:
   - Sembramos cada una de las plantas en la tierra negra.
   - Agregamos un poco de agua a cada una de las plantas.
   - Cubrimos la planta número 2 con la bolsita negra.

   c. En el cuaderno, elaboramos el cuadro de la siguiente página. Registramos nuestras observaciones sobre las plantas cada dos días, durante dos semanas:

Planta	Día uno	Día tres	Día cinco	Día siete	Día nueve
1					
2					
Conclusiones					

3. Después de las dos semanas, comparamos las ideas que comentamos en la actividad A1 con las respuestas a las siguientes preguntas:
   a. ¿Qué importancia tiene la luz para las plantas que sembramos?
   b. ¿Qué efecto tuvo haber colocado la bolsa negra sobre la planta número 2?
   c. ¿Por qué es importante adicionar agua a las plantas que sembramos?

Mis compromisos personales y sociales



Trabajo en equipo

4. Leemos la siguiente información:

Valoremos las plantas

Las plantas fabrican sus alimentos mediante la fotosíntesis. En este proceso, necesitan de la energía del sol. Las personas y algunos animales se alimentan de plantas.

Pensemos en cuántos beneficios más nos prestan estos bellos seres:

- De las plantas obtenemos medicinas.
- Las plantas purifican el aire al producir oxígeno.
- Al morir, las plantas se descomponen y abonan la tierra.
- Debido a la contaminación, hay excesos de dióxido de carbono en el aire que perjudican la salud de los seres vivos del planeta.

El exceso de dióxido de carbono disminuye, gracias a las plantas, pues ellas usan este gas para producir su alimento y tejidos.



5. Comentamos:
   - ¿Por qué los árboles son importantes para el medio ambiente de nuestra región?

Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

C Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. Realizo las siguientes actividades:
   a. Escojo una planta importante de mi región.
   b. Luego, con ayuda de mis familiares, represento el proceso de nutrición de la planta que escogí. Para ello, utilizo plastilina o materiales comunes de mi casa.
   c. Pego este proceso en una tabla pequeña para explicarlo en clase.
2. Con ayuda de mis familiares, escribo en el cuaderno los cuidados que se deben tener con la planta que escogí en la actividad anterior.
3. Dialogo con mis familiares sobre lo siguiente:
   - ¿Qué importancia tienen las plantas para la vida de las personas y los animales?



La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

¡Conozcamos cómo se alimentan los animales!

Guía 4



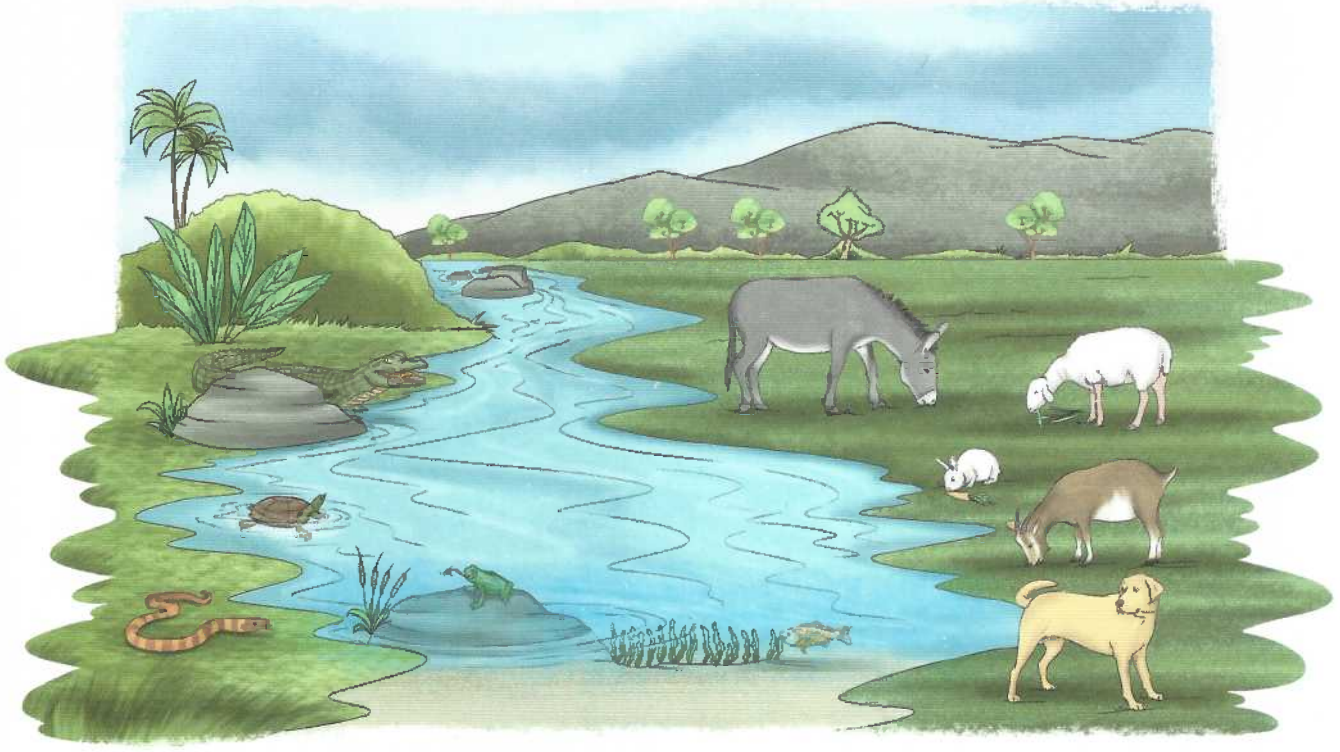
Desempeño:

- Identifico y clasifico los animales según el medio donde habitan.

A Actividades básicas

Trabajo en equipo

1. Observamos con atención la siguiente ilustración. Luego, comentamos:



a. ¿Cómo se alimentan los animales de la ilustración anterior?

b. ¿Cuál animal come plantas?

c. ¿Cuál animal se alimenta de otros animales?



Trabajo en parejas

2. Leemos con atención el siguiente texto informativo:

¿Cómo se alimentan los animales?

Los animales son seres **heterótrofos**, es decir, seres que necesitan de otros organismos para alimentarse. Por esta razón, se desplazan para cazar y conseguir alimentos como agua, plantas y otros animales. Dependiendo de la manera como se alimentan los animales, podemos clasificarlos en: herbívoros, carnívoros, carroñeros y omnívoros.

Los animales **herbívoros** son aquellos que se alimentan principalmente de plantas. Por ejemplo: el conejo, la vaca y la jirafa.



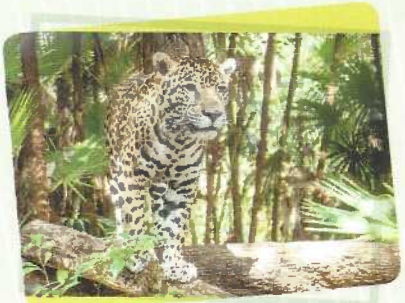




Los animales **carnívoros** se alimentan de otros animales. Estos animales usan sus patas y garras para atrapar a su presa. Por ejemplo: el león, el lobo y el jaguar.







Los animales **carroñeros** se alimentan de animales muertos que no cazan ellos mismos. Esto quiere decir que comen restos de animales que fueron cazados por otros animales o de aquellos que mueren por otras causas.





Existen animales que se alimentan tanto de plantas como de otros animales. Estos animales se llaman **omnívoros**, es decir, que se alimentan de varias formas: vegetales, carne, frutas, etc.





Cuando los animales se alimentan, obtienen la energía necesaria para vivir y realizar diferentes actividades, como correr, jugar, cuidar a sus crías, defenderse de otros animales y buscar alimentos.

3. Realizamos las siguientes actividades:
   a. Elegimos uno de los animales que aparecen en la actividad anterior.
   b. Dibujamos el animal en el cuaderno. Luego, respondemos las preguntas:
      - Según la forma de alimentarse, ¿cómo se clasifica el animal que elegimos?
      - ¿Por qué es importante la alimentación en los animales?

Muestro mi trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo individual

1. Realizo las siguientes actividades:
   a. En el cuaderno, elaboro el siguiente cuadro.
   b. Marco con una equis (x) la casilla correspondiente según la forma de alimentarse de cada animal.
   c. Escribo la manera como obtienen su alimento. Por ejemplo:

Animal	Herbívoro	Carnívoro	Omnívoro	Carroñero	Forma de obtener el alimento
Águila			X		Con sus garras atrapa las presas.
Oveja					
Cerdo					
Colibrí					
Buitre					

2. Del Centro de recursos, traigo varias hojas blancas. Con ayuda del profesor o la profesora, recorto tres tarjetas de 15 cm de ancho x 10 cm de largo. Luego, realizo lo siguiente:
   a. En cada tarjeta, dibujo uno de mis animales favoritos. Coloreo mis dibujos.
   b. En cada tarjeta, escribo el nombre del animal, su clasificación según la forma de alimentarse y cuatro de sus características.
   c. Pego en el cuaderno las tarjetas que realicé.



3. Comparto mi trabajo con mis compañeros y compañeras. Si es necesario, lo corrijo.

Trabajo en parejas

4. Leemos con mucha atención el siguiente texto:

Los parásitos

Muchos organismos se han adaptado para vivir sobre la piel de otros organismos o dentro de ellos. Al vivir allí, sacan provecho de sus huéspedes. Por eso, se les llama **parásitos**.

Las garrapatas, las pulgas y los piojos son ejemplos de parásitos que se alimentan de la sangre de los organismos en los que viven. Estos parásitos transmiten microorganismos que causan enfermedades peligrosas.

Otros parásitos, como la tenia o las amebas, entran a nuestro organismo por la boca cuando tomamos agua sin hervir o comemos alimentos sin lavar. Estos parásitos se localizan en los intestinos, causándonos muchas veces diarrea e inflamaciones.

Podemos evitar los parásitos practicando buenos hábitos de higiene, como el baño diario y el aseo personal.



Si tengo mascota u otro animal en casa, lo observo con cuidado para verificar que no tenga parásitos. Si los tiene, realizo con mi familia una labor de desparasitación.

Lombriz





Pulga

Piojo



Tenia



5. Comentamos:
   - ¿Cómo se alimentan los animales que aparecen en las imágenes anteriores, es decir, la pulga, la lombriz, la tenia y el piojo?

6. Con ayuda del representante del Comité de Ambiente, realizamos carteles con consejos para evitar que nuestras mascotas o los animales de nuestra región se vean afectados por parásitos.

Glosario

Parásito: Organismo vegetal, animal, bacteria o protista que habita dentro de otros animales y se alimenta de las sustancias que el huésped produce.

7. En el cuaderno, escribimos algunos hábitos de higiene para evitar los parásitos. Nos comprometemos a cumplirlos diariamente.

La profesora o el profesor verifica la realización de las actividades.

C Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

1. Comento con mis familiares lo que aprendí sobre los animales herbívoros, carnívoros, carroñeros y omnívoros. Luego:
   a. En el cuaderno, dibujo un animal herbívoro, carnívoro, carroñero y omnívoro.
   b. Debajo del dibujo de cada animal, escribo su nombre, los alimentos que consume, la forma como obtiene estos alimentos y la clasificación según su alimentación.






2. En la próxima clase, comparto con mis compañeros y compañeras las actividades que realicé.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

¿Qué relaciones se presentan entre los seres vivos de un ecosistema?

Guía 5

Desempeño:

- Diferencio y explico algunas relaciones que se presentan entre los seres vivos de un ecosistema.

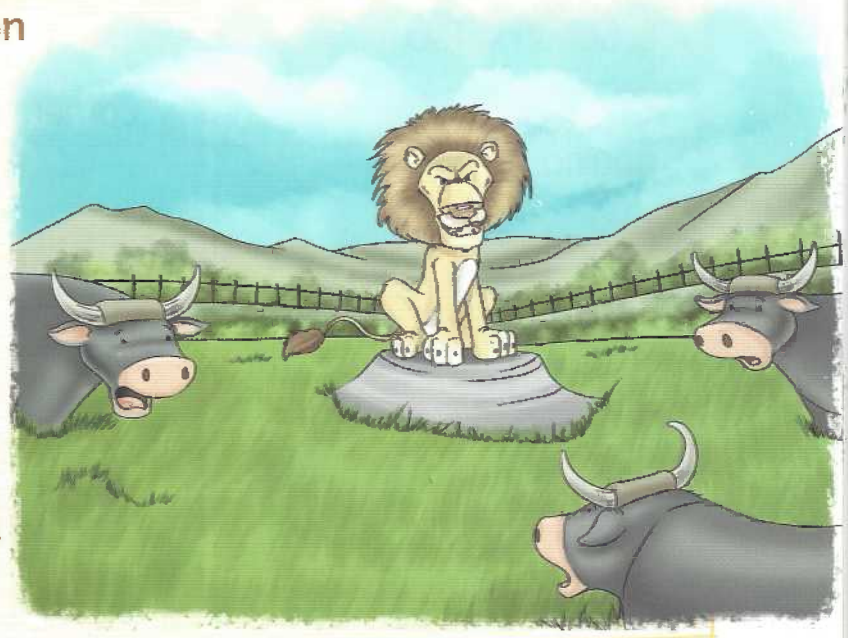
A Actividades básicas

Trabajo con la profesora o el profesor

1. Leemos con atención la siguiente fábula. Observamos los animales de la ilustración:

El león y los tres toros

Una vez, tres toros hicieron un pacto de amigos y juraron no romperlo, pasara lo que pasara. El pacto consistía en repartirse en partes iguales un pastizal que habían descubierto en los alrededores de un bosque, de tal manera que todos pudieran pasear y pastar a su antojo, y ninguno invadiera la parte de terreno que le correspondía a los otros dos.



Todo iba muy bien, hasta que un día un león hambriento descubrió el pastizal con los tres gordos y cebados animales. La boca se le hizo agua de solo verlos y se propuso darse tres suculentos banquetes.

El problema era que nada podría hacer mientras los toros, que eran animales fuertes y poderosos, se mantuvieran unidos. De modo que ideó un astuto plan para enemistarlos entre sí.

Adoptando un aire hipócrita y zalamero, atrajo la atención de cada uno de ellos por separado, y los convenció de que los otros dos se habían aliado para quitarle su parte del terreno y apoderarse de sus pastos antes de que llegara el invierno. Los toros ingenuamente le creyeron y se llenaron de desconfianza y recelo entre sí, hasta el punto de no moverse cada uno de su pastizal por temor a que los otros dos se lo quitaran.

En cuanto los vio separados, el león los atacó uno por uno y se dio los tres suculentos banquetes con que había soñado.

(Esopo)

2. Dialogamos sobre lo siguiente:
   a. ¿De qué se alimenta cada uno de los seres vivos nombrados en la fábula?
   b. Según la fábula, ¿cuál animal se alimenta de cuál?
3. Observamos las imágenes y comentamos las preguntas de la siguiente página:

A.



B.



a. ¿Qué relación notamos entre los animales de la imagen (A)?

b. ¿Qué pasa con los animales de la imagen (B)?

c. ¿Qué entendemos por asociación y competencia?



Trabajo en parejas

4. Observamos las situaciones que se presentan en las siguientes imágenes. Luego, leemos los conceptos:









- Conceptos:

Parasitismo | Comensalismo | Depredación | Mutualismo

5. En nuestro cuaderno, realizamos lo siguiente:

a. Describimos qué actividades realizan los animales de las imágenes anteriores. Luego, las relacionamos con los conceptos que aparecen en los recuadros, según creamos.

b. Explicamos por qué creemos que se relaciona cada concepto con la imagen que elegimos.

c. De acuerdo con la fábula *El león y los tres toros*, dialogamos:

- ¿Qué tipo de relación se presentaba entre sus personajes?



Trabajo en equipo

6. Leemos con atención la información de las páginas siguientes:

¿Cómo se relacionan los seres vivos?

Todos los seres vivos que habitan los ecosistemas se relacionan entre sí. Estas relaciones pueden ser: **intraespecíficas** o **interespecíficas**.

- **Relaciones intraespecíficas**

  Son las relaciones que se establecen entre organismos de la misma especie. Estas relaciones se dividen en:

Competencia



Esta relación se produce cuando dos individuos de la misma especie compiten por alimentos, una pareja para la reproducción o para ser líder de su manada.

Por ejemplo: un gorila que pelea con otro para ser el líder.

Asociación



Esta relación se presenta cuando los individuos de una misma especie se asocian o forman grupos para obtener beneficios como alimento, territorio o defensa.

Por ejemplo: cuando el ganado se agrupa para defenderse de los depredadores.

- **Relaciones interespecíficas**

  Son las relaciones que se presentan entre organismos de diferentes especies. Algunas de estas relaciones son:

Mutualismo



El mutualismo se presenta en organismos de diferente especie. En esta relación ambos organismos resultan beneficiados.

Por ejemplo: la relación que hay entre las hormigas y algunas clases de pulgones. Las hormigas protegen a los pulgones a cambio de poder alimentarse del jugo azucarado que sale de su abdomen. Algunas especies de pulgones se ubican en los mejores lugares dentro de los hormigueros.

Parasitismo



El parasitismo se presenta cuando una especie se beneficia de otra, causándole daño.

Por ejemplo: la garrapata que vive en la vaca y se alimenta de su sangre. La garrapata le transmite enfermedades a la vaca y le causa molestias permanentes. En ocasiones, los parásitos pueden causar la muerte a los organismos de los cuales se están beneficiando.

Depredación



La depredación es la relación en la que un individuo de una especie caza a otro individuo para alimentarse y subsistir.

Por ejemplo: la serpiente que se come al ratón. El ratón es la presa y la serpiente es el organismo depredador.

Comensalismo



El comensalismo es la relación que se presenta cuando un individuo de una especie se beneficia de otro individuo, pero sin causarle daño. Por ejemplo: la relación que existe entre los árboles y las aves. Las aves anidan en los árboles, sin causarles ningún daño.

7. Nos organizamos en grupos para representar los tipos de relaciones que aprendimos en la actividad anterior. Cada equipo muestra su escena a los demás compañeros y compañeras para que traten de adivinar el tipo de relación que representan: competencia, asociación, mutualismo, parasitismo, depredación, comensalismo.

Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica



Trabajo con el profesor o la profesora



1. ¡Construyamos un terrario!
   a. Del Centro de recursos, traemos los siguientes materiales:
      - Una caja de madera rectangular que tenga 10 cm de alto.
      - Tierra negra, arena y piedras pequeñas o gravilla.
      - Hojarasca o residuos vegetales en descomposición.



- Animales pequeños, como caracoles, lombrices u hormigas.
- Plantas pequeñas.

b. Depositamos en la caja una capa de 2 cm de arena y la piedra o gravilla.

c. Agregamos una capa de tierra de 4 cm de grosor y la hojarasca o residuos vegetales.

d. En la capa de tierra, sembramos las plantas pequeñas. Luego, depositamos allí los animales.

e. Ubicamos el terrario en un lugar donde no reciba directamente la luz del sol y lo humedecemos diariamente.

f. Hacemos predicciones sobre lo que sucederá en el terrario con las diferentes especies:

- ¿Observaremos relaciones interespecíficas o intraespecíficas?

2. Una semana después, escribimos en una hoja blanca qué relaciones se presentan entre los diferentes seres vivos que se encuentran en el terrario. Clasificamos estas relaciones. Tenemos en cuenta marcar la hoja blanca con nuestros nombres.



Trabajo individual

3. En mi cuaderno realizo la siguiente actividad:

a. Observo las siguientes imágenes y leo el texto que las acompaña.



- Un hongo y un alga forman un líquen que crece sobre las rocas.



- Microorganismos que viven dentro de otros organismos.



- Animales pequeños que son devorados por otros.

b. Identifico qué tipo de relación se presenta en cada imagen.

4. Comparo mi trabajo con el de mis compañeros y compañeras. Luego, explico las características que tuve en cuenta para identificar el tipo de relación con cada imagen.

Mis compromisos personales y sociales

Trabajo en parejas

5. Leemos con atención la siguiente información:

¡Aprendamos sobre el camuflaje!



En la naturaleza, muchos animales se "disfrazan" para parecerse al medio que los rodea y, de esta manera, no ser vistos. Esta estrategia se llama camuflaje y sirve para que los animales puedan ocultarse de algunos depredadores del medio. Sin embargo, los depredadores también utilizan esta estrategia para cazar.



El camuflaje consiste en que un animal cambia su aspecto físico para parecerse al entorno o a la vegetación que lo rodea. De esta forma, se hace casi imposible verlo.

Los animales que observamos en las imágenes utilizan el camuflaje para esconderse, cazar a sus presas y cuando se sienten amenazados por otro animal.



En zonas donde la vegetación es espesa, debemos caminar con mucha precaución ya que puede haber animales camuflados que, al sentirse amenazados, nos podrían atacar. Por esto, es importante caminar por senderos establecidos cuando vayamos al colegio o regresemos a nuestra casa.

6. De acuerdo con la lectura anterior, realizamos lo siguiente:
   a. En la biblioteca o en Internet, buscamos información sobre un animal que utilice el camuflaje. Lo dibujamos en el cuaderno.
   b. Junto al dibujo, describimos cómo se camufla este animal y para qué le sirve esta estrategia.

Evitemos jugar o caminar en zonas donde veamos aguas estancadas, pues allí habitan mosquitos portadores de enfermedades como el chikunguña, la malaria, el zica o el dengue.



Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

C Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. Observo un ecosistema que esté cerca de mi casa y explico qué relaciones se presentan entre los seres vivos de este ecosistema. Las clasifico según correspondan a mutualismo, parasitismo, depredación, comensalismo, asociación o competencia.
2. Pregunto a mis familiares:
   - ¿Qué enfermedades causadas por picaduras de mosquitos son más frecuentes en nuestra comunidad?
3. Con ayuda de mis familiares, elaboro en el cuaderno un listado de normas y hábitos que debemos practicar con el fin de prevenir las enfermedades causadas por mosquitos.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.



La diarrea y la deshidratación se pueden prevenir

Desempeño:

- Practico hábitos de vida saludable para prevenir la diarrea.

A Actividades básicas



Trabajo en equipo

1. Recordamos y comentamos lo que nos puede suceder a nosotros o a nuestros hermanitos y hermanitas cuando:
   a. Comemos sin lavarnos las manos.
   b. Tomamos agua sin hervir o contaminada.
   c. Los alimentos no están bien cocinados.
   d. En nuestra casa hay roedores, cucarachas o moscas.



2. Continuamos comentando:
   a. ¿Qué es la diarrea?
   b. Cuando un niño o una niña tiene diarrea, ¿con qué frecuencia va al sanitario?
   c. ¿Qué hacen nuestros familiares cuando tenemos diarrea?

3. Consultamos el significado de las siguientes palabras en la biblioteca o en Internet:

parásitos · diarrea · suero oral · deshidratación

4. Escribimos el significado de las palabras anteriores en tarjetas de cartón de 5 cm de ancho x 10 cm de largo. Las llevamos al Centro de recursos.

5. Leemos con mucha atención:

Parásitos, diarrea y deshidratación

La diarrea es un síntoma de una enfermedad causada por microorganismos y parásitos que entran a nuestro organismo por la boca. Nos exponemos a estas enfermedades cuando tomamos agua sin hervir; comemos frutas y verduras sin lavar o en descomposición, es decir; que tienen mal aspecto y mal sabor.

Nuestro cuerpo, para defenderse, aumenta las deposiciones, con lo cual perdemos mucha agua y sales, lo que ocasiona **deshidratación**.

Cuando una niña o un niño está deshidratado por la diarrea, presenta decaimiento, falta de apetito y de energía. Su piel se ve seca y arrugada, llora pero no le salen lágrimas. Estos signos de alarma deben atenderse rápidamente, pues pueden causar la muerte.

Para prevenir la deshidratación, se debe dar al niño o niña abundantes líquidos, como agua, jugos suaves, suero oral o suero casero.

6. En el cuaderno, escribimos las ideas principales del texto anterior.

7. Leemos varias veces la siguiente historia. Tenemos en cuenta pronunciar bien las sílabas acentuadas:

La historia návida

Julívido y teresívida, dos muchachívidos de mi colegívido, por tomar agüívida contaminávida con parasitívidos, estuvieron malívidos. Un dolorsívido y al bañívido cada ratívido deshidratatívidos y sin alientívidos al doctorcívido fueron remitívidos. Preocupadívido, el doctorcívido, suerívido recomendívido. Ya aliviadívidos, los muchachívidos siemprívido tomávido agüívida purificávida.

(Wilson Adurramán)



8. Escribimos en el cuaderno la historia anterior, pero quitando de las palabras la terminación -ívido, -ívida.

- Escribimos el título ¡Cuidado con la diarrea! a nuestro texto.



Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.

B Actividades de práctica

Trabajo en parejas



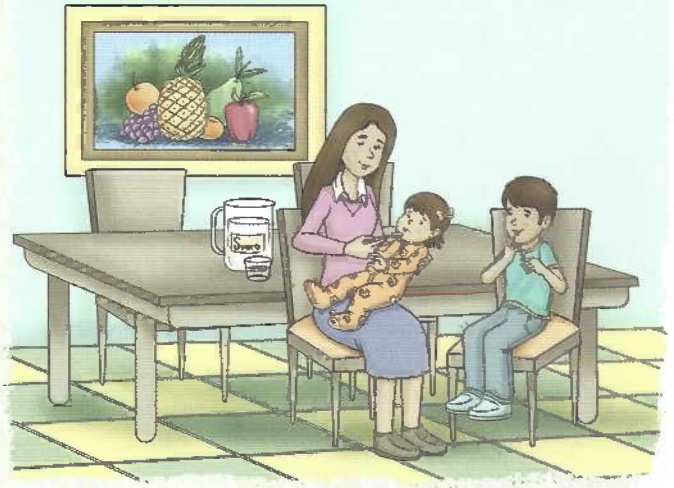
1. Leemos la siguiente información:

¿Cómo preparar suero casero?

1. En un litro de agua potable, agregamos cuatro cucharaditas de azúcar y una cucharadita de sal.
2. Revolvemos muy bien.
3. Nos aseguramos de que los recipientes donde preparamos el suero estén muy limpios.

Suero casero	
Edad	Dosis de suero
Bebés y menores de 1 año.	2-4 cucharadas cada media hora.
De 1 a 3 años.	4-6 cucharadas cada media hora.
De 3 a 5 años.	6-8 cucharadas cada media hora.
Niños y niñas a partir de los 6 años o adultos.	Lo que más pueda beber.





2. Escribimos la información anterior en nuestro cuaderno. Tenemos en cuenta los datos de la tabla cuando necesitemos dar suero casero a una persona con diarrea.

Mis compromisos personales y sociales



Trabajo con la profesora o el profesor

3. Leemos las siguientes normas de higiene y hábitos de vida saludable:

- El sanitario o letrina debe permanecer limpio y tapado.



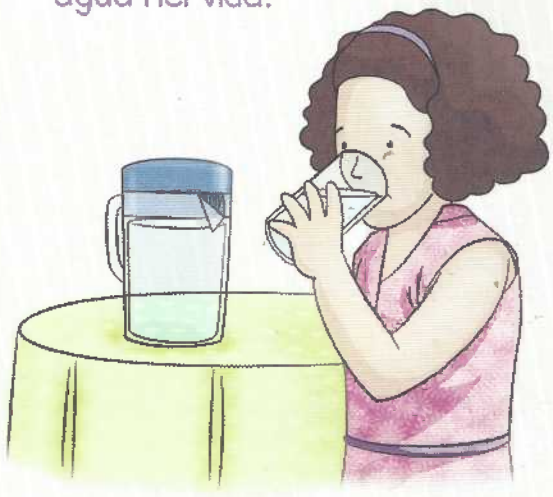
- Lavo las frutas y verduras con agua limpia, antes de comerlas. Mantengo limpios los utensilios de cocina.



- Me aseguro de que mis hermanos y hermanas menores se laven las manos antes de tomar los alimentos, después de salir del baño y de haber estado en contacto con basuras y animales.



- Cuando tenga sed, solo tomaré agua hervida.



- Evito consumir alimentos en descomposición, es decir, que tengan un olor fuerte y su color diferente al normal.

- Evito dejar residuos de alimentos en cualquier lugar. Los residuos atraen animales como moscas, cucarachas y roedores que transmiten enfermedades, por eso deben permanecer tapados. Es importante lavar las manos después de manipular estos residuos.



- Un bebé debe recibir leche materna de manera exclusiva hasta los seis meses, ya que le transmite defensas y le ayuda a recuperarse más rápido si enferma.

Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.

Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

1. Comparto con mi familia lo que escribí en el cuaderno sobre los parásitos, la diarrea y la deshidratación.
2. Explico a mis familiares cómo se prepara el suero casero y qué dosis se debe tomar según cada edad.
3. Me comprometo a practicar normas de higiene para prevenir los parásitos y la diarrea. Les enseño estas normas a mis hermanos, hermanas y otros niños de mi familia.













La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

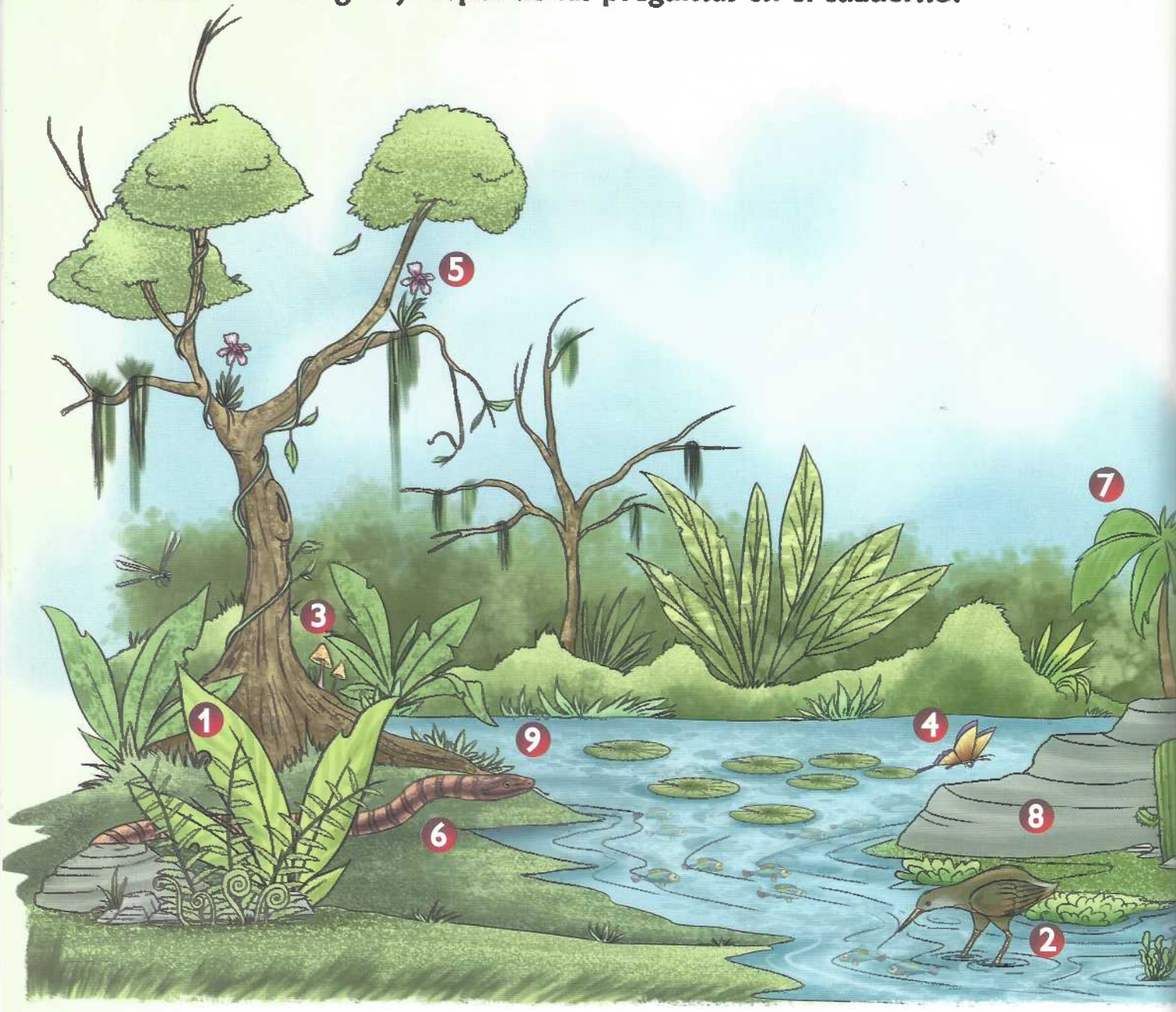
¿Cómo avanzo en el desarrollo de mis competencias?



Trabajo individual

A continuación, encuentro una serie de preguntas las cuales constan de un enunciado y cuatro opciones de respuesta. Luego de leer cuidadosamente el enunciado elijo solo una respuesta.

I. Observo la imagen y respondo las preguntas en el cuaderno:



1. Una característica de los organismos señalados con los números 1 y 3 es que
   A. fabrican ellos mismos su alimento.
   B. crecen y se alimentan de materia en descomposición.
   C. crecen y se desarrollan en el suelo.
   D. son herbívoros.
2. Los organismos señalados con los números 2 y 4 pertenecen al Reino
   A. protista.
   B. de los hongos.
   C. animal.
   D. vegetal.
3. El organismo 2 es _____ porque no puede producir su propio alimento.
   A. autótrofo
   B. protisto
   C. animal
   D. heterótrofo
4. Los seres con los números 5 y 7 se clasifican como
   A. autótrofos.
   B. heterótrofos.
   C. bacterias.
   D. animales.
5. El organismo ubicado en el numero 6, lo podemos clasificar como
   A. protisto.
   B. bacteria.
   C. un animal.
   D. una planta.
6. Los organismos 8 y 9 son factores abióticos porque
   A. tienen vida.
   B. no tienen vida.
   C. son seres vivos.
   D. se alimentan de plantas y animales.

II. **Respondo las preguntas de la 7 a la 11 con base en la ilustración:**



7. El martín pescador que lleva un pez en su pico es ejemplo de una relación de
   A. mutualismo.
   B. parasitismo.
   C. simbiosis.
   D. depredación.

8. Los gallinazos desde el árbol buscan un animal muerto y en descomposición, por tanto, son animales

A. autótrofos.
B. carroñeros.
C. herbívoros.
D. insectívoros.

9. Las flechas que llegan y salen del árbol indican que este
A. necesita del medio para fabricar su alimento y el de otros seres.
B. consume animales para alimentarse.
C. es perjudicado por los rayos del sol.
D. se defiende de otros organismos como los animales.

10. Las aves que están sobre el árbol tienen una relación de
A. mutualismo.
B. parasitismo.
C. asociación.
D. simbiosis.

11. Las plantas son organismos que realizan el proceso de la fotosíntesis, gracias a la energía que les brinda el
A. suelo.
B. Sol.
C. agua.
D. viento.

III. Leo el siguiente texto y luego respondo:

La diarrea es un síntoma de enfermedad estomacal que puede ser peligrosa si no se trata a tiempo. El primer paso para controlarla es tomar suero oral y luego, acudir al médico.

12. El suero oral es importante para tratar la diarrea porque
A. previene la deshidratación.
B. proporciona energía.
C. ayuda a dormir.
D. aumenta la diarrea.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta unidad y registra mi progreso.

Unidad 2

Los seres vivos se adaptan al medio según sus funciones vitales



Ingresa a Renueva en:
www.campus.escuelanueva.co
y encontrarás un recurso virtual
con el que te divertirás
y ampliarás tus aprendizajes.

Guía 7

La reproducción es un proceso natural

Desempeño:

- Describo la forma en que se reproducen algunos seres vivos.

A Actividades básicas

Trabajo en equipo

1. Observamos el tamaño y la forma de los seres vivos que aparecen a continuación:



2. Dialogamos:
   - ¿Cuál es la relación entre las imágenes de los cuadros?

3. En el cuaderno, escribimos los nombres de los seres vivos del cuadro llamado **Antes** y del cuadro llamado **Después**. Con una flecha, unimos los nombres de los seres que se relacionan.

4. Comentamos por qué es importante la reproducción en los seres vivos.

5. Leemos con atención la siguiente historia:

Nuevos seres llegan al mundo

Inés Lucía Pérez llegó a la finca un día claro y soleado. Su mayor deseo era que el aire puro y la tranquilidad del campo le permitieran a su bebé nacer fuerte y sano.

Durante su embarazo, Inés Lucía visitó regularmente al médico para que le realizara los controles necesarios.

En compañía de su esposo, se dedicó a cuidar la finca. En una huerta detrás de la casa, sembraron semillas de tomate, pimentón y cebolla. Acomodaron un nido y colocaron unos huevos para que Carioca, una gallina grande y plumosa, los calentara. También, alimentaron con zanahorias frescas a Loreta, una preciosa coneja de pelo blanco y ojos rojos que pronto tendría crías.

Cuando quisieron asear el estanque, vieron algunos huevos de rana. Entonces, decidieron dejarlo como estaba hasta que nacieran las futuras ranitas. A ellos les fascinaba el croar de las ranas en las noches.



6. Según la historia anterior, dialogamos sobre lo que sucede con:
   - Loreta, la coneja.
   - Carioca, la gallina.
   - Las semillas de la huerta.
   - Los huevos de la rana.
   - Inés Lucía.



Trabajo individual

7. En mi cuaderno, escribo qué podría suceder unos meses después con Loreta, Carioca, las semillas de la huerta, los huevos de la rana e Inés Lucía.

8. Leo ante la profesora o el profesor el texto que escribí en la actividad anterior.



Trabajo en equipo

9. Leemos con atención la siguiente información:

¿Qué es la reproducción?

La reproducción es una función vital de todos los seres vivos que les permite continuar su existencia en el medio ambiente.

La reproducción puede ser **Sexual** o **Asexual**.

Cuando **se forma un nuevo ser** con la **participación** o unión de **dos seres**: la hembra y el macho.

Por ejemplo: el caballo y la yegua.



Cuando **se forma un nuevo ser** a partir **de un solo ser**. Por ejemplo: cuando se siembra un tallito de rosa, se forma una planta nueva.



¿Y cómo nacen los animales?

Los organismos como las aves, los anfibios y los reptiles nacen por medio de huevos que pone la hembra y que han sido fecundados con anterioridad por el macho. Por esta razón, se les llama **ovíparos**.





Los mamíferos, como los humanos, la vaca, el conejo o el gato se desarrollan en el útero dentro de la madre. Por esta razón, se les llama **vivíparos**.

Otros animales, como algunas serpientes o los tiburones, se desarrollan en huevos hasta que nacen, los cuales permanecen dentro de la madre. Por esta razón, se les llama **ovovivíparos**.

10. Comentamos con nuestros compañeros y compañeras:
    a. ¿Quién de nosotros ha visto nacer un animal?
    b. ¿Cómo fue el nacimiento que vimos?
    c. ¿En qué se diferencian la manera en que nace un pollito y la manera en que nace un perrito?

11. Con base en la lectura del texto de la actividad A9, realizamos lo siguiente en el cuaderno:
    a. Escribimos la principal diferencia entre reproducción sexual y reproducción asexual.
    b. Escribimos nombres de seres vivos que se reproduzcan de forma sexual y nombres de seres vivos que se reproduzcan de forma asexual.

12. En el cuaderno, completamos las siguientes oraciones:
    a. Los animales que nacen por medio de huevos se llaman _____.

b. Los animales que se desarrollan dentro del útero de la madre se conocen como _____.

c. Los animales que antes de nacer se desarrollan en huevos dentro de la madre se conocen como _____.

13. En el cuaderno, escribimos los siguientes nombres de animales. Luego, encerramos con color rojo los animales ovíparos, con color azul los animales vivíparos y con color verde los animales ovovivíparos:

ganso | serpiente | gato | paloma | tiburón | caballo

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica



Trabajo con el profesor o la profesora

1. ¡Vamos a intercambiar información! Para ello, realizamos lo siguiente:

a. Traemos varios octavos de cartulina del Centro de recursos.

b. Recortamos trozos de 5 cm x 15 cm.

c. Cada uno de nosotros piensa en una oración relacionada con los temas estudiados en esta guía. Por ejemplo:

Los ovíparos nacen de huevos.

d. En cada trozo de cartulina, escribimos una parte de la oración, por ejemplo:

Los	ovíparos	nacen	de	huevos

e. Intercambiamos los trozos de cartulina en desorden con otros compañeros y compañeras.

f. Ordenamos los trozos de cartulina que nos correspondieron y escribimos la oración en el cuaderno.

2. Leemos con atención y dialogamos sobre la información de las siguientes páginas:

Colombia: un país diverso

La biodiversidad es la variedad de animales, plantas, protistas, hongos y bacterias que habitan en distintos lugares naturales. Nuestro país es un lugar privilegiado por la cantidad y variedad de plantas y animales. Por lo tanto, ocupa los primeros puestos en biodiversidad a nivel mundial.

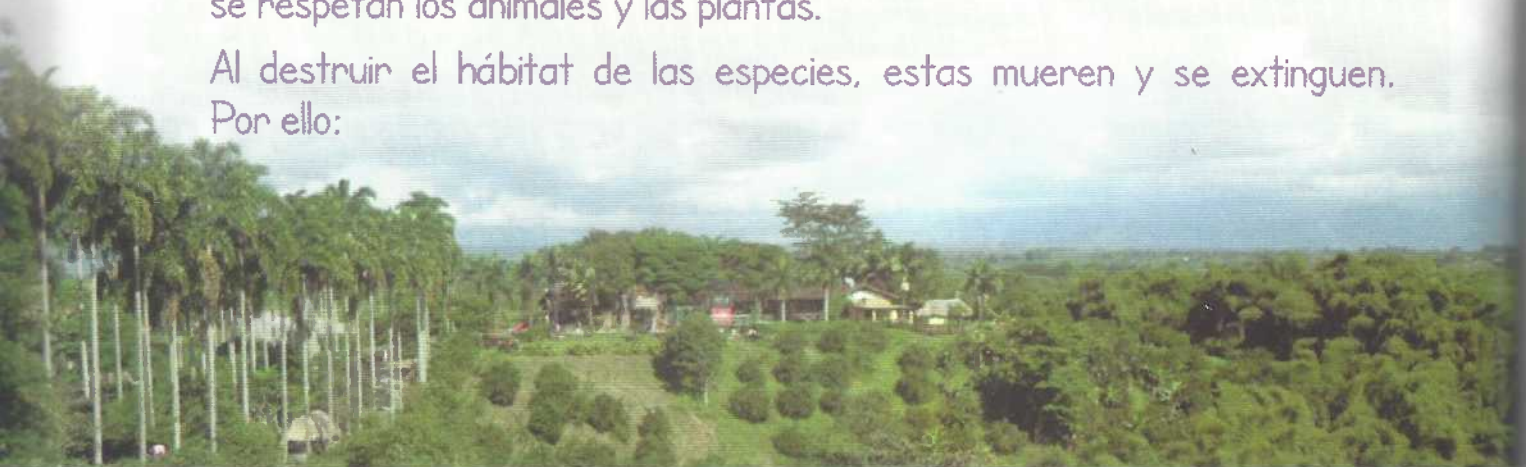


Muchas de estas plantas y animales solo se han descubierto en nuestro país, es decir; son especies **endémicas**.

Todas las especies se reproducen, así logran permanecer en el medio ambiente. Cuando por algún motivo las especies dejan de reproducirse, desaparecen, o sea, se **extinguen**.

El ser humano es responsable de que muchas especies se estén extinguiendo: cuando se talan y queman los bosques para cultivar o construir; cuando se contamina el agua arrojando desechos o cuando no se respetan los animales y las plantas.

Al destruir el hábitat de las especies, estas mueren y se extinguen. Por ello:





- No debemos talar los árboles.



- No debemos quemar los bosques.



- No debemos contaminar las fuentes de agua.

3. Con ayuda del representante del Comité de Ambiente de nuestro salón, respondemos en el cuaderno:
   a. ¿Por qué son importantes los bosques, selvas, humedales, páramos, entre otros ambientes naturales?
   b. ¿Cuáles acciones debemos realizar para cuidar y conservar la biodiversidad de nuestro país?



Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

C Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. En una cartelera, dibujo un organismo de mi región que se reproduzca sexualmente y un organismo que se reproduzca asexualmente.
2. Con ayuda de mis familiares, escribo qué cuidados son necesarios para proteger a los dos organismos que dibujé en la actividad anterior.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Guía 8

¿Por qué los hijos se parecen a sus padres?

Desempeño:

- Identifico características que se transmiten de padres a hijos.

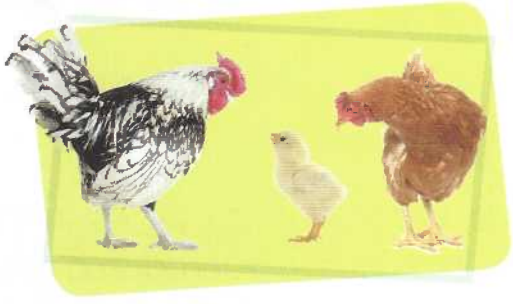
A Actividades básicas

Trabajo en equipo

1. Observamos las siguientes imágenes. Luego, dialogamos:







a. ¿Qué características similares tienen el pollito, la gallina y el gallo?
b. ¿Qué características similares tienen los cachorros y los perros adultos?
c. ¿Qué características similares tiene la familia de humanos?
d. ¿Por qué estos seres tienen características similares entre sí?

Trabajo individual

2. Ahora, me observo en un espejo y respondo las siguientes preguntas:
   - ¿Cómo soy yo?
   - ¿Cómo son mis ojos? ¿De qué color son?
   - ¿Cómo es mi cabello?
   - ¿De qué color es mi piel?
   - ¿Soy alto o bajo?
   - ¿Cómo es mi nariz?
3. Recuerdo las características físicas de los integrantes de mi familia. Le cuento a un compañero o compañera a cuál de ellos me parezco más.
4. Leo con mucha atención la siguiente información:

Las características físicas se heredan de padres a hijos

Los hijos se parecen a sus padres porque heredan de estos sus características físicas durante el proceso de **reproducción**. Por ejemplo: el pollito tiene pico, plumas y alas, tal como el gallo y la gallina. Los seres humanos al nacer nos parecemos a nuestros padres, pero al crecer vamos cambiando en la talla, la voz, la cantidad y el color del cabello.



5. De acuerdo con las respuestas de la actividad A2, imagino cómo cambiarán mis características físicas a medida que crezco.



Trabajo en equipo

6. Observamos las etapas de crecimiento de los siguientes animales:





7. Dialogamos sobre lo siguiente:
   a. ¿Qué cambios físicos tuvieron la mariposa y el perro al ser adultos?
   b. ¿Cuál de las dos especies al nacer es muy parecida a sus padres?
   c. ¿Cuál de las dos especies no se parece a sus padres al nacer?

8. Leemos con atención la siguiente información:

Al nacer, no todas las especies se parecen a sus padres

Los animales evolucionan de diferentes maneras a lo largo de su vida. Algunos crecen sin sufrir cambios en su apariencia física. Otros cambian totalmente en cada una de sus etapas de crecimiento. Este proceso lo llamamos **metamorfosis**.

Por ejemplo: la mariposa pasa por las etapas de huevo, oruga y larva hasta llegar a ser mariposa adulta. Solo en esta etapa se parece a sus padres.

9. En la biblioteca o en Internet, consultamos información sobre un animal que experimente metamorfosis, por ejemplo: la rana, el sapo, la mosca, la cucaracha o la mariposa. Luego:
   a. Dibujamos en el cuaderno las etapas de desarrollo del animal que consultamos.
   b. Sobre cada dibujo, escribimos el nombre de la etapa de desarrollo al cual corresponde.

Huevo



...

Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica



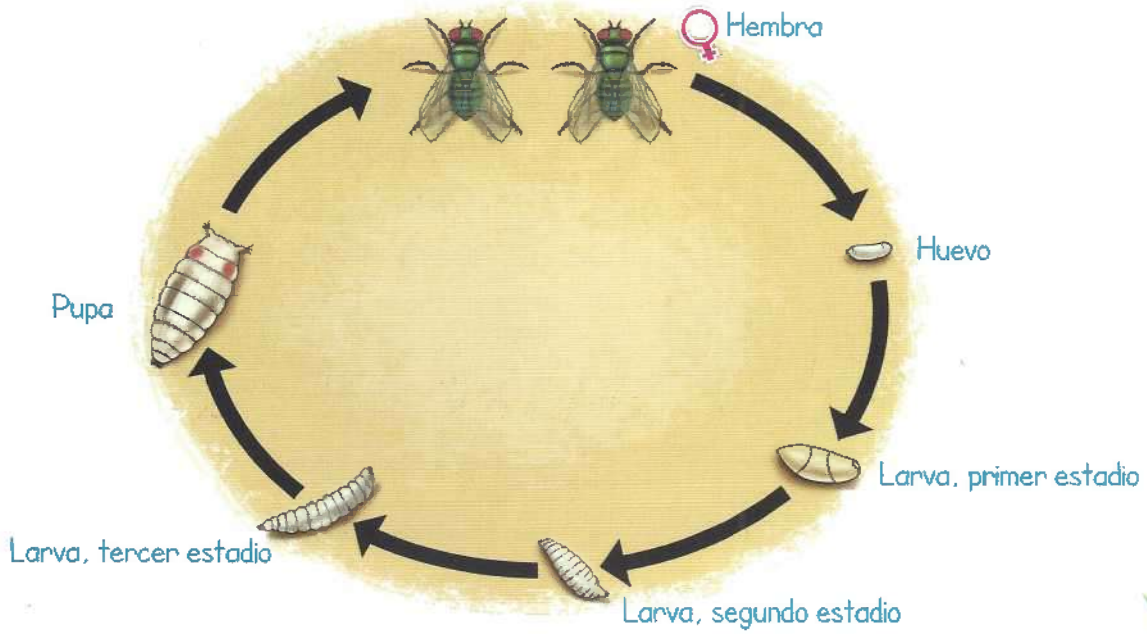
Trabajo en equipo

1. Observamos las etapas de desarrollo de la mosca de la fruta que aparecen en la siguiente ilustración:

Glosario

Larva: insecto en desarrollo antes de ser adulto.

Desarrollo de la mosca de la fruta



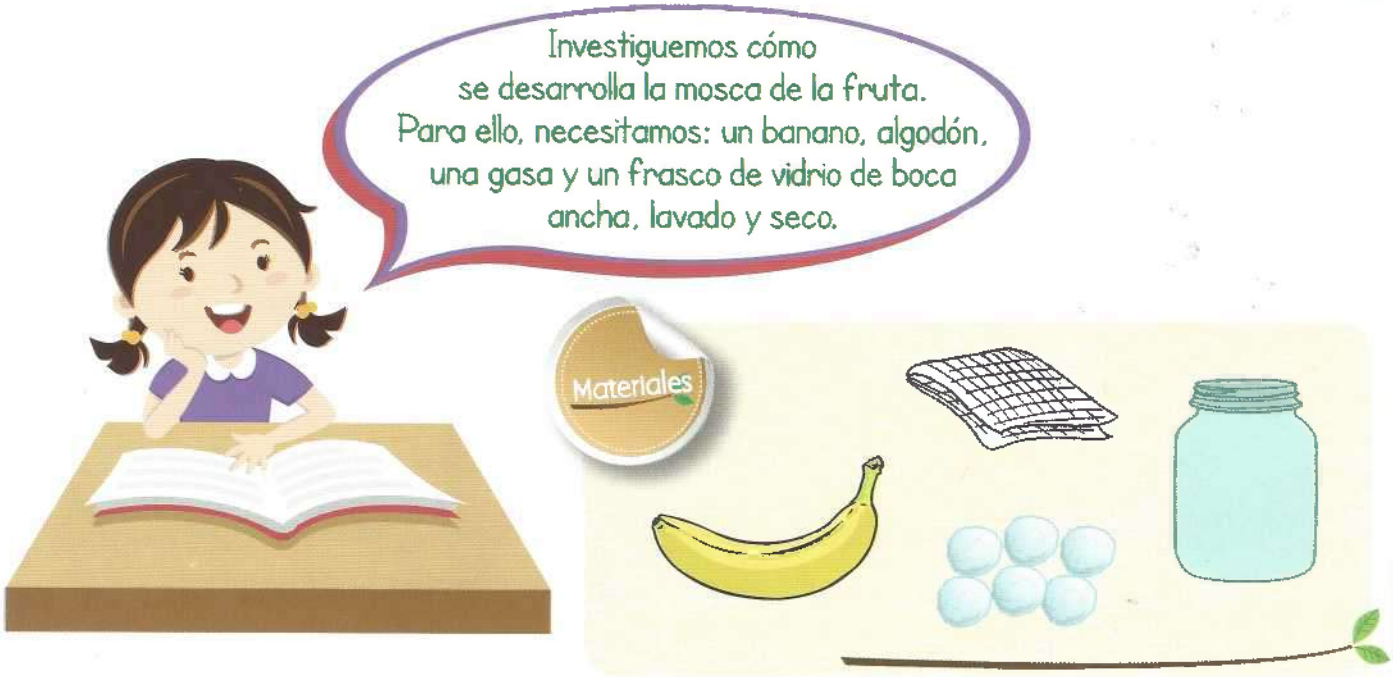
2. Respondemos en nuestro cuaderno:
   a. ¿Cuáles etapas de desarrollo presenta la mosca durante su vida?
   b. ¿En qué se parecen las crías de las moscas a la mosca hembra?



Trabajo con el profesor o la profesora



3. Con ayuda del profesor o de la profesora, realizamos el siguiente experimento:



4. Seguimos los siguientes pasos:
   a. Colocamos un trozo de banano triturado en el fondo del frasco, sin untar sus paredes.
   b. Dejamos el frasco en un rincón de nuestro salón de clase, hasta que veamos adentro mosquitos pequeños con ojos de color rojo. Tenemos en cuenta tapar la boca del frasco con el algodón.
   c. Observamos el frasco día a día durante dos semanas. Tenemos en cuenta ir escribiendo lo que vamos observando en un cuadro como el siguiente:

Fecha	Características	Dibujo	Etapa de desarrollo de la mosca de la fruta

5. Leemos con atención la siguiente información:

Los zancudos transmiten el dengue y la malaria



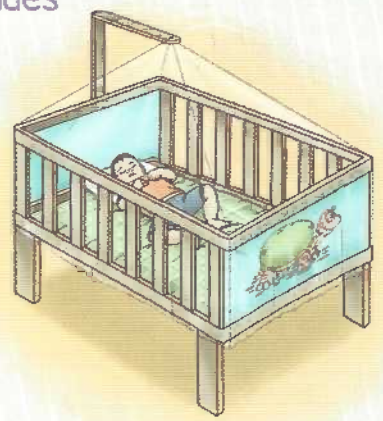
Zancudo adulto

Los zancudos que transmiten el dengue y la malaria experimentan **metamorfosis.** Para reproducirse, ponen sus huevos en agua estancada. Allí, nacen las larvas que al crecer se convierten en zancudos adultos y salen a buscar su alimento, es decir; la sangre de otros seres vivos. Cuando pican a las personas, los zancudos transmiten microorganismos causantes de enfermedades como la malaria y el dengue. Estas enfermedades son muy peligrosas y pueden causar la muerte.



Larva de zancudo

Nosotros podemos ayudar a prevenir estas enfermedades. Para ello, debemos tomar las siguientes prevenciones:







- Evitar que el agua quede estancada.
- Fumigar las casas con frecuencia.
- Usar toldillos en las ciudades de clima cálido.

6. Comentamos qué acciones debemos realizar para prevenir el mosquito que produce el dengue y la malaria. Escribimos estas acciones en hojas blancas y las compartimos con otros estudiantes en el Periódico mural.

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

C Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

1. Pregunto a mis familiares en qué se parecen ellos a sus padres. Por ejemplo: en el color de los ojos, el color de la piel, en la estatura, etc. Escribo sus respuestas en el cuaderno.

2. Con mi familia, recuerdo las etapas de desarrollo de la mosca de la fruta. Luego, describimos cuáles características les transmiten las moscas a sus crías.

3. Con ayuda de mis familiares, elaboro un álbum con la historia de mi vida:
   a. Describo cómo han sido mis cambios físicos.
   b. Ilustro mi álbum con fotografías o dibujos.



La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

¿Cómo se adaptan los seres humanos al medio ambiente?

Guía 9

Desempeño:

- Describo cómo las personas se han adaptado para vivir en diferentes climas y medios.

A Actividades básicas

Trabajo en equipo





1. Observamos las imágenes anteriores. Nos fijamos en el clima y en la ropa que usan las personas. Luego, dialogamos sobre lo siguiente:
   a. ¿Por qué las personas de la imagen de la izquierda visten ropa abrigada?
   b. ¿Por qué las personas de la imagen de la derecha visten poca ropa?
   c. ¿Podemos imaginar cómo son las condiciones del ambiente de cada situación anterior?

2. Leemos el siguiente texto con buena entonación, es decir, controlando el volumen de nuestra voz:

El viento y el sol

Cierta vez, el viento y el sol decidieron hacer una apuesta para ver cuál de los dos era más fuerte.

El viento presumía de su poderosa fuerza, en tanto que el sol permanecía sereno y pensaba que era más importante la inteligencia.

De pronto, vieron venir a un hombre abrigado; acordaron que quien lograra hacerle quitar el abrigo sería el más fuerte de los dos.

El viento sopló y sopló con tal fuerza que el hombre sintió mucho frío, abrigándose más y aferrándose a un árbol.

Cuando le correspondió el turno al sol, este dirigió sus rayos sobre el pobre hombre quien, extrañado por el repentino cambio de clima, sintió mucho calor y simplemente se quitó el abrigo.

(Popular)



3. Comentamos:

a. ¿Qué hizo el hombre cuando el viento sopló con fuerza? ¿Por qué?

b. ¿Qué hizo el hombre cuando el sol dirigió sus rayos hacia él? ¿Por qué?

c. ¿Qué hacen las personas para adaptarse a un lugar donde hace mucho viento?

d. ¿Qué hacen las personas para adaptarse a un lugar donde hace mucho calor?

4. Leemos la siguiente información:

Las personas se adaptan a diferentes climas

Las personas nos hemos adaptado a vivir en todos los **climas**, desde los climas más fríos en los polos, hasta los más secos y cálidos en los desiertos. Para esto, hemos adquirido hábitos, costumbres y formas de vida que nos permiten vivir con comodidad.



Las personas que viven en climas fríos usan muchas prendas de ropa para estar bien abrigadas. También consumen alimentos que les aportan calorías y sus casas son generalmente con el techo bajo y con pocas ventanas para poder conservar el calor. Algunas casas tienen sistemas de calefacción que ayudan a evitar el frío.



Por su parte, las personas que viven en clima cálido usan ropa ligera y fresca como pantalones cortos y camisetas. Además, viven en casas con el techo alto, mantienen las ventanas abiertas y utilizan ventiladores que refrescan el lugar.

5. Dialogamos sobre otras acciones que realizan las personas para protegerse de los climas fríos y los climas cálidos.



Trabajo individual

6. Traigo del Centro de recursos varias hojas de papel blanco. Luego, en esas hojas, calco y recorto la figura humana y las prendas de vestir que aparecen en la página siguiente. Guardo este trabajo para la siguiente actividad.



Presento mi trabajo a la profesora o al profesor.

B Actividades de práctica

Trabajo individual

1. Juego a vestir la figura humana que recorté anteriormente, de acuerdo con el clima. Para ello, sigo las indicaciones:
   a. Pido a la profesora o al profesor que me diga diversos tipos de clima.
   b. Luego, visto la figura humana de acuerdo con los climas que me indicó la profesora o el profesor.
   c. Muestro mi trabajo a las compañeras y compañeros. Les comento lo que hacen las personas para vivir mejor en los climas que vamos nombrando.
2. En mi cuaderno, elaboro el siguiente cuadro. Lo completo con el clima, los alimentos y los vestidos característicos de mi región:

Características de mi región	
Clima	
Alimentos	
Vestido	

Trabajo en equipo

3. Leemos y reflexionamos sobre la siguiente información:



Todos los lugares donde viven los seres humanos sufren contaminación y destrucción. Esto sucede porque las personas realizan actividades que dañan los ecosistemas, los animales y las plantas. Además, las fuentes de agua también resultan afectadas.

Diariamente, las personas contaminan los ríos y sus especies con jabones y desechos no biodegradables.

Los combustibles como la gasolina, el gas natural y el carbón contaminan el aire con dióxido de carbono.
El uso de aerosoles, como pinturas en spray y ambientadores, también genera contaminación. Estos tipos de contaminación tienen efectos negativos en el clima y en la salud de las personas.

4. De acuerdo con la lectura anterior, respondemos las siguientes preguntas en el cuaderno:

a. ¿Cuáles cuidados debemos tener con los ríos y las quebradas de nuestra región?

b. ¿Cuáles cuidados debemos tener con el aire de nuestra región?

c. ¿Cómo afecta la contaminación el clima de nuestra región?

Glosario

Biodegradable: elemento o sustancia que se descompone por acción del sol, el agua, la bacterias, las plantas o los animales.

La profesora o el profesor verifica la realización de las actividades.

Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

1. Con mis familiares, averiguo qué cambios han ocurrido en el clima de mi ciudad o región durante los últimos años. Escribo esos cambios en el cuaderno.
2. En el cuaderno, realizo un dibujo para ilustrar la forma cómo las personas de mi región se han adaptado a vivir, según los cambios de clima que se han presentado.
3. Imagino que voy con mi familia a visitar dos lugares con un clima muy diferente al de nuestra ciudad o región. Luego, escribo en el cuaderno cómo sería nuestra forma de vestir y los alimentos que consumiríamos en los dos lugares que imaginé.



4. En la próxima clase, comparto con mis compañeros y compañeras las respuestas a las preguntas anteriores, corrijo si es necesario.



La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Los seres humanos interactúan con el medio ambiente

Guía 10

Desempeño:

- Reconozco las relaciones interespecíficas e intraespecíficas de los seres humanos.

A Actividades básicas

Trabajo en equipo

1. Observamos con mucha atención la siguiente ilustración:



2. Recordamos los aprendizajes de la guía 5 y dialogamos sobre las siguientes preguntas:
   a. ¿Observamos alguna relación de asociación y competencia? ¿Cuál? ¿Cómo se dan estas relaciones?
   b. ¿Cuáles acciones se relacionan con depredación y mutualismo?
   c. ¿Encontramos en la ilustración alguna relación de comensalismo? ¿Cuál?

3. Leemos con atención el siguiente texto:

¿Cómo se relacionan los seres humanos?

Los seres humanos se relacionan con seres de su misma especie y también con seres de especies diferentes. Estas relaciones pueden ser de dos tipos: **intraespecíficas** e **interespecíficas**.

Relaciones interespecíficas

Se establecen entre **el ser humano** y **otras especies**



Parasitismo

Relación que se establece entre un parásito que vive en otro ser y depende de este para sobrevivir. Por ejemplo: cuando las personas tienen parásitos en su estómago.

Depredación

Sucede cuando el ser humano se alimenta de plantas o animales para sobrevivir.

Mutualismo

Se crea cuando el ser humano y un ser de otra especie obtienen beneficios entre sí. Por ejemplo: al cuidar una mascota, ella nos brinda su amor y compañía.

Comensalismo

Si al comer dejamos residuos de alimentos que no son recojidos, aparecen otras especies, como hormigas o cucarachas que se alimentan de estos residuos.

Relaciones intraespecíficas

Se establecen entre seres de la misma especie



Competencia

Ocurre cuando grupos de seres humanos compiten por un beneficio o un título.



Asociación

Cuando dos o más seres humanos se organizan para ayudar a un grupo o para alcanzar un beneficio general. Por ejemplo: al conformar una familia o ayudar en una institución, trabajamos por el bienestar de cada uno de los miembros del grupo.



Trabajo individual

4. Pienso en una relación interespecífica y una intraespecífica, según los aprendizajes anteriores. Dibujo cada una y explico por qué considero que es ese tipo de relación.
5. Comparto mi trabajo con los demás compañeros y compañeras. Lo corrijo si es necesario.

Cuando participamos en una competencia, es importante respetar a los demás participantes. De esta manera, podemos concursar de forma pacífica y divertida.



El profesor o la profesora valora las actividades que realicé.

B Actividades de práctica

Trabajo individual

1. Observo detenidamente las siguientes imágenes:

a.   = Comensalismo

b.   =

c.   =

d.   =

2. En el cuaderno, escribo la relación que ocurre entre las imágenes anteriores. Sigo el ejemplo del literal a.

3. Comparo mis respuestas con las de mis compañeros y compañeras. Corrijo mi trabajo si es necesario.



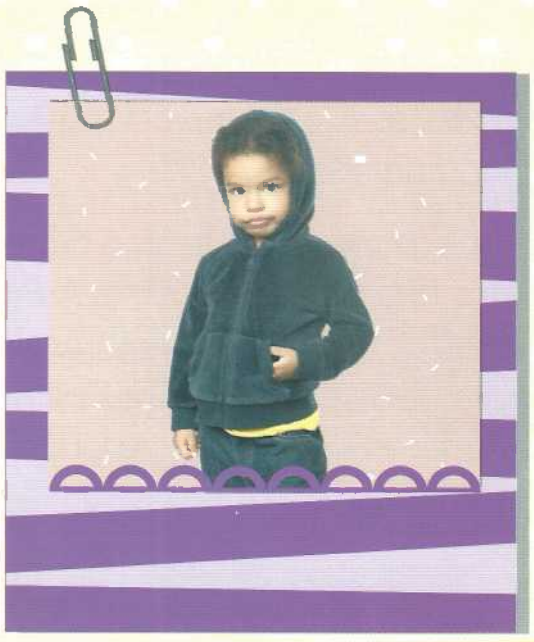
Trabajo en equipo

4. Leemos la siguiente historia:

Isabela es una niña que ama los animales y la naturaleza. Por eso, cada receso de vacaciones en su colegio, viaja a la finca de sus abuelos. Allí hay muchos animales para cuidar y labores del campo en las que puede ayudar.

Una mañana, mientras Isabela desayunaba con sus abuelos en la finca, empezó a presentar fiebre, dificultad para respirar y mucha tos. Sus abuelos, preocupados, la llevaron al centro médico más cercano, pues querían saber qué le pasaba a Isabela y cómo podían ayudarla. El médico examinó a Isabela y determinó que sufría de asma. Además, le dijo a los abuelos que la enfermedad podía empeorar, si la niña tenía contacto con el pelo de algunos animales de la finca.





Isabela se puso muy triste al escuchar lo que decía el médico, pues deseaba seguir cuidando las plantas y los animales. Sin embargo, sabía que lo mejor era seguir las recomendaciones del médico si quería que su salud mejorara. Entonces, Isabela volvió a su casa, sus padres la cuidaron y le dieron los medicamentos necesarios para que se recuperara.

Unas semanas después, la salud de Isabela mejoró, volvió al colegio y cuando llegaron de nuevo las vacaciones fue a visitar a sus abuelos. Isabela colaboró con el cuidado de las plantas y los animales, aunque debía tomar algunas precauciones para no enfermar de nuevo.

(Tomado y adaptado de: *http://www.cuentosbreves.org/isabela-y-sus-amigos/*)

5. Dialogamos sobre las siguientes preguntas:
   a. Describimos la relación de asociación que ocurre entre los personajes de la historia anterior.
   b. ¿Cuál relación interespecífica ocurre entre Isabela y los animales de la finca?

6. Representamos por medio de dibujos las relaciones que se ocurren en la actividad anterior.

7. Pedimos a nuestro profesor o profesora que nos hable sobre el asma. Además, sobre sus causas, consecuencias y cómo podemos ayudar a las personas que padecen esta enfermedad.

El asma es una enfermedad que inflama y cierra las vías respiratorias, dificultando la respiración, produciendo tos y opresión en el pecho. Si presentamos algunos síntomas relacionados con el asma, debemos acudir al centro médico.



Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. Realizo las siguientes actividades:
   a. Imagino que voy a vivir con mi familia a un lugar con un clima diferente al de mi región. Allí, debemos alimentarnos y cuidar de las plantas y los animales.
   b. En el cuaderno, describo el lugar. Luego, escribo las relaciones interespecíficas e intraespecíficas que tenemos que desarrollar con otros seres para vivir en este nuevo lugar.
2. Con ayuda de mis familiares, averiguo:
   - ¿Cómo se organizan las personas en nuestra región para controlar y prevenir los problemas ambientales?



La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Guía 11

La alimentación es indispensable para nuestra vida

Desempeños:

- Clasifico los alimentos según sus características y nutrientes.
- Reconozco la importancia de la alimentación para el desarrollo del ser humano.

A Actividades básicas

Trabajo en equipo

1. Observamos las actividades que realizan los niños y niñas de la siguiente imagen:



2. De acuerdo con la imagen anterior, comentamos:
   a. ¿Qué actividades están realizando los niños y las niñas?
   b. ¿De dónde obtienen ellos la energía para realizar estas actividades?

3. Elaboramos una lista de los alimentos que consumimos el día anterior. Cuando hayamos terminado, realizamos las siguientes actividades:
   a. En el cuaderno, elaboramos el siguiente cuadro:

De origen vegetal (Ejemplo: verduras y frutas)	De origen animal (Ejemplo: carne, huevos, leche)

   b. Luego, clasificamos los alimentos de la lista anterior en dos grupos, según su origen vegetal o animal.
   c. Comentamos:
      - ¿Por qué es importante alimentarnos a diario?

Ingresa a Renueva en:
www.campus.escuelanueva.org
y encontrarás un recurso virtual con el que te divertirás y ampliarás tus aprendizajes.

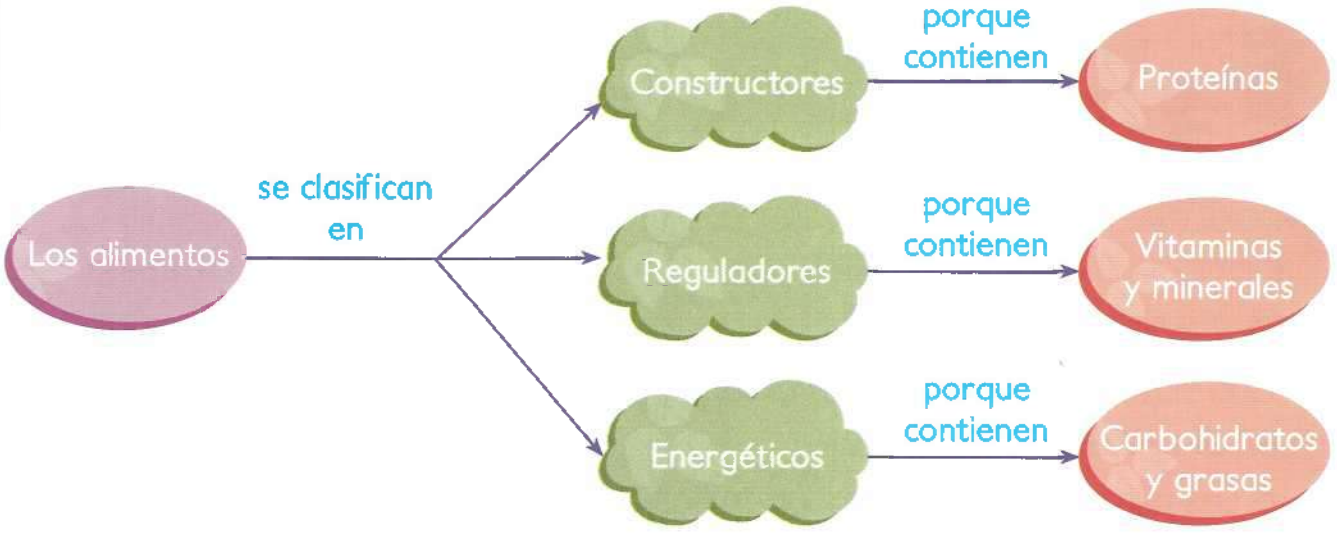




Trabajo en parejas

4. Leemos y analizamos la siguiente información:

¿Cómo se clasifican los alimentos?



Grupo	Alimentos	Sirven para	Se encuentran en
Constructores	 Contienen proteínas.	• crecer sanos. • protegernos contra enfermedades. • renovar los tejidos.	• carne, kumis, leche, huevos, queso, pescados, mariscos, yogur y leguminosas como el frijol, las lentejas y las arvejas.
Reguladores	 Contienen vitaminas, minerales.	• favorecer la visión. • formar huesos y dientes. • fabricar sustancias que el cuerpo necesita. • protegernos contra las infecciones.	• verduras: col, repollo, brócoli • apio y zanahoria. • frutas: mango, guayaba, papaya y naranja.
Energéticos	 Contienen grasas, carbohidratos.	• proporcionar energía para todas las actividades. • formar tejido adiposo para proteger el cuerpo.	• aceites y mantequillas. • pastas, harinas, maíz y trigo. • azúcar y miel. • raíces como la yuca y la arracacha.

5. Con base en la informacion anterior, completamos las siguientes oraciones en el cuaderno:

   a. Los alimentos que tienen proteínas pertenecen al grupo de los _____.

b. Los alimentos que tienen **vitaminas** pertenecen al grupo de los _____.

c. Los alimentos que tienen **carbohidratos** pertenecen al grupo de los _____.

6. Pensamos en cada grupo de alimentos y describimos:

   a. ¿Para qué sirven estos alimentos?

   b. ¿Dónde se encuentran estos alimentos?

   c. ¿Cuáles de ellos consumimos con mayor regularidad en nuestra casa?





Trabajo en equipo

7. Leemos con mucha atención:

Los nutrientes son importantes para estar sanos y fuertes



Los seres humanos consumimos alimentos diariamente. Nuestro aparato digestivo está encargado de convertir estos alimentos en sustancias más sencillas llamadas **nutrientes**. Nuestro organismo necesita los nutrientes para poder realizar todas las actividades de la vida diaria y para el crecimiento, desarrollo, funcionamiento y defensa de todos los órganos y partes de nuestro cuerpo.

8. Dibujamos en el cuaderno un delicioso desayuno que incluya un alimento del grupo de los constructores, un alimento del grupo de los reguladores y un alimento del grupo de los energéticos.

   - Mostramos el desayuno que dibujamos a los otros compañeros y compañeras.

La profesora o el profesor valora nuestros trabajos.

B Actividades de práctica



Trabajo con la profesora o el profesor

1. Con el profesor o la profesora, jugamos *Pare*. Para ello, nos organizamos en grupos de cuatro estudiantes. Conseguimos una hoja de papel, una regla y un lápiz. Seguimos las indicaciones:

   a. En una hoja, elaboramos el siguiente cuadro:

Letra	Alimentos constructores	Alimentos reguladores	Alimentos energéticos
A	arveja	apio	arepa, azúcar

   b. El profesor o la profesora dice una letra. Buscamos nombres de alimentos constructores, reguladores y energéticos que comiencen con dicha letra.

   c. Mientras un compañero o una compañera del grupo escribe, los demás le ayudamos en voz baja con el nombre de los alimentos constructores, reguladores y energéticos para escribir en el cuadro.

   d. El profesor o la profesora espera tres minutos. Después, dice *¡Pare!*

   e. Luego de que el profesor o la profesora diga *¡Pare!*, el compañero o compañera que esté escribiendo debe dejar de hacerlo. El grupo que haya completado las tres casillas con el nombre de los alimentos gana 100 puntos.

   f. Después de jugar con cinco letras diferentes, sumamos. Gana el grupo con el mayor puntaje.

2. Formamos un círculo. Ubicamos en el centro del círculo los refrigerios o los alimentos de nuestras loncheras.

3. Observamos cuáles loncheras contienen alimentos de los tres grupos, es decir, alimentos constructores, alimentos reguladores y alimentos energéticos.



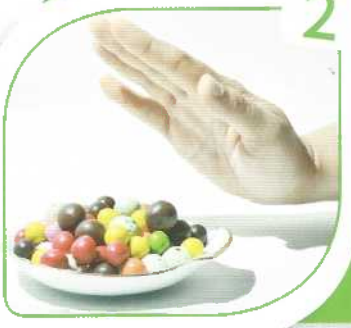
Mis compromisos personales y sociales

4. Leemos y dialogamos sobre la siguiente información:

1. Me lavo las manos antes de comer.



2. Controlo el consumo de golosinas.



3. Como frutas y verduras.



4. Antes de consumir los alimentos, observo en la etiqueta del empaque la fecha de su vencimiento.



5. A partir de la información anterior, respondemos en el cuaderno:
   - ¿Por qué debemos controlar el consumo de grasas, dulces y golosinas?

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

1. Pregunto a mis familiares acerca de un plato típico de mi región. Luego, entre todos, hacemos una lista con los alimentos necesarios para preparar el plato típico que seleccionamos.







2. Clasifico los alimentos para preparar el plato típico que seleccioné, según sean alimentos constructores, reguladores o energéticos.

3. Dialogo con mis familiares:
   - ¿Qué importancia tienen los nutrientes de cada grupo de alimentos para nuestra alimentación?

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Guía 12

Una buena alimentación nos permite crecer sanos y fuertes

Desempeño:

- Practico mediciones de estatura y masa corporal, y las relaciono con la alimentación.

A Actividades básicas

Trabajo en equipo

Soy científico

1. Comentamos:
   a. ¿Cómo podemos saber si una persona está desnutrida o es obesa?
   b. ¿Por qué es peligroso sufrir de desnutrición o de obesidad?
2. Traemos un metro y una báscula del Centro de recursos.
3. Salimos al patio de la escuela o colegio. Buscamos un lugar donde podamos medir nuestra estatura y nuestra masa corporal.





Recordemos

La masa es diferente al peso porque:

La masa indica la cantidad de materia presente en un cuerpo.

Por su parte, el peso es la relación que existe entre la masa de un objeto y la fuerza de gravedad del planeta.

Cuando vamos al médico, el doctor mide nuestra masa en la báscula, no nuestro peso.



Trabajo con el profesor o la profesora

4. Ahora, completamos el siguiente cuadro con los datos que obtuvimos en la actividad anterior. Luego, con ayuda del profesor o la profesora, calculamos el promedio de las edades, de la estatura y de la masa corporal de los integrantes del grupo, así:

Recordemos

Medimos la masa corporal en kilogramos (kg) y la estatura en metros (m) y centímetros (cm).

Sumamos todas las estaturas obtenidas. El resultado lo dividimos por el número total de niños y niñas a quienes medimos.

Sumamos todas las masas corporales obtenidas. El resultado lo dividimos por el número total de niños y niñas a quienes pesamos.

Sumamos todas las edades obtenidas. El resultado lo dividimos por el número total de niños y niñas del grupo a quienes preguntamos la edad.



Nombre	Talla o estatura	Masa corporal	Edad
Promedio			

5. Escribimos en el tablero los promedios de las mediciones de nuestras edades, estaturas y masas corporales. Por ejemplo:

En nuestro grado tercero, el promedio de edad es de _____ años. El promedio de estatura es de _____ metros. El promedio de masa corporal es de _____ kilogramos.

6. Con ayuda del profesor o la profesora, comparamos nuestros promedios con los que están en la tabla de valoración del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).

7. Pedimos al profesor o la profesora que nos hable sobre la importancia del crecimiento y el desarrollo en la niñez.

Es importante alimentarnos de manera adecuada para estar saludables y prevenir enfermedades.

También debemos visitar al médico periódicamente para que mida nuestra masa corporal y nuestra talla.



La profesora o el profesor revisa nuestro trabajo.

B Actividades de práctica



Trabajo en equipo

1. Leemos con buena entonación el siguiente caso:

La enfermedad de Luis Miguel

El martes pasado, mientras estábamos jugando un partido de fútbol, Luis Miguel, uno de nuestros compañeros de equipo, se desmayó de repente y cayó al suelo. Las niñas y los niños del Comité de salud lo auxiliaron y pronto Luis Miguel estuvo bien.



Nosotros ya habíamos notado que Luis Miguel era el más bajo y delgado del curso. Además, constantemente se le veía pálido y sin energía.

La profesora habló con los padres de Luis Miguel y se enteró de que su estudiante estaba padeciendo una enfermedad que le quitaba el apetito y esto le ocasionó desnutrición. Afortunadamente, el doctor les informó que Luis Miguel, con un buen tratamiento y adecuada alimentación, pronto estaría bien.

2. Dialogamos sobre las siguientes preguntas:
   a. ¿Hemos conocido un caso como el de Luis Miguel?
   b. ¿Qué debemos hacer para prevenir la desnutrición?

Glosario

Fuerza de gravedad: atracción que obliga a los cuerpos a dirigirse hacia el centro de la Tierra.

Desnutrición: estado del cuerpo en el que se agotan las reservas de nutrientes como proteínas, grasas y azúcares debido a una mala alimentación.

Trabajo individual

3. En mi cuaderno, escribo los siguientes enunciados y subrayo la respuesta correcta:
   a. La razón por la que Luis Miguel presentaba baja masa corporal y baja estatura era:
      - No había almorzado ese día.
      - Jugaba mucho fútbol.
      - Estaba desnutrido a causa de una enfermedad.
      - Le gustaba mantenerse delgado.
   b. La familia esperaba que Luis Miguel al superar la enfermedad
      - Continuara sin apetito.
      - Recuperara su masa corporal y estatura normales.
      - Comiera el doble y se engordara.
      - Cambiara de escuela o colegio.



4. Comparto mis respuestas con los compañeros y compañeras. Si es necesario, las corrijo.

Trabajo en equipo

5. Leemos la siguiente información y ponemos en práctica su contenido:

Respetemos las diferencias

Todas las personas somos diferentes. Por eso, es normal que en los grupos existan personas altas, bajas, delgadas o robustas que debemos respetar.

Nunca debemos criticar ni burlarnos de alguien. Es de buenos amigos o amigas aceptar con cariño las diferencias de las demás personas.





6. Pensamos en una compañera o un compañero. En una hoja, escribimos con sinceridad y afecto qué es lo que más admiramos de ella o de él. Depositamos nuestros escritos en el *Correo amistoso*.

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

1. Comento con mis familiares cuál es la medida de mi estatura y masa corporal.
2. Les pido que me cuenten qué estatura y qué masa corporal tenían ellos a mi edad. Si es posible, buscamos fotografías de aquella época y las observamos detalladamente.



3. Con ayuda de mis familiares, escribo varias acciones que debemos realizar para mantener la salud, estatura y masa corporal adecuados para nuestra edad.
4. Pido mi carné de vacunación a mis familiares. Lo llevo a la escuela o el colegio para trabajar con él en la próxima clase.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

¿Cómo avanzo en el desarrollo de mis competencias?



Trabajo individual

A continuación, encuentro una serie de preguntas, las cuales constan de un enunciado y cuatro opciones de respuesta. Luego de leer cuidadosamente el enunciado, elijo solo una respuesta.

I. Respondo las preguntas 1 y 2 con base en la siguiente tabla:

Nombre	Estatura	Masa corporal
Juan	1.20 m	30 kg
Diana	1.30 m	28 kg
Lina	1.40 m	36 kg
Cristian	1.10 m	20 kg

1. Con los datos de la tabla anterior se puede
   - A. calcular la edad.
   - B. calcular la talla y masa corporal.
   - C. medir la longitud de la pared.
   - D. calcular el tamaño del salón.
2. Es muy importante conocer la talla y la masa corporal para
   - A. premiar al más grande y fuerte.
   - B. valorar el estado de salud.
   - C. proporcionar información al profesor o la profesora.
   - D. completar los datos del carné.

II. Observo las imágenes y respondo las preguntas de la página siguiente:



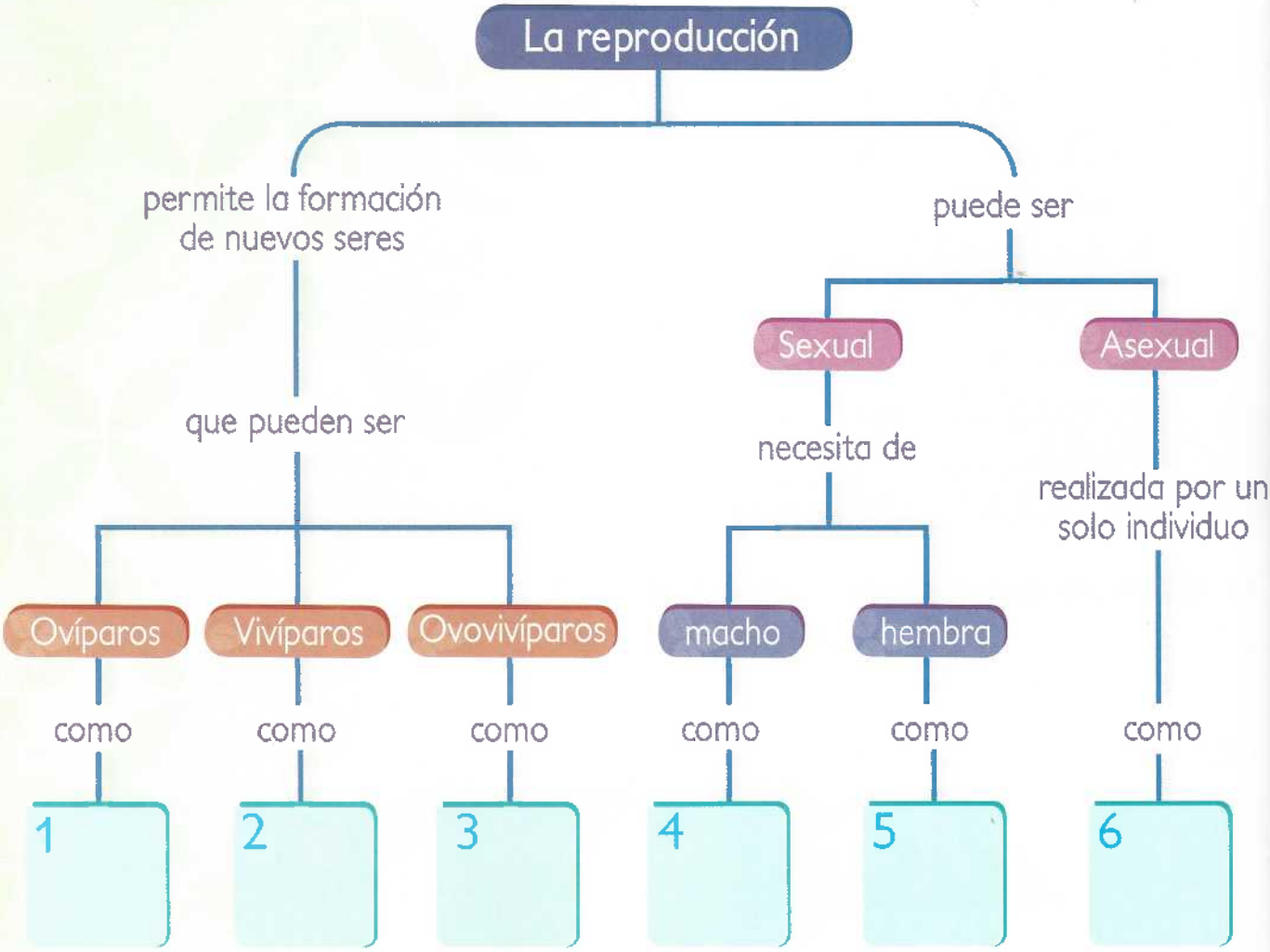


3. En las imágenes anteriores se observan relaciones de
   A. parasitismo y depredación.
   B. depredación y mutualismo.
   C. comensalismo y asociación.
   D. asociación y parasitismo.

4. Un ejemplo de relación intraespecífica de asociación es
   A. un ser humano compitiendo con otro por un título.
   B. dos personas que se unen para formar una familia.
   C. una persona que se alimenta de las plantas que siembra en su jardín.
   D. un ser humano que cuida su mascota.

5. Si no tenemos buenos hábitos de higiene, podemos contraer parásitos como
   A. lombrices y piojos.
   B. perros y gatos.
   C. diarrea y vómito.
   D. virus y enfermedades.

III. Con base en el siguiente esquema, respondo las preguntas 6 a 11:



Para completar los ejemplos en el anterior esquema, debo escribir lo siguiente:

6. En el cuadro 1 debo escribir

A. la gallina.
B. el rosal.
C. la vaca.
D. el perro.

7. En el cuadro 2 debo escribir

A. el gallo.
B. la vaca.
C. la gallina.
D. el rosal.

8. En el cuadro 3 debo escribir

A. el pollito.
B. la vaca.
C. el tiburón.
D. el gallo.

9. En el cuadro 4 debo escribir

A. la vaca.
B. las bacterias.
C. la gallina.
D. el gallo.

10. En el cuadro 5 debo escribir

A. el gallo.
B. la gallina.
C. el tiburón.
D. la levadura.

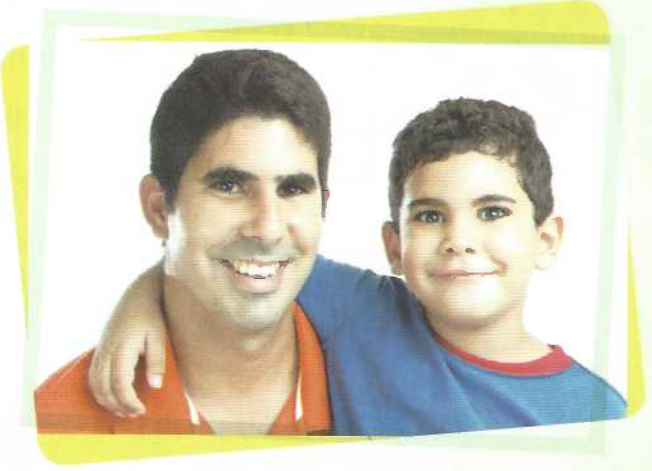
11. En el cuadro 6 debo escribir

A. las bacterias.
B. la gallina.
C. el gallo.
D. la vaca.

III. Realizo las siguientes actividades:

12. Por medio de algunos ejemplos explico cuáles características se transmiten de padres a hijos.

13. Escribo cinco acciones o comportamientos que reflejen el respeto que debe existir entre niños y niñas.



La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta unidad y registra mi progreso.

Unidad 3

Estudiemos las transformaciones de la materia y la energía



Ingresa a Renueva en:
www.campus.escuelanueva.co
y encontrarás un recurso virtual
con el que te divertirás
y ampliarás tus aprendizajes.

¡Midamos algunas propiedades de la materia!

Guía 13

Desempeño:

- Realizo mediciones de algunas propiedades de la materia.

A Actividades básicas

Trabajo con el profesor o la profesora

Soy científico

1. El profesor o la profesora reune algunos objetos del salón o del Centro de recursos. Tocamos y observamos cada uno de estos objetos. Luego, comentamos:
   a. ¿Cuál objeto tiene mayor masa?
   b. ¿Cuál objeto tiene mayor volumen?
   c. ¿Hay algún objeto que esté caliente? ¿Cuál objeto estará más frío?

Trabajo en equipo

2. En el cuaderno de Ciencias Naturales, elaboramos el siguiente cuadro. Luego, clasificamos en él los objetos de la actividad anterior, según sus características:

Según el tamaño		Según la forma		Según la textura	
Grande	Pequeño	Ovalado	Alargado	Suave	Áspero

- Comparamos nuestro cuadro con el de otros compañeros y compañeras.

3. Observamos las imágenes. Luego, completamos las oraciones con el nombre de la imagen según corresponda:







- Con la _____ podemos medir la masa de los objetos.
- La temperatura se puede medir con _____.
- El _____ nos permite medir el volumen de los objetos.

4. Comentamos:
   - ¿Qué otras propiedades o características además del tamaño, la forma y la textura presentan los objetos?

5. Leemos con atención el siguiente texto:

Recordemos

Los líquidos y los gases adquieren la forma del recipiente que los contiene. Por ejemplo: el agua adquiere la forma de la botella en la que es envasada.

En cambio, los sólidos tienen una forma definida.

La materia y sus propiedades

Lo que observamos y encontramos a nuestro alrededor está compuesto por diversas sustancias que constituyen la **materia**. Incluso nosotros mismos estamos hechos de materia. Por lo tanto, podemos decir que la materia es todo aquello de lo que están hechas las cosas y los seres vivos.

Gracias a nuestros sentidos, podemos percibir las características que presenta la materia: tamaño, color; sabor; olor; forma, textura, entre otras.



A estas características las llamamos **propiedades de la materia**.

La materia tiene propiedades que se pueden medir; como la **masa**, el **volumen** y la **temperatura.**

La temperatura es una propiedad física que hace referencia a las nociones de calor o ausencia de calor. Está relacionada con la sensación térmica que experimentamos al tocar ciertos objetos. Es una magnitud que nos permite medir la cantidad de energía térmica que tiene un cuerpo, un objeto o el medio ambiente en general. Esta propiedad se mide con el termómetro.

El símbolo que se utiliza para representar la temperatura es (T). La temperatura se mide en grados de tres escalas: grados Celsius (°C), grados Kelvin (K) y grados Fahrenheit (°F).



En Colombia, usamos termómetros graduados en grados Celsius (°C) para realizar mediciones. Por ejemplo: para medir la temperatura corporal o medir la temperatura de un alimento, cuando vamos a preparar una receta.

https://www.fisicalab.com/apartado velocidad#contenidos

6. En el cuaderno de Ciencias Naturales, escribimos las ideas más importantes del texto anterior.



Trabajo con la profesora o el profesor



7. Ahora, estudiemos algunas de las propiedades de la materia que aprendimos en el texto de la actividad A5. Para ello:
   a. Traemos del Centro de recursos: una balanza, jeringas, agua, frascos vacíos, un termómetro, dos mecheros y dos recipientes de metal para calentar líquidos.

b. Utilizamos la jeringa para medir diferentes volúmenes de agua. Por ejemplo: 1 mL, 5 mL, 2 mL o 3 mL.

c. Sobre la balanza, colocamos un frasco vacío. Luego, medimos la masa del frasco.

d. Ahora, llenamos el frasco con agua. Medimos de nuevo la masa del frasco.

e. En el cuaderno, escribimos la medida de la masa del frasco cuando:
   - El frasco está vacío.
   - El frasco está con agua.

f. Restamos las dos masas, así:

( ) ( )

Masa del frasco con agua - masa del frasco vacío

( )

= masa del agua

Recordemos

La masa es diferente al peso. La masa se mide con la balanza, mientras que el peso se mide con un dinamómetro.

8. De acuerdo con el experimento anterior, dialogamos sobre las siguientes preguntas:
   a. ¿Por qué el agua ocupa el volumen del frasco?
   b. ¿Por qué el volumen del frasco no cambia cuando lo llenamos con agua?

9. Con ayuda del profesor o la profesora, tomamos los mecheros que trajimos en la actividad A7 y calentamos un poco de agua hasta alcanzar las siguientes temperaturas:









10. Despues de realizar el experimento anterior, comentamos:
    a. ¿Cuál recipiente contiene el agua con la temperatura más baja?
    b. ¿Cuál recipiente contiene el agua a mayor temperatura?
    c. Con ayuda del profesor o la profesora, tocamos ambos recipientes: ¿Cuál tiene la temperatura más alta?



11. Leemos las siguientes rimas con una entonación adecuada, es decir, pronunciando claramente las palabras:

La vida es hermosa,
la vida es feliz,
percibes aromas
con tu nariz.

La vida es hermosa,
haz una lista
de todo lo bello
que goza tu vista.

La vida es hermosa,
hagamos un pacto:
acaricia una flor
pero con el tacto.

La vida es hermosa,
escucha una canción,
aprovecha el sentido
de tu audición.



La vida es hermosa,
pues siempre disfrutas
con tu sentido del gusto
de todas las frutas.

(Wilson Adurramán)

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo individual

1. Elaboro el siguiente cuadro en mi cuaderno y lo completo. Para ello, indico el color, el tamaño, la textura y la forma de cada objeto:

Cuerpo o sustancia	Propiedades			
	Color	Tamaño	Textura	Forma
Limón 	Verde o Amarillo	Pequeño	Rugosa	Esférica
Cuaderno 				
Rosas 				
Cuchara 				

- Al finalizar mi trabajo, lo comparto con los demás compañeros y compañeras:

Trabajo en parejas

2. Leemos y analizamos la siguiente información:

Cuido mi salud

Para cuidar mi salud y la de mi familia, tengo en cuenta lo siguiente:



- Guardamos en lugares seguros los detergentes, insecticidas y medicamentos, pues son sustancias que podrían intoxicarnos si las tomamos.
- Evitamos entrar a la cocina cuando se estén preparando alimentos, pues podríamos quemarnos con sustancias calientes. Así mismo, revisamos que los cuchillos y objetos cortantes estén en lugares seguros.
- Evitamos guardar los alimentos junto a sustancias tóxicas. Es importante mantener estas sustancias en su envase original. Además, nunca debemos quitar las etiquetas, ni envasar estos productos en botellas de gaseosas o refrescos.

3. De acuerdo con la información anterior, respondemos las siguientes preguntas en el cuaderno:

a. ¿Por qué debemos almacenar los alimentos y los detergentes en lugares separados?

b. ¿Por qué no debemos oler, probar o comer detergentes, medicamentos u otras sustancias peligrosas que haya en nuestra casa?

El profesor o la profesora valora nuestro trabajo.

Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. En el cuaderno, elaboro el siguiente cuadro:

Cuerpo o sustancia	Propiedades			
	Color	Volumen	Textura	Forma

2. Luego, realizo lo siguiente:
   a. Observo las propiedades de algunos objetos o sustancias que haya en mi casa: color, volumen, forma y textura.
   b. Con ayuda de mis familiares, completo el cuadro con la información anterior.
3. Elaboro una lista de objetos fríos y calientes que encuentre en mi entorno. Luego, los dibujo en el cuaderno y escribo las precauciones que se debemos tener con los objetos calientes.
4. En la próxima clase, comparto con mis compañeros y compañeras las actividades que realicé.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Conozcamos los cambios de estado de la materia en el ciclo del agua

Guía 14

Desempeño:

- Relaciono las etapas del ciclo del agua con los cambios de estado de la materia.

A Actividades básicas

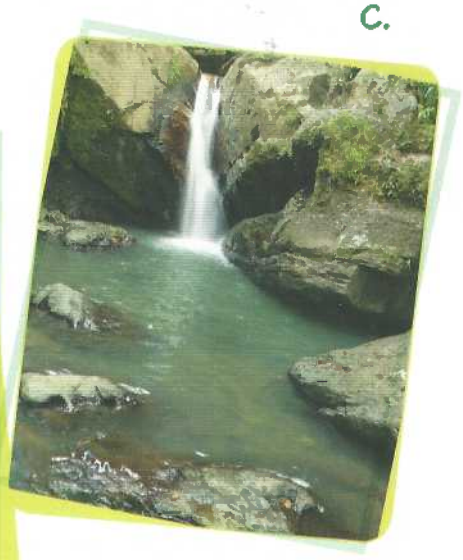
a.



b.



c.



Trabajo con el profesor o la profesora

1. Observamos con atención las imágenes anteriores. Luego, dialogamos sobre lo siguiente:
   a. ¿En cuál imagen el estado del agua es sólido?
   b. ¿En cuál imagen el estado del agua es líquido?
   c. ¿En cuál imagen el estado del agua es gaseoso?
   d. Al evaporarse, ¿hacia dónde va el agua en la segunda imagen?

2. Comentamos:
   a. ¿Por qué llueve en nuestra región?
   b. Después de llover, ¿qué sucede con el agua que ha caído en el suelo?
   c. ¿Por qué se forman las nubes?

3. Vamos al baño de nuestra escuela o colegio y nos mojamos las manos. Luego, realizamos lo siguiente:
   a. En el patio de nuestra escuela o colegio, nos frotamos las manos suavemente y las exponemos al sol o al aire. Calculamos el tiempo que demoran en secarse.
   b. Comentamos:
      - ¿Qué pasó con el agua de nuestras manos? ¿Ocurrió un cambio de estado de la materia? ¿Por qué?

4. Leemos con atención el siguiente texto:

¿Cuáles son los cambios de estado en el ciclo del agua?

En el ciclo del agua ocurren cambios de estado de la materia. Estos cambios permiten que llueva, se formen las nubes y se evapore el agua de los charcos, ríos, mares y quebradas.



Los cambios de estado del agua ocurren porque el agua se calienta o se enfría.

Cuando el agua se calienta, pasa por los siguientes estados:

- **Fusión:** el agua pasa de estado sólido a líquido. Por ejemplo: cuando se descongela el hielo por el calor del sol.
- **Evaporación:** el agua pasa de estado líquido a estado gaseoso. Por ejemplo: después de una fuerte lluvia, el calor del sol evapora el agua de los charcos que se habían formado.
- **Sublimación:** el agua en estado sólido cambia a estado gaseoso, sin pasar por el estado líquido. Por ejemplo: cuando se calienta hielo directamente al fuego o utilizando otra fuente de energía.

Cuando el agua se enfría, ocurren los siguientes cambios de estado:

- **Condensación:** el agua en estado gaseoso se enfría y pasa a estado líquido. Por ejemplo: cuando el vapor de agua se enfría y forma las gotas que conforman las nubes.
- **Solidificación:** el agua en estado líquido se enfría hasta llegar a un estado sólido. La nieve y el hielo son formas de estado sólido del agua.
- **Sublimación inversa:** el agua en estado gaseoso pasa directamente a estado sólido. Esto ocurre en climas muy fríos.



5. Teniendo en cuenta la información del texto anterior, explicamos en el cuaderno:
   a. ¿Por qué se producen los cambios de estado del agua en el planeta?
   b. ¿Cuáles son las etapas por las que pasa el agua cuando se calienta?
   c. ¿Cuáles son las etapas por las que pasa el agua cuando se encuentra a bajas temperaturas?

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo con el profesor o la profesora



1. Con ayuda del profesor o la profesora, realizamos el siguiente experimento:
   a. Ponemos a hervir un poco de agua en una olla. Observamos el vapor que sale, a medida que sube la temperatura.
   b. Tapamos la olla. Tenemos en cuenta que el agua aún esté caliente. Esperamos un rato y levantamos la tapa. Observamos el agua que se ha adherido.
   c. Dialogamos con nuestro profesor o profesora sobre qué cambios físicos sufre el agua al calentarse.



   d. Si disponemos de refrigerador en la escuela, en el colegio o en una casa vecina, conseguimos un poco de hielo y con un termómetro medimos su temperatura.

2. En el tablero, escribimos cuál fue la temperatura del hielo. Luego, respondemos:
   a. Si la temperatura se elevara constantemente, ¿a cuál estado pasaría el agua?

b. Si la temperatura se redujera constantemente, ¿a cuál estado pasaría el agua?

c. ¿Qué sucederá si dejamos el hielo al aire libre?

3. De acuerdo con la experiencia anterior, comentamos:
   - ¿Cuáles procesos del ciclo del agua pudimos observar?

4. Escribimos en el cuaderno un texto sencillo en el que presentamos las conclusiones de la experiencia anterior.

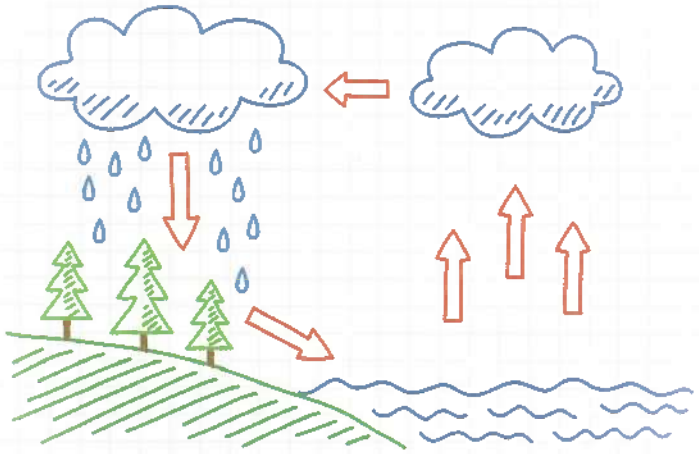
Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

C Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

1. En el cuaderno, dibujo un paisaje donde se reflejen los tres estados del agua.

2. Con ayuda de mis familiares y las anotaciones del cuaderno, elaboro un modelo del ciclo del agua. Para ello, utilizo materiales como cartón, algodón o plástico.



3. Llevo mi trabajo a la clase y lo explico ante mis compañeros y compañeras.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Guía 15

Observemos cambios producidos por el calor

Desempeño:

- Explico por qué el calor produce cambios físicos y químicos en la materia.

A Actividades básicas

Trabajo con la profesora o el profesor

SOY científico

1. Traemos del Centro de recursos los siguientes materiales: velas, hojas de papel, un plato y fósforos. Seguimos las indicaciones:



a. Observamos una vela apagada. Luego, dialogamos:
   - ¿En qué estado se encuentra la vela?
   - ¿Qué podemos hacer para que se derrita?

b. Encendemos una de las velas. Luego, acercamos la llama a la otra vela para derretirla. Tenemos cuidado de no quemarnos.
Comentamos:
   - ¿Por qué la vela deja de ser sólida y se vuelve líquida?
   - ¿Qué otras sustancias conocemos que al calentarlas se derritan?

c. Colocamos la hoja de papel sobre el plato. Luego, acercamos la llama de la vela encendida a la hoja y dejamos que se queme totalmente.

d. Observamos lo que quedó del papel y comentamos:

- ¿Qué le sucedió al papel cuando se quemó?
- ¿Cómo era el papel antes de quemarse? ¿Cómo quedó al final?
- A partir de las cenizas, ¿podríamos fabricar papel de nuevo?

2. Leemos con atención la siguiente información y observamos las imágenes:

Cambios químicos



En la combustión del papel ocurrió un **cambio químico**. El papel, por acción del fuego, cambió totalmente su composición y se convirtió en ceniza y humo.

Los cambios químicos se producen cuando:

- Se forman nuevas sustancias a partir de algunas mezclas.
- No se puede revertir el proceso, es decir, no se puede elaborar papel a partir de las cenizas.

Veamos unos ejemplos de cambios químicos:



- Cuando hacemos una tortilla de huevos.



- Cuando se realiza una mezcla para la masa del pan.



- Cuando se mezclan arena y otras sustancias a altas temperaturas para fabricar vidrio.

3. De acuerdo con la información anterior, dialogamos sobre:
   - ¿Por qué creemos que se produce un cambio químico en las sustancias que aparecen en las imagenes anteriores?

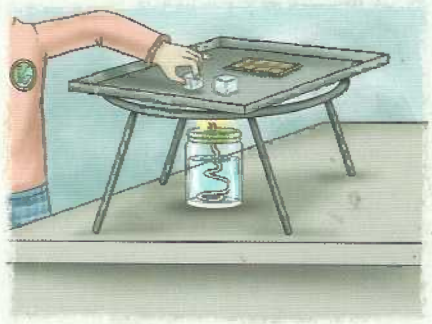
4. ¡Sigamos experimentando! Del Centro de recursos traemos: un mechero, una chocolatina pequeña, un mechero, una lata y un cubo de hielo.



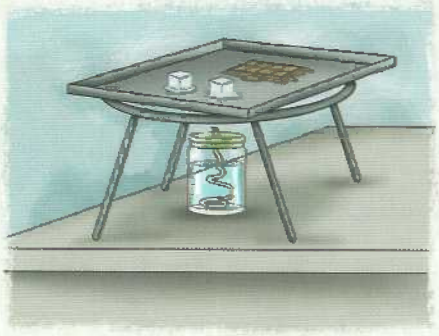
Con la ayuda del profesor o la profesora, realizamos lo siguiente:



- Encendemos un mechero y sobre él, colocamos la lata.



- Con mucho cuidado, colocamos el hielo y un trozo de chocolatina sobre la lata. Observamos qué sucede.



- Dejamos enfriar la lata. Observamos qué sucede.



- Llevamos los materiales al Centro de recursos. Dejamos todo bien ordenado.

5. A partir del experimento anterior, comentamos:
   a. ¿Qué sucedió con el hielo y el chocolate al exponerlos al calor?
   b. ¿Cambió en algún momento la composición de estas sustancias?

Trabajo en equipo

6. Leemos con atención la siguiente información:

Cambios físicos

En la experiencia anterior; vimos ejemplos de cambios físicos en los que las sustancias no se alteraron, simplemente cambiaron de forma al pasar de sólidas a líquidas.

En los cambios físicos:

- Las sustancias no cambian en su composición.
- No se forman sustancias nuevas.
- Las sustancias cambian su color; olor y forma porque se queman o se calientan.



Algunos ejemplos de cambios físicos son:

- Los metales que se derriten por acción del calor para hacer utensilios.
- El vidrio reciclado que se trabaja a altas temperaturas para hacer nuevas botellas.



7. A partir de la información anterior y con apoyo de textos de la biblioteca o Internet, respondemos las siguientes preguntas en el cuaderno:
   a. ¿Qué le sucede al vidrio de las botellas cuando es calentado a altas temperaturas?
   b. Los metales como el hierro, el cobre y el aluminio son reciclables. ¿Cuál proceso debe realizarse para que sean transformados en utensilios como tornillos, puntillas o herramientas?

Sabías que...

Calor es el intercambio de energía interna entre un cuerpo y otro que están a diferente temperatura. La temperatura es la magnitud que mide la energía térmica que tiene un cuerpo.

c. Según el proceso de fundición de metales, ¿hay cambios físicos o químicos? ¿Por qué?

Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo en parejas

1. En el cuaderno, elaboramos el siguiente cuadro:

Cambios químicos	Cambios físicos

2. Observamos las siguientes imágenes. Señalamos con el dedo aquellas que muestren cambios físicos o cambios químicos.



3. Con base en la clasificación que hicimos, completamos el cuadro de la actividad B1.

4. En el cuaderno, explicamos qué cambios físicos y químicos se presentan en las imágenes anteriores.

5. ¡Practiquemos la cooperación y el trabajo en equipo! Dotamos el Centro de recursos con elementos para experimentar:

Minilaboratorio para realizar experimentos

- Goteros.
- Cucharas.
- Mangueritas.
- Platos de porcelana.
- Frascos de boca ancha.
- Guantes.
- Pinzas.



Cuando trabajamos en el laboratorio, debemos usar adecuadamente los elementos de protección.

Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

C Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

1. Observo con atención a mis familiares cuando cocinan. Identifico los cambios químicos y los cambios físicos que suceden. Los describo en mi cuaderno.
2. Con mis familiares, averiguo qué cambios químicos y físicos experimentan los alimentos al descomponerse. Identifico la razón por la que estos alimentos pueden ser peligrosos para la salud.
3. En la próxima clase, comparto mi investigación con mis compañeros y compañeras.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Guía 16

¡La energía se transforma!

Desempeño:

- Reconozco la importancia de las distintas formas de energía y sus transformaciones en la vida cotidiana.

A Actividades básicas

Trabajo individual

1. Leo la ronda varias veces y trato de aprenderla:

Sol, solecito
caliéntame un poquito,
por hoy y mañana,
por toda la semana.

Luna, lunera
cascabelera,
cinco vaquitas
y una ternera.

Sale la luna,
sale el sol,
sale Pinocho,
tocando el tambor.

(Popular)



Trabajo en equipo

2. Nos reunimos con los demás compañeros y compañeras. Juntos entonamos varias veces la ronda.
3. Con base en la información de la ronda, comentamos:
   a. ¿Por qué la ronda dice que el Sol nos calienta?
   b. ¿Por qué es importante el Sol para las plantas?
   c. ¿Qué beneficios ofrece el Sol a nuestro medio ambiente?
4. Observamos las las siguientes imágenes:











5. En el cuaderno, escribimos las siguientes oraciones. Frente a ellas, indicamos el número de la imagen con la que se relaciona:
   a. Genera electricidad al moverse por la energía del viento. ____
   b. Es un combustible que aporta energía para el movimiento. ____
   c. Los alimentos son nuestra fuente de energía. ____
   d. Funcionan con energía eléctrica. ____
   e. Necesitan la energía del sol y fabrican su propio alimento. ____
6. Compartimos nuestro trabajo con el de otros compañeros o compañeras. Lo corregimos si es necesario.

7. Comentamos:

   a. ¿Por qué es importante la energía?

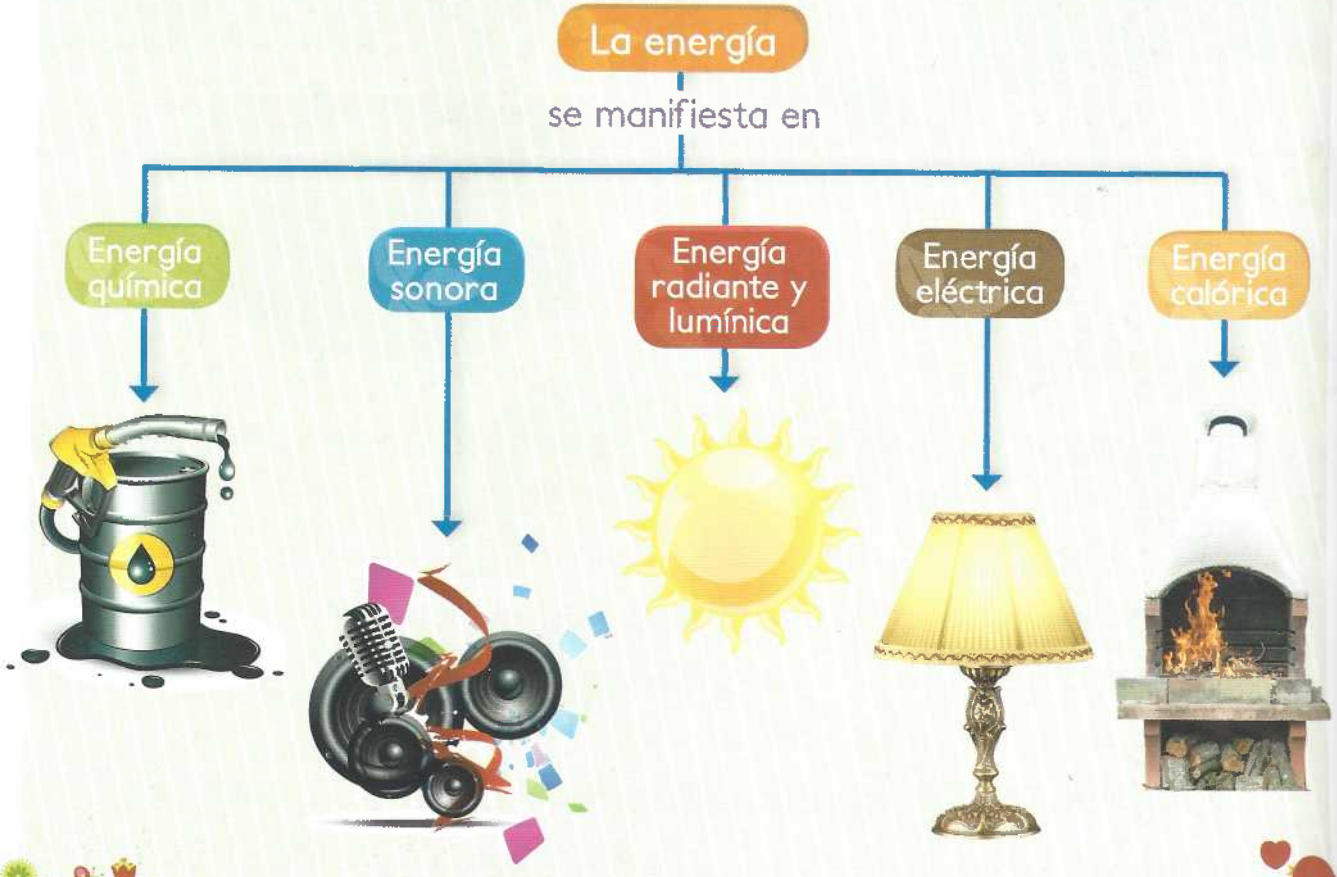
   b. ¿Cuáles formas de energía están presentes en cada una de las imágenes de la actividad A4?

8. Leemos con atención la siguiente información:

La energía y la vida

Energía es una palabra muy común en nuestra vida. Prácticamente todo lo que sucede es gracias a la energía.

El Sol es nuestra principal fuente de energía. Las plantas utilizan fuentes de energía como la luz y el calor del sol para fabricar su alimento. Esta energía pasa a las personas y a los animales cuando se alimentan de las plantas. Existen otras fuentes de energía, como el viento, el agua y los combustibles.



9. Dibujamos en el cuaderno objetos que utilicen las distintas formas de energía. Tenemos en cuenta que sean diferentes a los que aparecen en la lectura anterior.

10. Realizamos un juego sobre la energía:
   a. Traemos varios octavos de cartulina del Centro de recursos.
   b. Recortamos 20 cartoncitos de 5 cm x 5 cm.
   c. En 10 de los cartoncitos, escribimos con letra grande y legible los nombres de algunos electrodomésticos. Por ejemplo: celular, horno, televisor.
   d. En los otros 10 cartoncitos, escribimos los nombres de las formas de manifestación de la energía. Por ejemplo: sonora, eléctrica, química, lumínica. Podemos repetir en los cartoncitos las formas de energía.
   e. Nos reunimos en círculo. Luego, colocamos los 20 cartones con los nombres hacia abajo.
   f. Cada uno elige dos cartones. Si coincide la forma de la energía con el electrodoméstico que la transforma, el estudiante se queda con ambos cartoncitos. Continuamos hasta que no quede ninguno.
   g. Gana quien quede con el mayor número de cartoncitos.



Trabajo en parejas

11. Leemos con atención el siguiente texto:

La energía se transforma

En muchas actividades de nuestra vida diaria, hacemos uso de diferentes formas de energía.

La energía se puede transformar de una forma a otra. Por ejemplo: en las hidroeléctricas la fuerza de la caída del agua de los ríos y lagos sirve para mover unas máquinas llamadas turbinas. Las turbinas giran y producen energía eléctrica. Esta energía llega a nuestras casas a través de los cables eléctricos y la utilizamos en los hornos,



el sonido de la radio y de los televisores, al igual que la luz de los bombillos o focos que iluminan nuestras casas.

Los carros, aviones y muchas máquinas se mueven gracias a la energía química que se produce de la gasolina, el gas o el carbón. Estas sustancias se llaman combustibles y se obtienen del petróleo.



12. Con mi compañero o compañera, pensamos en una máquina que funcione con algún combustible y la dibujamos en el cuaderno.

13. Respondemos las siguientes preguntas:
    a. ¿Qué forma de energía está presente en la gasolina?
    b. Si se agotara el combustible, ¿qué sucedería con las máquinas que se emplean a diario en nuestra región?

Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo individual

1. En mi cuaderno, escribo las siguientes oraciones. Si considero que una oración es verdadera, dibujo frente a ella un bombillo encendido; si considero que la oración es falsa, dibujo al frente un bombillo apagado:
    - La energía química se encuentra en los alimentos. _____

- Las únicas formas de energía son la energía eléctrica y la energía lumínica. _____
- Algunos aparatos funcionan con energía eléctrica que se transforma en otras formas de energía. _____
- Los combustibles como la gasolina, el gas y el ACPM, producen energía química. _____
- En las hidroeléctricas se transforma la energía en calor. _____
- La radio y el equipo de sonido transforman la energía eléctrica en sonora. _____



Encendamos las luces cuando sea realmente necesario, mientras tanto, aprovechemos la luz solar. Así, ayudamos a reducir el costo de la factura de electricidad.



Trabajo con el profesor o la profesora



2. Del Centro de recursos, traemos un bombillo de linterna, una pila y dos cables eléctricos pequeños. Seguimos las indicaciones:
   a. Hacemos grupos de cuatro integrantes.
   b. Con los materiales anteriores y con ayuda del profesor o la profesora, intentamos que el bombillo encienda. Si lo logramos, habremos construido un circuito eléctrico simple.
   c. En el cuaderno, representamos el circuito eléctrico por medio de un dibujo.
   d. Identificamos las tres formas de energía que hay en nuestro circuito eléctrico.
   e. Escribimos en el cuaderno las conclusiones del experimento anterior. Recordamos emplear los signos de puntuación y las mayúsculas en nuestro escrito.
   f. Compartimos nuestras conclusiones con otros grupos. Corregimos nuestro trabajo si es necesario.

Las baterías o pilas que usamos como fuente de energía contienen metales y algunas sustancias ácidas. Estas sustancias son peligrosas para el medio ambiente y para la salud de los animales y de los seres humanos.

No arrojemos baterías o pilas a los ríos o al suelo. Estas se deben separar del resto de la basura reciclable.



3. Aprendamos a prevenir accidentes producidos por el fuego:

¿Cómo podemos prevenir las quemaduras?

- Evitemos jugar con pólvora, fósforos y encendedores.
- No dejemos velas encendidas cerca de objetos que puedan prenderse con facilidad.
- Asegurémonos de apagar completamente fósforos, veladoras y estufas.
- No dejemos combustibles como gasolina o gas al alcance de nuestros hermanos o hermanas menores.



4. De acuerdo con la lectura anterior, escribimos en el cuaderno qué acciones podemos realizar para prevenir las quemaduras.

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

C Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

1. Observo todos los electrodomésticos que hay en mi casa. Identifico con qué tipo de energía funcionan.
2. Dialogo con mis familiares sobre algunos peligros a los que estamos expuestos cuando usamos electrodomésticos.
3. En una cartelera, escribo un mensaje que invite a los niños y las niñas de mi escuela a prevenir accidentes con la electricidad o el fuego.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Guía 17

¿Sabíamos que la luz y el sonido son manifestaciones de la energía?

Desempeño:

- Identifico la luz y el sonido como dos manifestaciones de la energía.

A Actividades básicas

Trabajo en parejas

1. Observamos con mucha atención las siguientes imágenes:



2. Comentamos las siguientes preguntas:
   a. ¿Cuáles manifestaciones de la energía se producen en las imágenes anteriores?
   b. ¿En cuáles imágenes se produce sonido?
   c. ¿En cuáles imágenes se produce luz?
   d. ¿Sabemos qué es vibración? ¿Cómo se produce?

3. Leemos y reflexionamos sobre la siguiente información:

¿Cómo llega el sonido a nuestros oídos?

Los sonidos que llegan a nuestros oídos provienen de distintas fuentes y se producen cuando la materia vibra. Para vibrar, la materia necesita **energía**. Cuando la materia vibra se produce **energía acústica**, la cual se manifiesta por medio del sonido.

El sonido se desplaza o propaga a través de la materia como el agua, el aire y objetos sólidos. Podemos tener una idea de lo que son las ondas, al observar el movimiento constante del agua cuando arrojamos una piedra a un charco o estanque.



Las ondas sonoras también se producen al tocar un instrumento de cuerda, un tambor o al soplar instrumentos de viento, como la flauta y la trompeta. Por ejemplo: las ondas de la guitarra se crean por la vibración de la cuerda que se manifiesta en forma de sonido.

4. Teniendo en cuenta la información anterior, realizamos las siguientes actividades:

a. En el cuaderno de Ciencias Naturales, dibujamos cómo se movería la cuerda de una guitarra si la tocáramos repetidas veces.

b. Respondemos:

- ¿Qué forma de energía genera la cuerda de una guitarra al moverse?
- ¿Cómo llegan los sonidos de una guitarra hasta nuestros oídos?

5. Leemos con mucha atención la siguiente información:

¿Cómo se propaga la luz?

La luz es una manifestación de la energía lumínica que se propaga en línea recta y en todas las direcciones. La luz, al igual que el sonido, también se desplaza en forma de ondas. Sin embargo, la luz no necesita ningún medio, aire, agua o materiales sólidos, para poder llegar a nuestros ojos, ya que puede desplazarse en el vacío.



Gracias a la luz, podemos apreciar todo lo que existe en la naturaleza por medio del sentido de la vista.



La luz nos permite iluminar lugares oscuros de la casa, la escuela o colegio y también las calles. La mayor cantidad de luz en el planeta proviene del Sol. Los rayos solares viajan por el espacio y llegan a la Tierra.



Trabajo con la profesora o el profesor



6. Observamos con mucha atención la siguiente imagen:

7. Dialogamos sobre las siguientes preguntas:
   a. En la imagen, ¿cuál es la fuente de emisión de la luz?
   b. ¿Qué órgano de nuestro cuerpo nos permite percibir la luz?
   c. ¿De qué manera se propaga la luz?
   d. ¿Qué sucede si se reduce la cantidad de luz que proyecta la lámpara?

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo en parejas



1. ¡Experimentemos con el sonido! Para ello, realizamos lo siguiente:
   a. Del Centro de recursos, traemos:

Materiales

- Dos vasos plásticos o tarros de lata.
- Un trozo de cuerda largo.
- Un lápiz o puntilla pequeña.

Experimento 1

b. Tomamos los dos vasos plásticos y los perforamos en el fondo con el lápiz. Si trabajamos con tarros, los perforamos con la puntilla.



c. Pasamos el trozo de cuerda por las dos perforaciones que hicimos en los vasos o tarros. Luego, hacemos un nudo en los extremo de la cuerda para que no se salgan de los vasos o tarros.

d. Salimos al patio de la escuela o colegio. Utilizamos los vasos a modo de teléfono y nos enviamos mensajes con mi compañero o compañera. Recordamos mantener la cuerda bien estirada.

Trabajo con el profesor o la profesora

2. Regresamos al salón de clase y dialogamos sobre lo siguiente:
   a. En el experimento de los vasos y la cuerda, ¿qué forma de energía está presente?

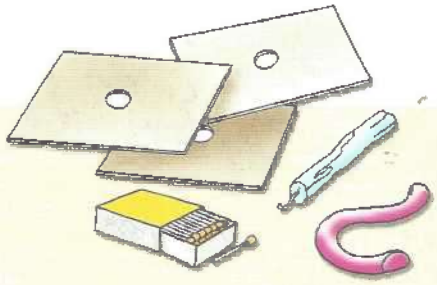
b. ¿Cómo se manifiesta esta forma de energía en el experimento?

c. ¿A través de qué organo de nuestro cuerpo percibimos el sonido?

3. ¡Ahora, experimentemos con la luz!

a. Del Centro de recursos, traemos:

Materiales



- Plastilina.
- Una vela.
- Fósforos.
- Tres cartones (cada uno con un orificio en el centro del tamaño de una moneda).

Experimento 2

b. Ubicamos, en línea, los tres cartones separados por unos 20 cm. Los pegamos a una mesa con la plastilina. Ahora, fijamos la vela encendida en un extremo de la mesa, como se muestra en la ilustración:



c. Nos aseguramos de que la luz de la vela quede ubicada la altura de los orificios de los tres cartones.

d. Observamos la luz de la vela a través de los tres orificios o agujeros de los cartones.

e. Ahora, movemos el cartón del medio hacia los lados. Observamos qué efecto produce.

4. A partir de lo que observamos en el experimento anterior, comentamos:

a. Si los orificios de los cartones no están en línea recta, ¿es posible observar la luz de la vela?

b. ¿Qué sucedió al mover el cartón del medio? ¿Pudimos ver la luz de la vela?

c. Según esta experiencia, ¿cómo se propaga la luz?

Trabajo individual

5. Leo y pongo en práctica la siguiente información:

¡Cuidemos nuestros ojos y oídos!

Nuestros ojos y oídos son órganos muy sensibles, por lo tanto debemos cuidarlos.





- Leamos a una distancia adecuada.
- Veamos televisión a mínimo tres metros de distancia.
- No miremos directamente el Sol, ni tampoco observemos los eclipses sin protección.
- Evitemos frotar nuestros ojos con las manos sucias.
- Hablemos con un tono de voz adecuado y no arrastremos los pupitres y muebles para evitar el ruido fuerte.

Comparto estos consejos con los niños o niñas de mi familia. Así cuidaremos más nuestros ojos y oídos.



6. De acuerdo con la lectura anterior, respondo en mi cuaderno:
   a. ¿Cómo puedo evitar lastimarme los ojos al ver televisión?
   b. ¿Cómo puedo evitar lastimarme los oídos cuando escucho sonidos o música con audífonos?

Muestro mi trabajo al profesor o a la profesora.

Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. Escribo el siguiente texto en mi cuaderno. Con ayuda de mi familia, completo con dibujos los espacios en blanco. Tengo en cuenta dejar el espacio en blanco suficiente para realizar los dibujos:

   Gracias a nuestros _____ podemos apreciar la luz. Esta forma de energía proviene del _____ y es la que permite a las _____ realizar la fotosíntesis. El sonido también es otra forma de energía y lo podemos percibir por nuestros _____. Este se desplaza en forma de ondas, parecidas a las que se forman en un _____ cuando arrojamos una _____.

2. En el cuaderno, elaboro el siguiente cuadro. Luego, realizo las actividades:

Objetos naturales que producen luz	Objetos artificiales que producen luz
Objetos naturales que producen sonidos	**Objetos artificiales que producen sonido**

   a. Observo y escucho con mucha atención mi entorno.

   b. Completo el cuadro anterior con el nombre de los objetos naturales y artificiales que producen luz. También con los objetos naturales y artificiales que producen sonidos.

3. En la próxima clase, comparto las actividades que realicé con mis compañeros y compañeras.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Guía 18

¡Estudiemos las características de la luz y el sonido!

Desempeño:

- Realizo experimentos sencillos para identificar las características de la luz y el sonido.

A Actividades básicas

Trabajo en equipo

1. Recordamos y comentamos:
   a. ¿Cómo se propagan la luz? ¿Cómo se propaga el sonido?
   b. ¿Cuáles medios permiten que se propague la luz y el sonido?
2. Leemos con atención el siguiente texto:

¡Conozcamos las características del sonido!



Cada día, desde que despertamos, escuchamos diferentes sonidos: el despertador, los autos, la voz de nuestros familiares, el sonido de los animales, el saludo de nuestros compañeros y compañeras, entre muchos otros. Podemos diferenciar cada uno de estos sonidos gracias a unas características especiales: el **tono** la **intensidad** y la **fuente**.

Tono

Es la cualidad que nos permite distinguir si el sonido es grave o agudo.

Intensidad

Nos permite diferenciar un sonido fuerte de uno débil.

Fuente

Son los cuerpos que emiten o producen sonidos.



Trabajo con la profesora o el profesor

3. Realizamos las siguientes actividades:
   a. Nombramos un objeto que produzca sonidos graves.
   b. Decimos qué objetos producen sonidos agudos.
   c. Decimos el nombre de un objeto que produzca un sonido muy fuerte y otro que produzca un sonido muy débil.
4. Ahora, pensamos en algunos objetos que produzcan luz de diferentes intensidades y colores. Decimos sus nombres.
5. Leemos y analizamos la información de la siguiente página:



Sabías que...

Los sonidos **agudos** son finos y livianos, al sentirlos parece que llegan con suavidad a nuestros oídos. Por ejemplo: el sonido de un violín o el sonido de un silbato.

Los sonidos **graves** son más amplios y pesados. Por ejemplo: el sonido del trueno.

¡Conozcamos las características de la luz!

La luz es una manifestación de la energía. Gracias a ella, podemos ver todos los objetos que hay a nuestro alrededor. Existen objetos luminosos y objetos iluminados.

Los objetos iluminados son aquellos que reflejan colores al ser alumbrados por una fuente luminosa. Los **objetos luminosos** son aquellos que producen luz, pueden ser naturales como el Sol y las estrellas, o artificiales como los bombillos y las linternas. Podemos diferenciar la luz de cada uno de estos objetos a partir de las siguientes características:

Color

Es una propiedad de la luz y no de los objetos. Un objeto se ve rojo o verde porque refleja ondas luminosas correspondientes al color rojo o verde.

Intensidad

Permite diferenciar la luz fuerte de la luz suave o tenue.

Fuente

Es el cuerpo que emite o produce la luz. Puede ser natural como el Sol o artificial como un bombillo.



6. En el cuaderno, respondemos las siguientes preguntas:
   a. En nuestro entorno, ¿cuáles objetos iluminados y cuáles objetos luminosos encontramos? Damos algunos ejemplos.
   b. ¿Cómo es la intensidad de la luz de los objetos anteriores, fuerte o suave?

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo con el profesor o la profesora

SOY científico

1. ¡Experimentemos con el sonido! El profesor o la profesora trae una guitarra y un tambor. Luego, realizamos lo siguiente:
   a. El profesor o la profesora toca la primera cuerda de la guitarra al aire. Luego, la vuelve a tocar pero pulsando el traste número 12. Así, realiza la misma actividad con las cuerdas restantes.
   b. Mientras el profesor o la profesora realiza la actividad, permanecemos en silencio y escuchando con mucha atención.
   c. Ahora, un compañero o compañera golpea el tambor en el borde y luego en el centro.





2. En el cuaderno, elaboramos los siguientes cuadros:

Cuerda	Tono
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Parte del tambor	Tono
Centro	
Borde	

3. Completamos los cuadros anteriores con la palabra grave o agudo, según el tono que hayamos percibido en la actividad que realizamos con el tambor y la guitarra. Si es necesario, el profesor o la profesora y el compañero o compañera tocan el instrumento nuevamente.

4. Comentamos:
   - ¿Cuál de las dos fuentes de sonido utilizadas en la actividad A1 tiene mayor intensidad?

5. Ahora, realizamos el siguiente experimento:
   a. Del Centro de recursos, traemos los siguientes materiales:

Materiales

- Un vaso de agua.
- Cuchara.
- Linterna.
- Vela.
- Fósforos.
- Agua.

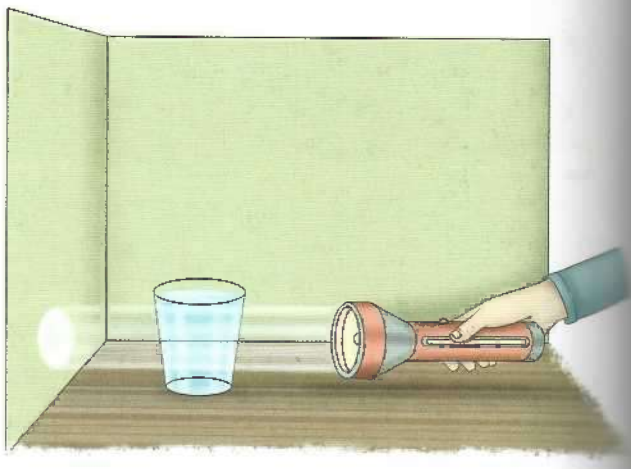


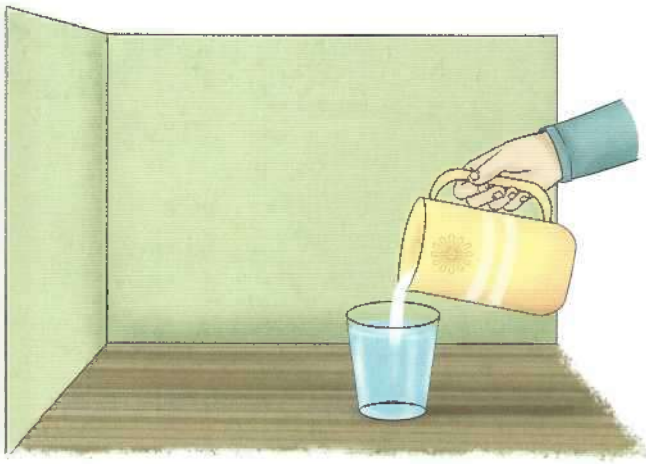
Luego, Realizamos lo siguiente:

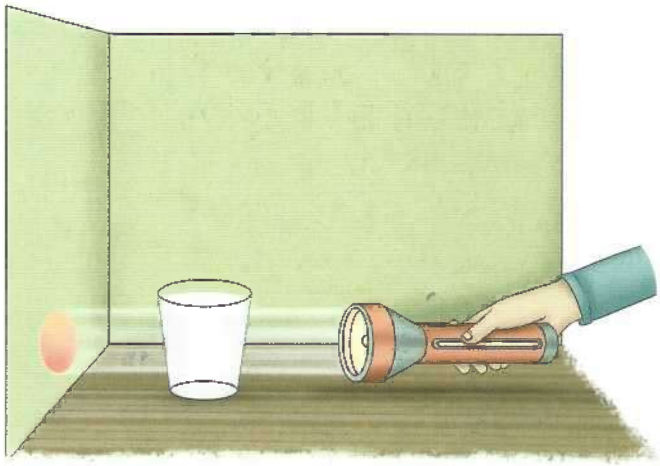
b. Llenamos las 3/4 partes del vaso con agua. Lo colocamos frente a una pared de color claro. Encendemos la linterna y alumbramos la pared a través del vaso con agua.

c. Agregamos leche al vaso con agua hasta llenarlo. Mezclamos bien y alumbramos nuevamente la pared a través del vaso.

d. Ahora, alumbramos la pared con la vela a través del vaso con agua y leche. Tenemos cuidado de no quemarnos.







e. repetimos la experiencia, pero con la vela encendida.

6. Con base en el experimento anterior, comentamos:
   a. ¿De qué color se ve la luz que llega a la pared cuando el vaso contiene agua?
   b. ¿Por qué cambia de color la luz que llega a la pared cuando el vaso contiene agua y leche?
   c. ¿Cuál fuente de luz tiene mayor intensidad: la linterna o la vela? ¿Por qué?

7. Compartimos nuestras respuestas. Corregimos si es necesario.

Mis compromisos personales y sociales

Trabajo individual

8. Leo y pongo en práctica la información del siguiente texto:

Mi comunicación con los demás

El respeto es muy importante para la buena comunicación con las demás personas. Por esto, sigo estos consejos:

- Hablo con suavidad y evito gritar.
- No uso palabras ofensivas o vulgares.

- Cuando necesito un favor, lo solicito con amabilidad.
- Saludo con respeto a las demás personas.
- Agradezco con cariño los favores que hacen los demás por mí.



Muestro mi trabajo al profesor o a la profesora.

C Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

1. Con ayuda de mis familiares, busco en la biblioteca o en Internet la siguiente información. Escribo las ideas más importantes de mi consulta en el cuaderno:
   a. Los nombres de las notas musicales.
   b. Los nombres de dos instrumentos musicales que produzcan tonos agudos y dos instrumentos que produzcan tonos graves.
2. En el cuaderno, dibujo el instrumento musical que me gustaría aprender a tocar. Escribo las razones por las cuales escogí este instrumento.
3. Respondo en el cuaderno:
   - Cuando salgo de noche en el campo o en la ciudad, ¿qué sonidos y luces puedo apreciar?

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

¿Cómo avanzo en el desarrollo de mis competencias?



Trabajo individual

A continuación, encuentro una serie de preguntas, las cuales constan de un enunciado y cuatro opciones de respuesta. Luego de leer cuidadosamente el enunciado elijo solo una respuesta.

I. Respondo las preguntas 1 y 2, con base en las siguientes imágenes:





1. Un panadero mezcló harina, azúcar, huevos y mantequilla para producir pan. En este caso, se produjo un cambio de la materia llamado

   A. físico. B. biológico. C. químico. D. ambiental.

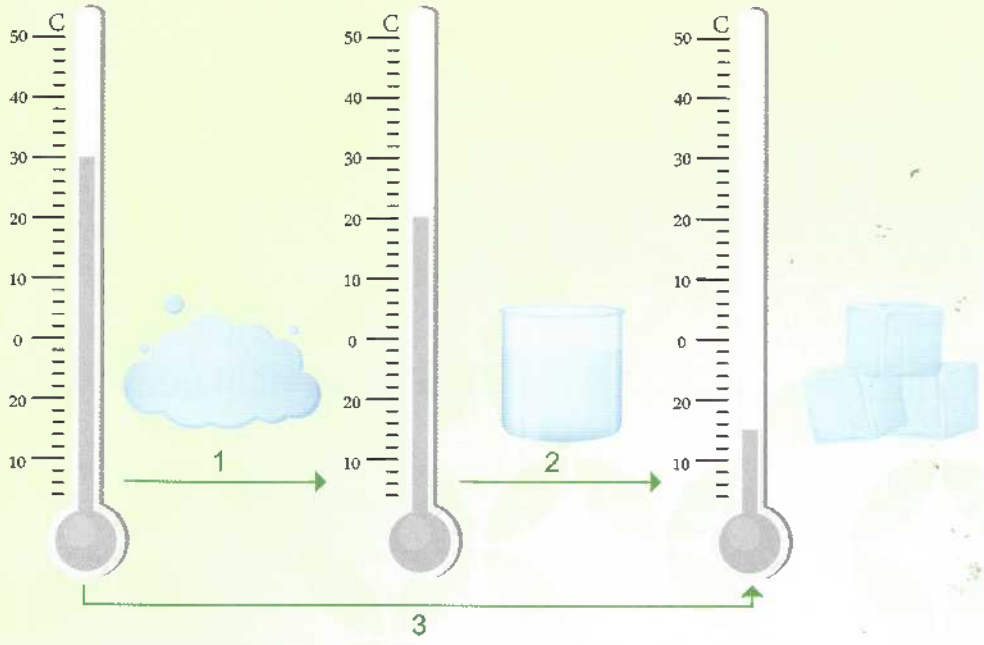
2. Cuando el helado se derrita, se habrá producido un cambio de la materia llamado

   A. químico. B. físico. C. ambiental. D. biológico.

3. Algunas propiedades de la materia que no podemos percibir con nuestros órganos de los sentidos son

   A. la masa y el volumen.
   B. el peso y el tamaño.
   C. la materia y la temperatura.
   D. el color y el tamaño.

II. Observo con mucha atención la siguiente imagen. Luego, respondo las preguntas 4 a 6:

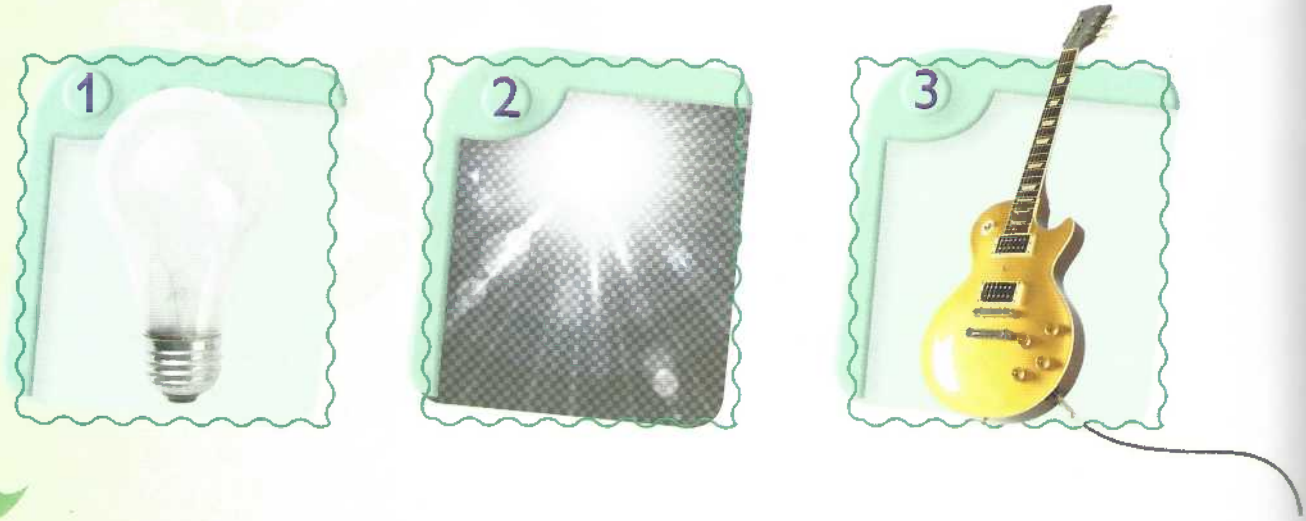


4. El estado del agua que está a menor temperatura según los termómetros es
   A. gaseoso. B. líquido. C. sólido y evaporación. D. sólido.

5. Los cambios de estado que se presentan en las etapas 1 y 2 son:
   A. Fusión y condensación.
   B. Ebullición y evaporación.
   C. Sublimación y carbonización.
   D. Fusión y evaporación.

6. En la etapa 3, el cambio de estado que se produce al enfriar rápidamente la sustancia en estado gaseoso es
   A. evaporación.
   B. condensación.
   C. sublimación inversa.
   D. calentamiento.

III. Respondo las preguntas 7 a 11 con base en las siguientes imágenes:









7. Los aparatos tecnológicos de las imágenes anteriores hacen nuestra vida más cómoda y funcionan gracias a que contamos con

A. la fuerza magnética.
C. la fuerza de gravedad.
B. la energía del sol.
D. la energía eléctrica.

8. La fuente de luz natural es la imagen

A. 3.
C. 6.
B. 2.
D. 4.

9. Las ondas producidas por la imagen 2 son

A. sonoras y se desplazan en el vacío.
B. luminosas y se desplazan en el vacío.
C. sonoras y se desplazan a través del aire, agua y otros medios.
D. luminosas y no se desplazan.

10. Las características del sonido son

A. volumen, fuerza y fuente.
B. tensión, compresión y volumen.
C. tono, volumen y color.
D. tono, intensidad y fuente.

11. Una de las manifestaciones de la energía lumínica es

A. la luz.
C. el viento.
B. el volumen.
D. el calor.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes desarrollados en esta unidad y me permite avanzar con la siguiente.

Unidad 4

¡Estudiemos los efectos de las fuerzas y de la energía en la materia!



Ingresa a Renueva en:
www.campus.escuelanueva.co
y encontrarás un recurso virtual
con el que te divertirás
y ampliarás tus aprendizajes.

Guía 19

¿Por qué se mueven los objetos?

Desempeños:

- Explico la relación entre fuerza y movimiento.
- Identifico los movimientos rectilíneo y curvilíneo.

A Actividades básicas









Trabajo en parejas

1. Observamos las imágenes anteriores y comentamos:
   a. ¿Qué actividades se realizan en cada una de las imágenes?
   b. ¿Por qué se mueven el auto de carreras, la pelota, el tractor y la atleta?
   c. ¿En cuál imagen se está moviendo o desplazando un objeto?

Trabajo con la profesora o el profesor

2. ¡Jugamos a imitar actividades! Salimos al patio de nuestra escuela o colegio. Seguimos las indicaciones:



   a. Cada estudiante dice el nombre de una actividad que debamos imitar. Por ejemplo:
      - Cargar una carretilla.
      - Lanzar una pelota.
      - Una mariposa que vuela.
      - Un tractor en movimiento.
      - Alzar una piedra.
      - Pintar una pared.





   b. Realizamos los movimientos de la actividad que el compañero o compañera nombró.

   c. Al terminar el juego y con ayuda del profesor o de la profesora, comentamos:
      - ¿Cuál actividad requirió más fuerza para imitar sus movimientos?



3. Traemos una hoja de papel blanco del Centro de recursos. Representamos los movimientos realizados en el ejercicio anterior. Para ello, utilizamos diferentes líneas.

4. Compartimos nuestro trabajo con los demás compañeros y compañeras.

5. Leemos y comentamos la información de la siguiente página:

¿Qué cambios puede producir una fuerza sobre el movimiento de un objeto?

Los cuerpos se mueven por acción de una fuerza. Algunos cuerpos necesitan que se les aplique mayor fuerza para moverse.

Algunos cuerpos necesitan que se les aplique mayor fuerza para ponerlos en movimiento.

Cuando un cuerpo se mueve, sigue un camino que llamamos **trayectoria**. Podemos representar la trayectoria con una línea.

- Si la línea es recta, podemos decir que el objeto realiza un **movimiento rectilíneo.** Por ejemplo: cuando un cohete se eleva, realiza un movimiento rectilíneo. Por eso, lo representamos con una línea recta.





- Si la línea es curva, podemos decir que el objeto realiza un **movimiento curvilíneo.** Por ejemplo: el movimiento que realiza la abeja es curvilíneo. Por eso, lo representamos con líneas curvas.

6. De acuerdo con la lectura anterior, comentamos:

a. ¿Por qué los seres vivos pueden moverse por sí solos y los seres inertes no pueden hacerlo?

b. ¿Cómo se desplaza un ser inerte de un lugar a otro? Por ejemplo: una pelota.

c. ¿Con qué tipos de movimientos se desplazan una pelota y una mariposa cuando se mueven: rectilíneo o curvilíneo?

d. ¿Por qué la pelota y la mariposa realizan un trabajo cuando se mueven de un lugar a otro?

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica



Trabajo en equipo

1. Comentamos:
   a. ¿Conocemos las cometas? ¿Qué características tienen?
   b. ¿Alguna vez hemos elevado una cometa?
   c. ¿Qué pasos debemos seguir para elevar una cometa?
   d. ¿Sabemos en cuál mes del año es tradicional elevar cometas en nuestro país?



Trabajo con el profesor o la profesora

2. En el cuaderno, dibujamos una cometa. Con un lápiz de color, marcamos la trayectoria de su movimiento.

3. Respondemos en el cuaderno las siguientes preguntas:
   a. ¿Cómo es el movimiento de una cometa: curvilíneo o rectilíneo?
   b. ¿Cuáles elementos proporcionan la fuerza para que una cometa se mueva y se eleve?
   c. Recordamos la definición de "trabajo" que leímos en el texto de la actividad A5. Luego, comentamos:
      - Cuando elevamos una cometa, ¿realizamos algún trabajo?

Sabías que...

En Colombia, el mes de agosto es conocido como el mes de las cometas, debido a los fuertes vientos que soplan en esta época. Durante este mes, en el municipio de Villa de Leyva (Boyacá), se celebra el Festival del Viento y de las Cometas.

Allí, los asistentes no solo se divierten elevando sus cometas, también pueden observar a profesionales cometeros que, en la plaza del pueblo, realizan demostraciones impresionantes, compitiendo en diferentes categorías.



Trabajo en parejas

4. Leemos y analizamos la siguiente información:

El uso de algunas tecnologías perjudica el medio ambiente

Algunos de los avances tecnológicos que vemos hoy en día fueron desarrollados para facilitar varias tareas a las personas. Con este fin, se han creado diferentes máquinas que requieren para su funcionamiento fuentes de energía, como los combustibles,

Uno de estos combustibles es la gasolina, la cual se emplea en los medios de transporte como fuente de energía química.







Cuando los diferentes medios de transporte utilizan la gasolina para moverse, se generan sustancias contaminantes como el dióxido de carbono (CO_2). Esta sustancia se concentra en la atmósfera y atrapa los rayos del sol, lo que aumenta la temperatura del planeta.





5. De acuerdo con la información anterior, comentamos:

a. ¿Existen medios de transporte que no contaminan el medio ambiente? ¿Cuáles?

b. ¿Cómo podemos evitar el uso de tecnologías que contaminen el planeta?

6. Con el profesor o la profesora y el delegado del Comité de Ambiente de nuestro salón, observamos si cerca a nuestra escuela o colegio existen lugares como fábricas o casas que generen contaminación. De acuerdo con nuestra observación, elaboramos una propuesta para evitar que esta contaminación afecte el medio ambiente de nuestra región.

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. Observo varios objetos de mi casa y realizo lo siguiente:
   a. Escojo seis objetos y escribo sus nombres en el cuaderno.
   b. Con ayuda de mis familiares, ordeno los objetos. Empiezo por el objeto que necesita mayor fuerza para ser movido, hasta el objeto que necesita menor fuerza.

2. Recuerdo los temas estudiados en esta guía. Escribo un pequeño párrafo que incluya las siguientes palabras:

fuerza trabajo movimiento

3. Dibujo en el cuaderno dos animales: un animal que se desplace en forma rectilínea y otro animal que se desplace en forma curvilínea.





La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Describamos el movimiento de algunos seres y objetos

Guía 20

Desempeño:

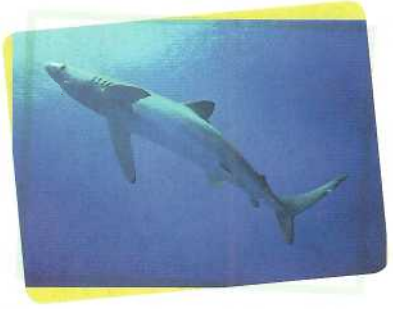
- Comparo mediciones relacionadas con el movimiento de algunos seres y objetos.

A Actividades básicas

Trabajo en equipo

1. Observamos las imágenes y comentamos:
   a. ¿Qué actividad realizan los seres de las imágenes?
   b. ¿Qué parte del cuerpo utilizan para desplazarse o moverse?
   c. ¿Cómo se desplazan estos seres: caminando, corriendo, nadando, arrastrándose?









2. Recordamos:
   - ¿Qué sucede cuando se aplica fuerza a un objeto?

3. En el cuaderno, escribimos los nombres de los seres que aparecen en los siguientes recuadros. Luego, los ordenamos desde los seres que se mueven más lento hasta los que se mueven más rápido:

ratón | leopardo | perro | gallina | vaca | humano | conejo



Trabajo con la profesora o el profesor



4. Vamos al Centro de recursos y traemos un metro y un reloj o cronómetro. Luego, salimos al patio y en equipos realizamos lo siguiente:
   a. Con el metro, medimos una distancia de 20 metros (m) hacia adelante. Señalamos el inicio o punto de partida y el punto de llegada o final de esta distancia.
   b. El profesor o la profesora tomará el tiempo que tarde cada estudiante en recorrer los 20 metros de distancia.
   c. Cada estudiante recuerda el tiempo en segundos (s) que necesitó para recorrer los 20 metros de distancia hacia adelante.



5. Cuando todos hayan corrido, comentamos:
   a. ¿Cuál estudiante recorrió la distancia en menor tiempo?
   b. ¿Por qué esta persona logró el mejor tiempo?

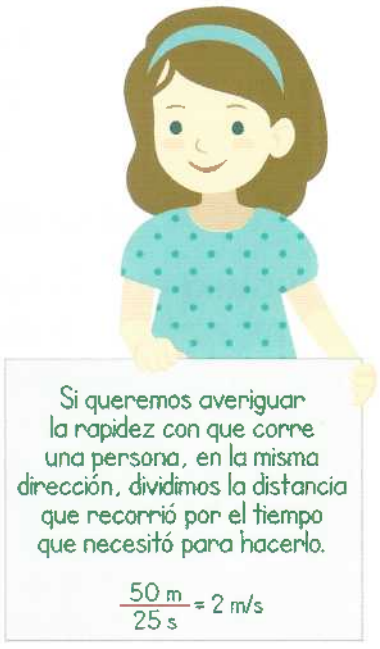
6. Registramos los resultados de la actividad anterior en una tabla como la siguiente:

Nombre	Distancia	Tiempo	Rapidez

7. Leemos con atención:



Si las distancias son cortas, se pueden medir en metros (m) y el tiempo se puede medir en segundos (s).



Si queremos averiguar la rapidez con que corre una persona, en la misma dirección, dividimos la distancia que recorrió por el tiempo que necesitó para hacerlo.

$$\frac{50\text{ m}}{25\text{ s}} = 2\text{ m/s}$$



Si las distancias son largas, entonces se miden en kilómetros (km) y el tiempo se mide en horas (h).

8. Para conocer la rapidez de cada niño o niña, pedimos a la profesora o al profesor que nos ayude a realizar las operaciones anteriores. Por ejemplo:

Pilar necesitó 25 segundos (s) para recorrer 50 metros (m) de distancia hacia adelante.

$$\text{Velocidad de Pilar} = \frac{50\text{ metros}}{25\text{ segundos}} = \textbf{2 metros por segundo o 2 m/s}$$



Trabajo en equipo

9. Leemos la siguiente fábula:

La liebre y la tortuga

Una mañana, la tortuga le dijo a la liebre:

—¿Quieres que hagamos una apuesta?

—Como quieras, ¿de qué se trata? —repuso la liebre.

—Mira, podríamos hacer una carrera. ¡A que tú no eres capaz de llegar antes que yo a aquel árbol!

Y al decir esto, señalaba un árbol que estaba a unos doscientos metros. La liebre miró incrédula a su amiga la tortuga.

—¿Pero te has vuelto loca? ¿No ves que en el tiempo que tú das dos pasos yo he ido y he vuelto?

—No importa. Mantengo la apuesta.

—De acuerdo. Como quieras —dijo la liebre.

Se buscó un juez que se puso en el tronco del árbol a donde tenían que llegar. Muchos animales del bosque acudieron a presenciar la extraña carrera, y todos estaban seguros de que sería la liebre la ganadora.

La liebre no tenía que dar más que cuatro pasos. En cambio, la tortuga debería dar cientos antes de llegar al árbol señalado. Lo cierto es que el juez dio la señal de salida y la tortuga, sin hacérselo repetir, comenzó a caminar pausadamente, aunque no muy segura de su éxito.

Y como la liebre tenía tiempo de comer, de dormir y hasta de cantar, esperó que la tortuga comenzase de primeras, pues consideraba una cuestión de honor dejar que la tortuga fuera adelante y así darle cierto margen de ventaja.

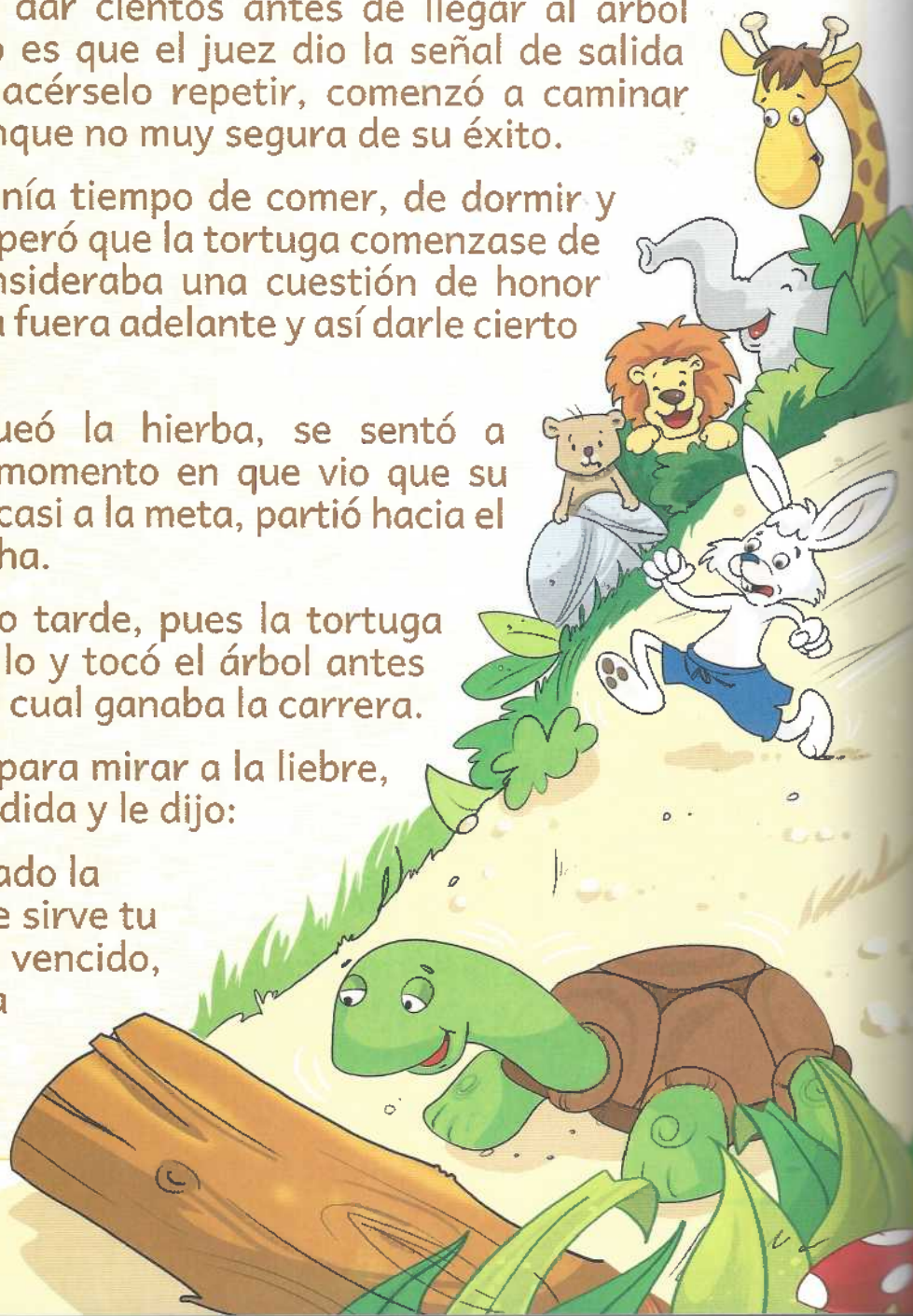
La liebre mordisqueó la hierba, se sentó a descansar y en el momento en que vio que su compañera llegaba casi a la meta, partió hacia el árbol como una flecha.

Pero era demasiado tarde, pues la tortuga estiró su largo cuello y tocó el árbol antes que la liebre, con lo cual ganaba la carrera.

Se volvió entonces para mirar a la liebre, que estaba sorprendida y le dijo:

—¿Ves? ¡Te he ganado la apuesta! ¿De qué te sirve tu velocidad? Yo te he vencido, y eso que voy con la casa a cuestas.

(Jean de la Fontaine)



10. De acuerdo con la fábula anterior, dialogamos sobre las siguientes preguntas:
    a. ¿Cuál animal era el más rápido?
    b. ¿Cuál animal era el más lento?
    c. Si la liebre corre más rápido, ¿por qué ganó la tortuga?

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo en parejas

1. Calculamos la rapidez en los siguientes casos:
    a. Un carro recorre 240 kilómetros (km) en la misma dirección durante 2 horas (h).
    b. Un avión que recorre 4.000 Kilómetros (km) hacia el sur durante 5 horas (h).
2. Dibujamos varios medios de transporte. Clasificamos estos medios en dos grupos, según sean veloces o lentos.

Trabajo con el profesor o la profesora

Soy científico

3. ¡Construyamos un carro de propulsión a chorro! Para ello, seguimos las indicaciones:
    a. Del Centro de recursos, traemos los siguientes materiales:

Materiales

- Cuatro tapas plásticas de botella.
- Puntillas.
- Dos palitos de pincho.
- Cuatro pitillos plásticos con extremo flexible.
- Un globo.
- Cinta adhesiva o silicona.
- Un trozo de cartón.
- Tijeras.
- Regla y lápiz.
- Octavos de fomi.
- Pegamento.
- Reloj o cronómetro.

b. Para hacer la base del carro, recortamos un rectángulo de cartón de 15 cm de largo x 8 cm de ancho.

c. Sobre cada uno de los pitillos, medimos 13 cm de longitud con la regla. Realizamos una marca y cortamos. Con cinta adhesiva o silicona, pegamos los pitillos de 13 cm en el rectángulo de cartón.



d. Con las puntillas, hacemos un agujero en el centro de cada una de las tapas plásticas. El agujero debe tener el mismo ancho del palito de pincho.

e. Luego, medimos sobre los palos de pincho 17 cm de longitud. Realizamos una marca y cortamos. Pasamos estos palitos a través de los pitillos que pegamos en el rectángulo de cartón.

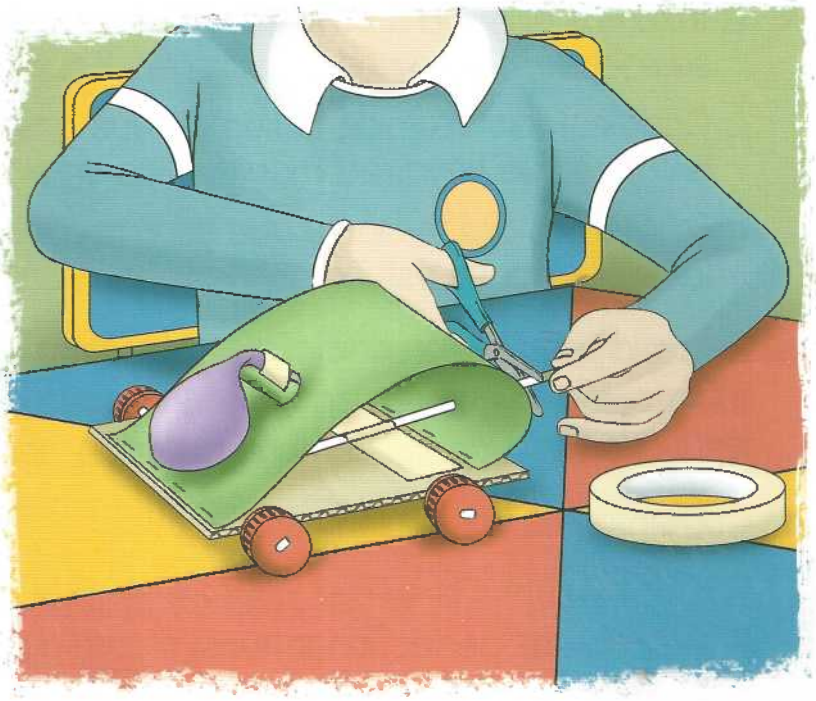
f. Colocamos las tapas en los extremos de los palos de pincho. Las aseguramos con silicona, cinta o pegamento.



g. Nos aseguramos de que las tapas y los palos de pincho giren con facilidad. De lo contrario, realizamos las mejoras necesarias.

h. Hacemos el chasis de nuestro carrito con los octavos de fomi.

i. Para crear el motor, hacemos dos orificios en el chasis de fomi. A través de uno de los orificios, introducimos uno de los pitillos. Es importante que el extremo flexible del pitillo se introduzca primero.

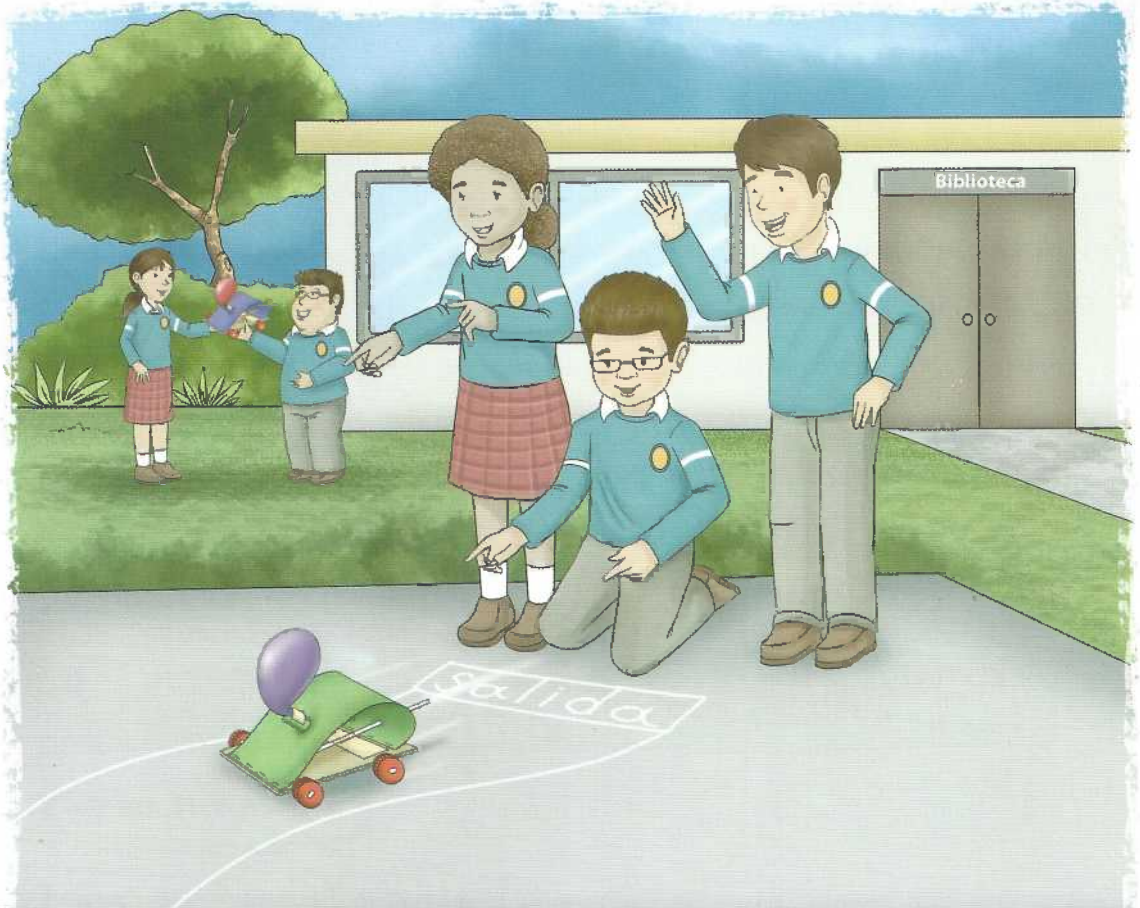


j. Conectamos la boca del globo con el extremo flexible del pitillo. Para ello, utilizamos la cinta adhesiva. Confirmamos que no haya fugas de aire.

k. Por último, le ponemos un nombre a nuestro carrito.

4. ¡Pongamos a rodar nuestro carrito! Para ello, realizamos lo siguiente:

a. Salimos al patio de la escuela o colegio. En el suelo, dibujamos con tiza una pista de carreras de 2 metros (m) de longitud hacia el sur. Hacemos dos marcas: salida y llegada.



b. Inflamos el globo a través del pitillo. Tapamos el pitillo para que el aire no se escape, colocamos el coche en el suelo y ¡a rodar!

c. Cada estudiante mide el tiempo que gastó su carrito en llegar a la meta. El carrito que haya recorrido la pista en el menor tiempo, será el ganador.

d. Felicitamos al estudiante que ganó la carrera. También, a todos los niños y las niñas por su esfuerzo y dedicación en esta actividad.

5. Regresamos al salón de clase. En el tablero, el profesor o profesora hace una tabla como la que realizamos en la actividad A6. La completamos con los datos de cada carrito: nombre, distancia, tiempo y velocidad.

6. Comentamos las siguientes preguntas:

a. ¿Cuál carrito fue el más veloz? ¿Por qué?

b. ¿Podríamos perfeccionar nuestro carrito para obtener mejores resultados de velocidad y tiempo? ¿Cómo?

Mis compromisos personales y sociales



Trabajo individual

7. Leo el siguiente texto. Pongo en práctica la información para proteger mi vida, la de mis familiares y amigos:

Las señales de tránsito

Debido al aumento de los medios de transporte como buses, motos, carros y bicicletas, las vías públicas se han vuelto muy peligrosas.

Las señales de tránsito y los semáforos se han creado para proteger la vida de las personas y evitar los accidentes. Por eso, debemos conocerlas y respetarlas.



Muestro mi trabajo al profesor o a la profesora.

Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. ¡Hagamos una competencia! Con ayuda de mis familiares, realizo lo siguiente:
   a. Consigo un metro y un reloj.
   b. En el piso, mido y señalo una distancia de 6 metros (m) hacia el norte. Marco el punto de inicio y el punto final.
   c. Pido a mis familiares que, por turnos, corran la distancia señalada en el piso. Anoto el tiempo que cada uno tardó en llegar al punto final.
2. Elaboro la siguiente tabla en el cuaderno:

Nombre	Distancia	Tiempo	Rapidez

   a. Anoto la distancia y el tiempo de cada familiar:
   b. Completo la tabla con la velocidad de cada integrante de la familia. Recuerdo la fórmula que utilizamos en clase para calcularla:

$$\frac{\text{Metros recorridos}}{\text{Tiempo}} = \text{Velocidad m/s}$$

3. En la próxima clase, comparto los resultados de la tabla anterior con mis compañeros y compañeras. Entre todos revisamos que los cálculos de la velocidad sean correctos.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Guía 21

¡Experimentemos con la fuerza de gravedad y el magnetismo!

Desempeño:

- Realizo experimentos sencillos relacionados con la fuerza de gravedad y el magnetismo.

A Actividades básicas

Trabajo en equipo

1. Salimos al patio de nuestra escuela o colegio y jugamos a *Los imanes*. Seguimos las indicaciones:
   a. Elegimos a un compañero o compañera del grupo para que sea el imán. El imán debe perseguir a todos los niños y niñas.
   b. Cuando el imán alcance a alguien, lo toca y lo toma de la mano. Luego, el imán continúa persiguiendo a los demás hasta que haya alcanzado a todos.



2. Cuando hayamos terminado el juego, nos sentamos en el patio. Comentamos lo siguiente:
   a. ¿Qué es un imán?
   b. ¿Qué sucede cuando acercamos dos imanes?
   c. ¿Cómo se llama la fuerza que realizan los imanes?



Trabajo con el profesor o la profesora



3. Aprendamos sobre la fuerza de gravedad y el magnetismo. Del Centro de recursos traemos los siguientes materiales:

Materiales

- Un balón
- Una pluma
- Un globo
- Un imán
- Puntillas o tornillos
- Pinzas
- Hilo
- Pegamento
- Cinta
- Encendedor
- Un frasco de vidrio con tapa.



4. Realizamos tres experimentos para aprender sobre los conceptos mencionados.

Experimento 1

   a. Por turnos, cada uno lanza el balón hacia arriba lo más alto posible y luego lo recibe. Quien lo deje caer, debe decir una adivinanza.
   b. Lanzamos hacia arriba la pluma. Luego, el borrador y por último el globo inflado. Observamos los objetos hasta que caigan en el suelo.

5. Dialogamos sobre las siguientes preguntas:
   a. ¿Por qué los objetos caen al suelo después de lanzarlos?
   b. ¿Cómo se llama la fuerza de la Tierra que atrae a los objetos?

Experimento 2

6. Tomamos los dos imanes y los acercamos a diferentes objetos como puntillas o tornillos, alfileres, monedas, borradores, lápices, entre otros. También los acercamos entre ellos.

7. Comentamos:

   a. ¿Cuál de los objetos anteriores son atraídos por el imán?

   b. ¿Qué debemos hacer para separar los objetos pegados al imán?

   c. ¿En qué se parece la fuerza del imán a la fuerza de la Tierra?

   d. Al acercar los imanes, ¿cuándo se atraen?, ¿cuándo se alejan?

8. Leemos y comentamos la siguiente información:

La gravedad y el magnetismo

En guías anteriores, aprendimos que los objetos se mueven cuando se les aplica una **fuerza**.

Además de la fuerza del viento y del agua, existen otras fuerzas en la naturaleza. Por ejemplo la **fuerza magnética**, la cual se genera por la interacción entre dos o más cuerpos. En el caso de los imanes, el **magnetismo** se debe a que son objetos que tienen la propiedad de atraer ciertos metales. Los imanes tienen una carga positiva en un extremo y una carga negativa en el otro. Al acercar dos imanes enfrentando cargas semejantes, éstos se repelen. Al acercar dos imanes enfrentando cargas diferentes, éstos se atraen.

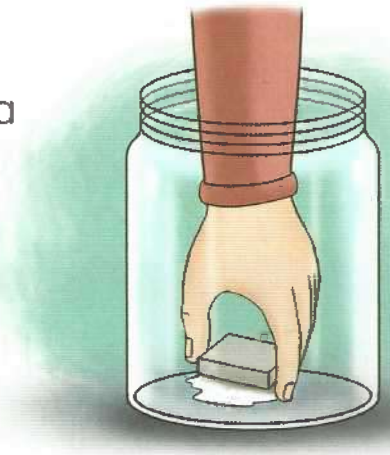


Isaac Newton (1643-1727). Descubrió la Ley de la gravitación universal.

La **fuerza de gravedad** es la que hace que los cuerpos sean atraídos hacia el centro de la Tierra. Por ejemplo, cuando saltamos volvemos a caer al suelo en vez de salir volando.

9. Experimentamos cómo vencer la gravedad. Seguimos las indicaciones:

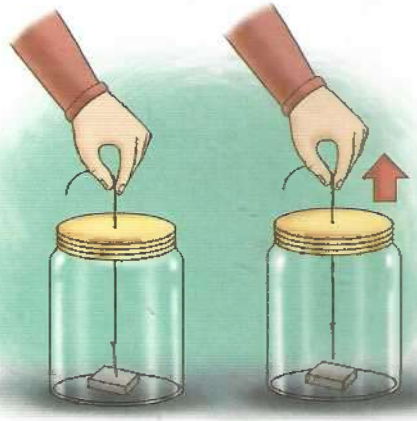
Experimento 3



a. Sostenemos una puntilla con las pinzas para calentarla con el encendedor. Luego, con la puntilla caliente hacemos un orificio en la tapa del frasco.

b. Usando el pegamento o la cinta adhesiva, pegamos el imán al fondo del frasco.

c. Amarramos el hilo a la cabeza de una puntilla y la introducimos por el hueco que hicimos en la tapa. Pasamos el hilo por el hueco de la tapa y dejamos que la puntilla se toque con el imán.



d. Halamos suavemente el hilo para que la puntilla se mantenga atraída por el imán, pero sin dejar que se una a él. Con cinta adhesiva, pegamos el pedazo de hilo sobrante a la tapa.

e. Rotamos el frasco para que todos y todas vean cómo se vence la gravedad. Al invertir el frasco, la puntilla no se cae porque es atraída por el imán.



f. Con el frasco boca abajo, halamos el hilo suavemente hasta que la puntilla deje de ser atraída por la fuerza magnética del imán.

10. A partir del experimento anterior, dialogamos sobre las siguientes preguntas:

a. Al momento de colocar el frasco boca abajo, ¿cómo actúa la fuerza de gravedad en la puntilla?

b. Al momento de colocar el frasco boca abajo, ¿cómo actúa la fuerza magnética sobre la puntilla?

11. Dialogamos sobre lo que aprendimos de las experiencias anteriores. En el cuaderno, registramos nuestras conclusiones de manera rigurosa, es decir, de forma correcta y detallada, de acuerdo con lo que observamos.

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo individual



1. En la biblioteca o en Internet, consulto información sobre las brújulas. Luego, respondo en el cuaderno:
   a. ¿Para qué se utiliza una brújula?
   b. ¿Cómo funciona la brújula?
   c. ¿Qué tipo de fuerza actúa en la brújula?
2. Con otro compañero o compañera, comparto la información que consulté sobre la brújula.

Trabajo con el profesor o la profesora

3. Traemos una brújula del Centro de recursos. Ubicamos el Norte (N), el Sur (S), el Este (E) y el Oeste (O) de nuestra escuela o colegio.
4. Ahora, traemos dos imanes del Centro de recursos. Identificamos los polos negativos y los polos positivos en los dos imanes, según haya atracción o repulsión entre ellos.
   Luego, con ayuda de la profesora o el profesor, completamos el siguiente texto en el cuaderno:

Los imanes se atraen entre sí y atraen objetos metálicos, gracias a su fuerza.

La Tierra tiene una fuerza semejante a la de un gran _____ y se le denomina fuerza de _____. Esta fuerza es la responsable de que los objetos se _____.

Dos imanes se atraen cuando sus polos tienen diferente carga. Dos imanes se repelen cuando los dos polos tienen _____.

5. ¡Prevengamos accidentes y caídas! Para ello, seguimos las recomendaciones:







- Evitemos correr por escaleras o pisos lisos.
- No arrojemos las cáscaras de frutas ni los envases al piso.







- Mostremos amor y respeto por los adultos mayores. ¡Ayudémosles en lo que necesiten!
- Cuando caminemos, utilicemos siempre los andenes. Nunca transitemos por la calle.

6. En el cuaderno, escribimos las normas que nos parezcan más importantes para prevenir accidentes.

Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

Actividades de aplicación

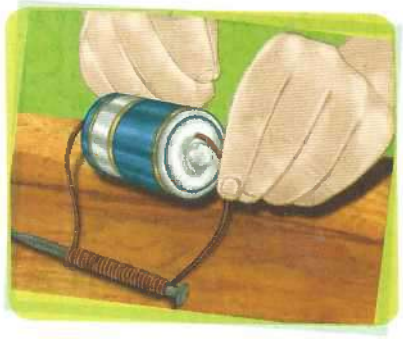
Trabajo con mi familia

Soy científico

1. Con ayuda de mis familiares, consigo los siguientes materiales para construir un electroimán:
   - Un trozo de cable delgado.
   - Una puntilla grande.
   - Una pila.

   a. Con mucho cuidado, retiro el aislante de caucho en los extremos del cable. Luego, enrollo el cable alrededor de la puntilla. Hago contacto entre los extremos pelados del cable y la pila, como se muestra en la ilustración:





   b. Acerco el electroimán a diferentes objetos metálicos.

   c. Dialogo con mis familiares sobre lo que observé.

2. En libros o Internet, consulto información sobre la fuerza de gravedad. Comento lo que consulté con mis familiares.

3. Busco un experimento sencillo relacionado con la fuerza de gravedad. Si es posible, lo realizo con ayuda de mis familiares.
   Escribo en el cuaderno los pasos para realizar el experimento. Los comparto con otros compañeros y compañeras en la próxima clase.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

¿Cómo está formado nuestro sistema solar?

Guía 22

Desempeño:

- Diferencio los componentes del sistema solar.

A Actividades básicas

Trabajo con el profesor o la profesora

SOY científico

1. Traemos una tiza, varias hojas de papel blanco y cinta adhesiva del Centro de recursos. Luego, en compañía del profesor o la profesora, salimos al patio de la escuela o colegio y realizamos lo siguiente:
   a. Con la tiza, dibujamos el sistema solar en el suelo.
   b. Nos dividimos en grupos de nueve estudiantes. Jugamos al sistema solar y sus planetas, así:
   c. En una de las hojas que trajimos, escribimos la palabra: Sol. En las otras hojas, escribimos los nombres de los planetas del sistema solar. Luego, elegimos el cuerpo celeste que más nos guste. Decoramos la hoja y con cinta la pegamos en nuestra espalda.
   d. En el sistema solar que dibujamos en el patio, ocupamos la posición del Sol o del planeta que elegimos.
   e. A la señal de la profesora o el profesor, todos comenzamos a caminar en círculos alrededor del Sol.
   f. Caminamos a la misma velocidad hasta que el compañero o la compañera a quien le correspondió Neptuno dé una vuelta completa. Cuando él o ella dé la vuelta, nos detenemos todos al tiempo y contamos las vueltas que cada uno alcanzó a dar alrededor del Sol.

g. Repetimos el ejercicio con los demás equipos, hasta que todos hayan participado.

h. Regresamos al salón de clase.

2. Dialogamos sobre la actividad que realizamos y respondemos en nuestro cuaderno:

a. ¿Cuántos planetas había alrededor del Sol?

b. ¿Cuál planeta estaba más lejos del Sol y cuál estaba más cerca?

c. ¿Cuál planeta dio más vueltas alrededor del Sol? ¿Por qué?

d. ¿Cuál planeta dio menos vueltas alrededor del Sol? ¿Por qué?

e. ¿Cuáles planetas serán más calientes y cuáles serán más fríos? ¿Por qué?

3. Observamos la siguiente imagen:



4. Vamos a la biblioteca o consultamos en Internet los nombres y las características de los ocho planetas principales de nuestro sistema solar. En el cuaderno, tomamos nota de las ideas más importantes.

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo en equipo

1. Leemos alternadamente el siguiente cuento:

Mi viaje por el sistema solar

Mariana se asomó al patio de la escuela, luego de escuchar un ruido ensordecedor. Abrió los ojos y no podía creer lo que veía: ¡una nave espacial flotaba justo por encima de la escuela! Llamó a sus compañeros y a la maestra, quienes quedaron mudos al ver el espectáculo.

Una puerta de la nave se abrió y un rayo de luz azulada se proyectó sobre el grupo; uno a uno todos fueron introducidos a la nave. Allí les explicaron que la nave provenía de una de las lunas de Júpiter llamada *Io*.

Les dijeron que no se preocuparan, que solo los llevarían a hacer un recorrido por el sistema solar. Mariana no cabía de la dicha, pensando en la cara que pondría su mamá cuando le narrara lo ocurrido. Luego de ponerse unos trajes espaciales, la nave se elevó mientras todos observaban el espectáculo, a través de grandes pantallas.



Al salir de la órbita terrestre, sintieron cómo flotaban por la falta de gravedad. Disfrutaron del hermoso colorido que presentaban los anillos de hielo de Saturno. Estuvieron a punto de chocar contra un meteorito, cuando atravesaban la zona de asteroides, pero el susto mayor se presentó cuando giraron alrededor de Mercurio y la nave se calentó demasiado. Conocieron todas las lunas de Júpiter y las de Urano, también distinguieron los planetas por sus tamaños. ¡Qué experiencia tan agradable habían tenido!

Cuando la nave se detuvo nuevamente, el rayo de luz azulada fue bajando uno a uno a los integrantes del grupo.

Pero algo terrible sucedió... La nave despegó, olvidando bajar a Mariana. Muy asustada, vio a través de la ventana cómo la nave se alejaba, mientras la maestra y sus compañeros la llamaban desde el patio.

—¡Un momento por favor, falto yo! Quiero bajarme con mis compañeros— gritaba aterrada Mariana. De pronto, abrió los ojos y no podía creerlo: se había quedado dormida sobre su escritorio. Despertó en medio de las risas de todos sus compañeros y la maestra que la llamaba. A Mariana no le importó. Descubrió cuánto los quería y estaba feliz de que solo hubiese sido un sueño.

(Wilson Adurramán-Adaptación).

2. Con base en la historia anterior, comentamos:
   a. ¿Cuáles lugares del sistema solar recorrieron Mariana y su grupo de amigos?
   b. ¿Dónde sintieron peligro?
   c. ¿Por qué razón la nave se calentó al pasar cerca de Mercurio?
   d. ¿Por qué las personas flotan cuando están fuera de un planeta?

3. Leemos y nos comprometemos:

Mostremos gratitud hacia nuestro planeta



La Tierra es el tercer planeta del sistema solar; por la distancia que la separa del Sol. Es un planeta único porque nos brinda todo lo que necesitamos para vivir: agua, aire fresco, paisajes hermosos y alimento diario. Para cuidarla, debemos hacer lo siguiente:

- Sembrar árboles.
- Evitar la quema de bosques e incendios.
- No desperdiciar el agua.
- Protejer las plantas y los animales.

4. De acuerdo con la lectura anterior, respondemos en el cuaderno:
   a. ¿Qué importancia tiene la distancia que hay entre el Sol y el planeta Tierra?
   b. ¿Cuáles recursos naturales del planeta se afectarían si la Tierra se acerca o se aleja del Sol?

5. Con ayuda del profesor o la profesora y del Comité de Ambiente, realizamos una propuesta para sembrar plantas o árboles en nuestra institución o alrededor de ella. Hacemos carteles que expliquen la germinación de las plantas y las condiciones ambientales adecuadas para su crecimiento.



Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

Actividades de aplicación

Trabajo con mi familia

Soy científico

1. Con ayuda de mis familiares, represento el sistema solar. Utilizo materiales reciclables como cartón, semillas, botones, lana, entre otros.



2. Comento con mis familiares cuál es la importancia del Sol para nuestro planeta.

3. En el cuaderno, escribo la historia de un viaje imaginario por el sistema solar. Tengo presente los nombres de los planetas y de los elementos estelares como estrellas o asteroides. En la próxima clase, narro mi historia a los demás compañeros y compañeras.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

Guía 23

¿Cómo se relaciona la rotación de la Tierra con el día y la noche?

Desempeño:

- Relaciono el movimiento de rotación de la Tierra con la aparición del día y la noche.

A Actividades básicas



Trabajo en equipo

SOY científico

1. Del Centro de recursos, traemos un globo terráqueo:
   a. En el globo terráqueo, buscamos nuestro país.
   b. También identificamos un país que esté en el lado opuesto de Colombia.

c. Comentamos:

- En este momento, ¿es de día o de noche en nuestro país?
- En el país que se ubica al lado opuesto de Colombia, ¿será de día o de noche?
- ¿Por qué en unos países es de día mientras que en otros países es de noche?



Trabajo en equipo



2. ¡Juguemos al *Día y la noche!* Seguimos las indicaciones:
   a. Nos organizamos en parejas, un estudiante frente al otro.
   b. Un estudiante imita al Sol y el otro imita a la Tierra.
   c. Cuando el Sol diga "es de noche", la Tierra deberá voltearse y darle la espalda.
   d. Cuando el Sol diga "es de día", la Tierra deberá mirar al Sol.
   e. El Sol dice varias veces "día" o "noche", tratando de confundir a la Tierra para que se equivoque.
   f. Si la Tierra se equivoca, cambia de posición, es decir, pasa a ser el Sol.

3. Tomamos de nuevo el globo terráqueo. Del Centro de recursos, traemos una linterna o una vela y fósforos. En un sitio oscuro de la escuela o el colegio, hacemos lo siguiente:
   a. Iluminamos el globo terráqueo mientras lo hacemos girar lentamente.
   b. Observamos cuáles lugares del globo terráqueo se van iluminando, cuáles lugares quedan medio oscuros y cuáles lugares quedan oscuros.



c. Ayudamos a que todos los compañeros y compañeras del grupo realicen el ejercicio anterior.

4. De acuerdo con la experiencia anterior, dialogamos sobre las siguientes preguntas:

a. ¿Por qué algunas partes del globo terráqueo no quedan iluminadas?

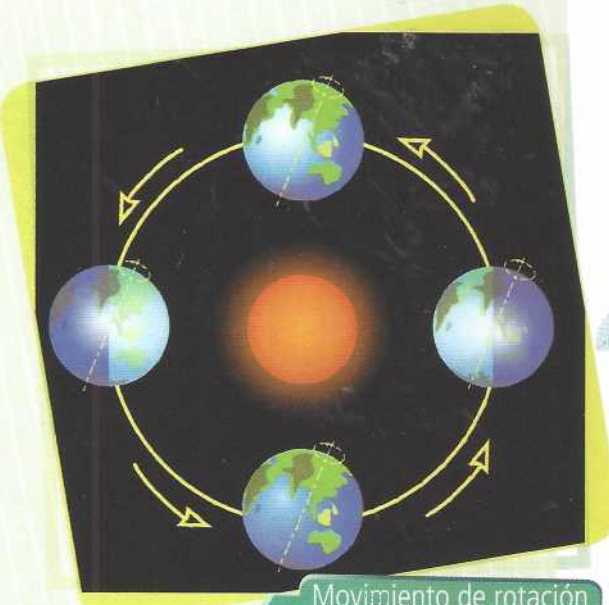
b. ¿Qué relación tienen el día y la noche con el hecho de que algunas partes del globo estén iluminadas y otras partes no?

5. Leemos con atención la siguiente información:

¿Cómo se originan el día y la noche en la Tierra?

Los días y las noches se originan por el movimiento de **rotación** que realiza la Tierra sobre de su propio eje.

Como la Tierra se encuentra girando sobre sí misma, hay momentos en que uno de sus lados está frente al Sol. Por lo tanto, allí es de día. En su lado opuesto es de noche porque no recibe luz. Al transcurrir aproximadamente 12 horas del día, empieza a anochecer. Al pasar de nuevo casi 12 horas, empieza a amanecer.



Movimiento de rotación y de traslación

El día tiene una duración de 24 horas. Un año tiene 365 días y si es bisiesto tiene 366 días, que es cuando el mes de febrero tiene 29 días y no 28. Cuando culmina este tiempo se completa el movimiento de **traslación**, es decir, que la Tierra dura más o menos un año en girar alrededor del Sol.

6. De acuerdo con la información anterior, respondemos en el cuaderno:

a. ¿En qué consiste el movimiento de rotación de la Tierra?

b. Si la Tierra no realizara su movimiento de rotación, ¿qué consecuencias tendría para los seres vivos?

Trabajo en parejas

7. Leemos alternadamente la siguiente rima:

La fiesta del Sol y la Luna

El Sol y la Luna
tienen una fiesta.
El Sol y la Luna
bailan con la orquesta.



El Sol y la Luna
quedan sin aliento.
El Sol y la Luna
se beben el viento.

El Sol y la Luna
reciben visitas.
El Sol y la Luna
comen papas fritas.

El Sol y la Luna
muerden las estrellas.
El Sol y la Luna
almuerzan centellas.

El Sol y la Luna
están muy cansados.
El Sol y la Luna
ya están acostados.

(Lara Ríos)

8. Comentamos:
   a. ¿Hemos escuchado hablar sobre las fases de la Luna? ¿De qué se tratan?
   b. Consultamos sobre las fases de la Luna en la biblioteca o Internet. Escribimos las ideas principales de nuestra consulta en el cuaderno.

Presentamos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

B Actividades de práctica

Trabajo en parejas

1. Completamos en el cuaderno el texto de la siguiente página. Tenemos en cuenta usar las palabras de los recuadros que están debajo del texto:

La Tierra _____ sobre su propio eje. Este movimiento recibe el nombre de _____ y es el que da origen al _____ y a la _____.

Ni la Tierra, ni la Luna producen _____, solo la reflejan del Sol.

La Luna es un _____ porque gira alrededor de la _____ y la vemos de diferentes formas en las noches, porque pasa por varias _____.

día | Tierra | gira | noche | rotación | luz | satélite | fases

Mis compromisos personales y sociales

2. Leemos, comentamos y practicamos lo siguiente:

Seamos responsables

En muchas ocasiones, nuestros familiares trabajan durante el día o también durante la noche. Por esta razón, nosotros debemos aprender a cuidarnos y a responsabilizarnos cuando ellos no estén en casa:

Durante el día:

- Dediquemos algunas horas a repasar; leer y realizar las tareas de la escuela o el colegio.
- Ayudemos a organizar nuestro cuarto y nuestra casa.
- Evitemos jugar en la calle o en casas desconocidas.

En la noche:

- Acostumbrémonos a acostarnos temprano y a dormir por lo menos 8 horas.
- Jamás salgamos a jugar de noche.
- Paseemos solamente en compañía de nuestros padres o familiares.
- Cepillemos nuestros dientes antes de acostarnos.



3. Hacemos una lista de las actividades que debemos realizar y asumir cada día de la semana. Le asignamos a cada actividad un tiempo adecuado para realizarla.

Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

Actividades de aplicación

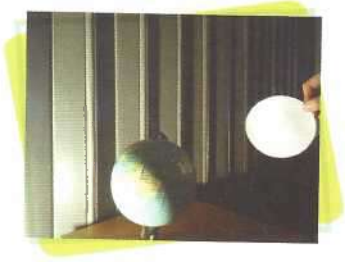
Trabajo con mi familia

1. Con ayuda de mis familiares, realizo la siguiente actividad:

   a. Consigo los siguientes materiales:

Materiales

- Una lámpara.
- Un balón o un globo terráqueo.
- Una vela.
- Un círculo de papel blanco con diámetro de 10 cm.






   b. Represento las fases de la Luna en un lugar oscuro de la casa. Utilizo los materiales anteriores.

2. En el cuaderno, dibujo cada fase lunar. Luego, selecciono en un almanaque el mes en el que estamos. Con ayuda de mis familiares, identifico los días del mes en los que ocurren las diferentes fases lunares.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

¿Cómo se producen las sombras?

Guía 24

Desempeño:

- Relaciono el fenómeno de la sombra con objetos que se cruzan en la trayectoria de la luz.

A Actividades básicas

Trabajo en equipo

1. Observamos las imágenes y comentamos:





a. ¿Cómo se llama la forma oscura que se forma en el piso? ¿Por qué se produce?

b. ¿De dónde proviene la luz que ilumina al niño y a la niña?

c. ¿Por qué la silueta oscura de la derecha es más alargada que la silueta oscura de la izquierda?

d. ¿Dónde estaría la silueta oscura de los niños si se cambiara de lugar la fuente de luz, por ejemplo, a la izquierda?

e. Si cambiáramos la fuente de luz a la derecha en las dos imágenes, ¿dónde estaría la silueta oscura?

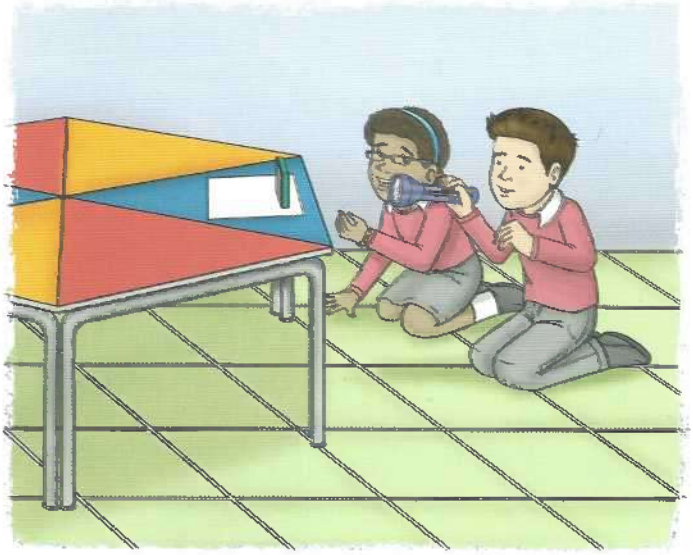
2. ¡Experimentemos con la sombra de algunos objetos! Para ello, traemos del Centro de recursos los siguientes materiales. Seguimos las indicaciones:



Materiales

- Un borrador.
- Una linterna.
- Cuatro hojas de papel blanco.
- Cinta adhesiva.
- Lápices de colores.

a. Colocamos la primera hoja de papel en una superficie plana, por ejemplo, sobre una mesa. Paramos el borrador sobre la hoja. Con la linterna, alumbramos el borrador desde abajo.



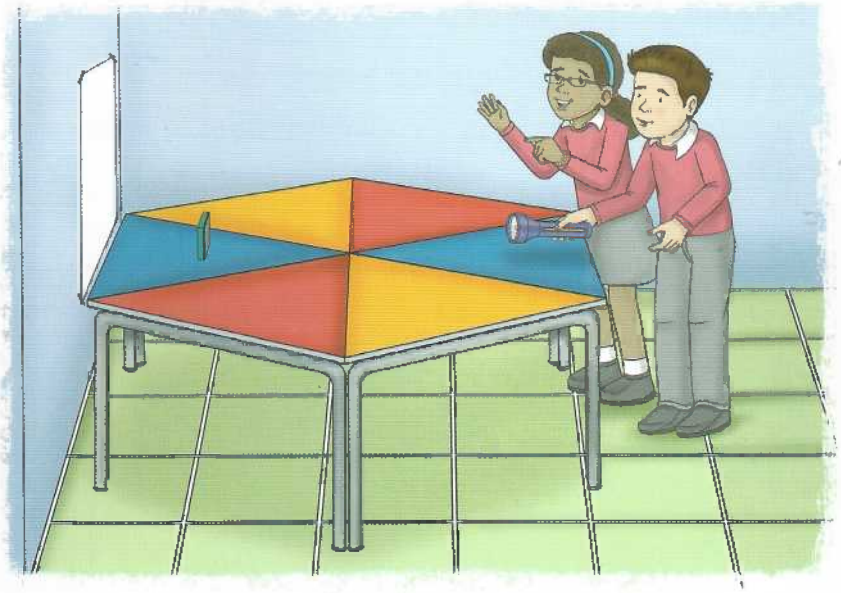
b. En la hoja, delineamos con un lápiz de color la silueta de la sombra que se formó.

c. Colocamos la segunda hoja de papel en la misma superficie plana y paramos el borrador. Con la linterna, lo alumbramos desde arriba.

d. En la hoja anterior, delineamos la silueta de la sombra que se formó con un lápiz de color.

e. Colocamos la tercera hoja en la superficie plana. Con la linterna, alumbramos el borrador desde la derecha y luego, desde la izquierda. En la hoja, delineamos cada una de las sombras que se formó.

f. Finalmente, pegamos la cuarta hoja en una pared. Frente a la hoja, colocamos el borrador en la superficie plana y alumbramos en línea recta, así:



g. Con un lápiz de color, delineamos en la hoja la sombra que se formó.

3. Despues de realizar los experimentos, comentamos:

a. Cuando cambiamos la posición de nuestra fuente de luz, es decir, de la linterna, ¿cambió la forma y el tamaño de la sombra? ¿Por qué?

b. ¿Qué sucedería si durante el experimento quitáramos el borrador?



Trabajo en parejas

4. Leemos atentamente la siguiente información:

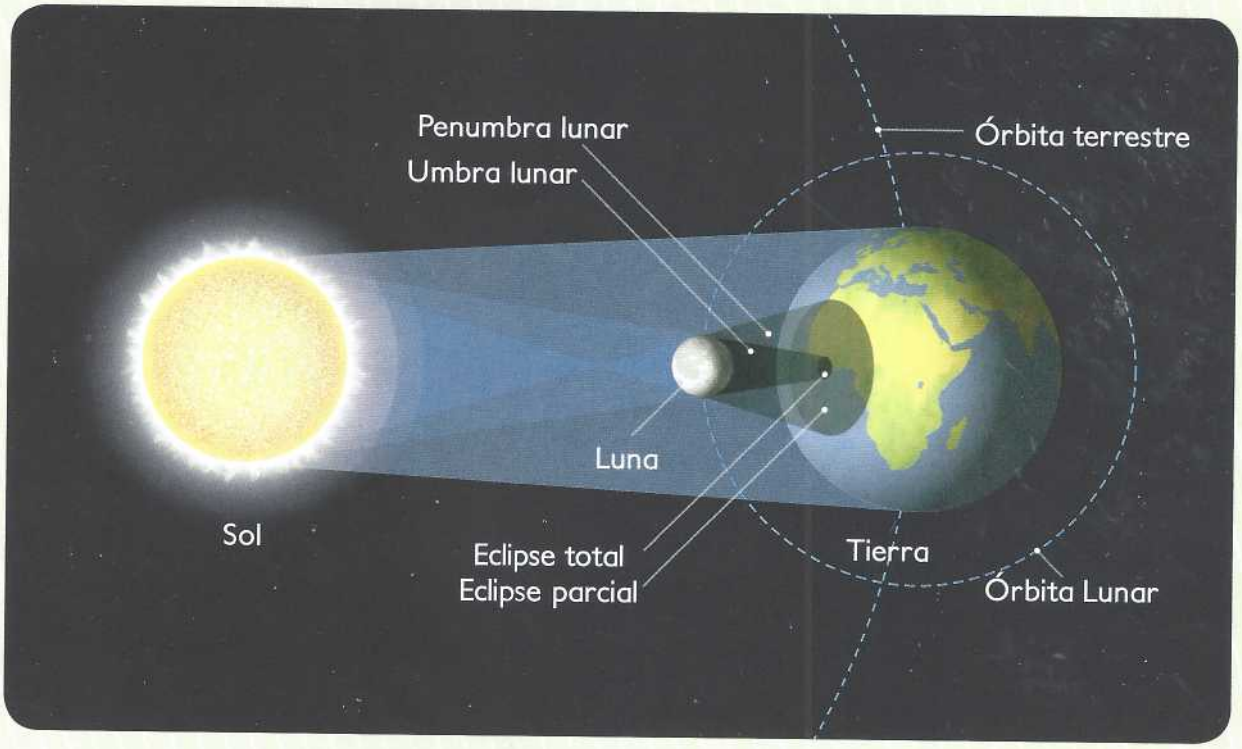
¿Qué es la sombra?

La sombra es un área de oscuridad que se forma cuando se obstaculiza la luz. Como observamos en el experimento anterior, al mover la fuente de luz arriba, abajo, a la derecha o a la izquierda, una sombra ocupaba un espacio detrás del borrador.

A mayor altura de la fuente de luz, más corta será la sombra del objeto. A menor altura de la fuente de luz, la sombra del objeto será más larga.

En un eclipse de Sol, la Luna impide el paso de la luz del Sol hacia la Tierra, formando la **penumbra** y la **umbra**.

La penumbra es la sombra débil que se forma cuando la Luna se interpone entre los rayos solares y la Tierra. La umbra tiene la forma del objeto que se interpone y es la parte más oscura de la sombra.



5. Con base en la información anterior, realizamos lo siguiente:
   a. Recordamos la actividad A2. En el cuaderno, dibujamos uno de los cuatro experimentos que realizamos con el borrador, la linterna y la hoja de papel.
   b. En el dibujo, señalamos: la fuente de luz, los rayos de luz, el objeto, la umbra y la penumbra.
   c. Coloreamos y presentamos el trabajo al profesor o la profesora.

Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.

B Actividades de práctica

Trabajo en equipo

1. ¡Vamos a crear un teatro de sombras! Para ello, seguimos las indicaciones:
   a. Del Centro de recursos, traemos: una sábana o retazo de tela, cartulina negra, palos de pincho, tijeras, cinta adhesiva y una lámpara.
   b. Pensamos en una historia, cuento o leyenda que nos guste mucho y queramos interpretar.
   c. Luego, dibujamos las siluetas de los personajes principales de la historia en la cartulina negra. Los recortamos.





   d. Utilizamos la cinta adhesiva para pegar los palitos de pincho a las siluetas de los personajes.
   e. Preparamos los diálogos de los personajes y escogemos el narrador de la historia.
   f. Con ayuda del profesor o la profesora, colgamos la tela de modo que quede lisa y recta. De esta manera, veremos con claridad nuestros personajes.
   g. Detrás de la tela, colocamos la lámpara encendida. Cambiamos la posición de la fuente de luz para hacer más grandes o pequeños nuestros personajes.
   h. Apagamos las luces y ¡acción! Cada grupo presenta su obra. Escuchamos con respeto cada grupo de compañeros y compañeras.
   Al terminar la obra, los felicitamos por su trabajo.

2. Con base en la actividad anterior, comentamos:

   a. ¿Cuál fuente de luz utilizamos para iluminar la sábana? ¿Cuáles objetos se interponen entre la fuente de luz y la sábana?

   b. ¿Por qué cambia de tamaño la sombra de los personajes cuando se mueve la fuente de luz?

3. Vamos a la biblioteca o consultamos en Internet información sobre:

   - Eclipses solares.
   - Eclipses lunares.

4. En un octavo de cartulina, escribimos las ideas más importantes de nuestra consulta. La acompañamos con lindos dibujos para publicarla en el Periódico mural.



Trabajo en parejas

Mis compromisos personales y sociales

5. Leemos y practicamos:

¿Cómo observar adecuadamente un eclipse?

Los eclipses son fenómenos naturales sorprendentes que ocurren entre cuerpos celestes como planetas, estrellas y satélites. Debemos tener en cuenta las siguientes recomendaciones para observarlos, pues los eclipses generan rayos de luz que, aunque nuestros ojos no pueden ver, sí pueden causar daños irreparables en nuestra visión. Por esto:

- No debemos mirar directamente los eclipses.
- No debemos usar binoculares o telescopios para observarlos.
- No debemos utilizar trozos de radiografía o lentes oscuros como "protección" al contemplarlos. Estos materiales no son seguros para proteger nuestros ojos.

Podemos observar estos fenómenos de forma segura, tomando fotografías o videos sin mirar directamente el eclipse. De esta manera, podremos disfrutar de este maravilloso espectáculo.

Sabías que...

Los satélites son cuerpos celestes que giran alrededor de los planetas debido a la gravedad. Por ejemplo: nuestra Luna gira alrededor de la Tierra porque es atraída por la fuerza de gravedad.

6. Leemos y comprendemos el siguiente poema:

Mi sombra

Mi sombra me sigue,
mi sombra me atrapa,
mi sombra se encoge,
mi sombra se alarga.

Me imita y se esfuma,
se dobla y se agranda
y baja cuando subo
y sube cuando bajo

Y sin ningún trabajo
es dinosaurio o nube,
es gigante o enano
y está donde ya estuve.



Sombra que prolongas
la noche en el día,
ahí donde te pongas
eres mi otra y la misma.

Sombra que asombras
bajo sombrero o sombrilla,
dime en silencio, hermana,
dime, ¿por qué no brillas?

(Edgar Allan García)



Trabajo individual

7. Respondo en mi cuaderno las siguientes preguntas:
   a. ¿Por qué la sombra del niño del poema se alarga y se encoge?
   b. ¿Por qué el poema dice que la sombra no brilla?
8. Comparto mis respuestas con los demás compañeros y compañeras.

Muestro mi trabajo al profesor o a la profesora.

C Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. Con ayuda de mis familiares, consigo una lámpara o linterna y realizo lo siguiente:
   a. Apago las luces o busco un lugar oscuro de la casa. Luego, enciendo la fuente de luz.
   b. Utilizando las manos, invento formas de animales que se reflejen en la pared. Pido a mis familiares que adivinen cada animal que trato de interpretar.
   c. Después de adivinar los animales, explico a mis familiares qué es umbra y qué es penumbra.
2. En el cuaderno, escribo un pequeño cuento o poema en donde la sombra sea la protagonista. Acompaño mi escrito con un lindo dibujo.
3. Leo mi escrito ante los demás compañeros y compañeras en la próxima clase.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.

¿Cómo avanzo en el desarrollo de mis competencias?



Trabajo individual

A continuación, encuentro una serie de preguntas las cuales constan de un enunciado y cuatro opciones de respuesta. Luego de leer cuidadosamente el enunciado elijo solo una respuesta.

I. Leo las siguientes palabras:

por | mueven | de | fuerzas | los | objetos | acción | se

1. Al ordenar las palabras se forma una oración que explica la razón por la cual los objetos se mueven. Esta es:
   - A. La acción mueve la fuerza de los objetos.
   - B. Los objetos se mueven por acción de fuerzas.
   - C. Las fuerzas se mueven por acción de los objetos.
   - D. Los objetos de acción se mueven por fuerzas.

II. Analizo y respondo las preguntas:



2. Un carro recorre 160 kilómetros en 2 horas cuando viaja de Ibagué a Bogotá. Con estos datos, puedo concluir que la velocidad del carro es de
   - A. 80 km/h.
   - B. 120 km/h.
   - C. 60 km/h.
   - D. 100 km/h.



3. Los imanes atraen los objetos mediante una fuerza llamada
   - A. rozamiento.
   - B. fricción.
   - C. de gravedad.
   - D. magnética.

4. El corcho y el lápiz NO son atraídos por los imanes debido a que
   A. son muy grandes.
   B. son muy pequeños.
   C. no son metálicos.
   D. no tienen gravedad.

5. Los objetos caen al suelo debido a
   A. el volumen.
   B. la masa.
   C. la fuerza de gravedad.
   D. la fuerza electromagnética.

6. La Tierra posee una fuerza gigantesca llamada gravedad. Esto hace que ella
   A. aleje los objetos hacia el espacio.
   B. deje flotar los objetos.
   C. atraiga los objetos hacia ella.
   D. permita ver las características de los objetos.

III. Leo el siguiente texto y respondo la pregunta 7:

Los guepardos, los chitas y los tigres son animales muy veloces que han desarrollado esta habilidad para cazar a sus presas. Los venados y las gacelas también son veloces, pues necesitan escapar de sus depredadores.



7. Si los guepardos recorren una distancia de 1.200 kilómetros en 4 horas y las gacelas recorren 900 kilómetros en 3 horas; la velocidad de cada uno es:
   A. guepardo 120 km/h - gacela 80 km/h.
   B. guepardo 80 km/h - gacela 120 km/h.
   C. guepardo 150 km/h - gacela 200 km/h.
   D. guepardo 300 km/h - gacela 300 km/h.

IV. Observo la ilustración y respondo las preguntas 8 y 9 :

8. En la imagen del sistema solar, podemos observar que el cuerpo celeste más grande es

A. Júpiter.

B. la Luna.

C. el Sol.

D. la Tierra.

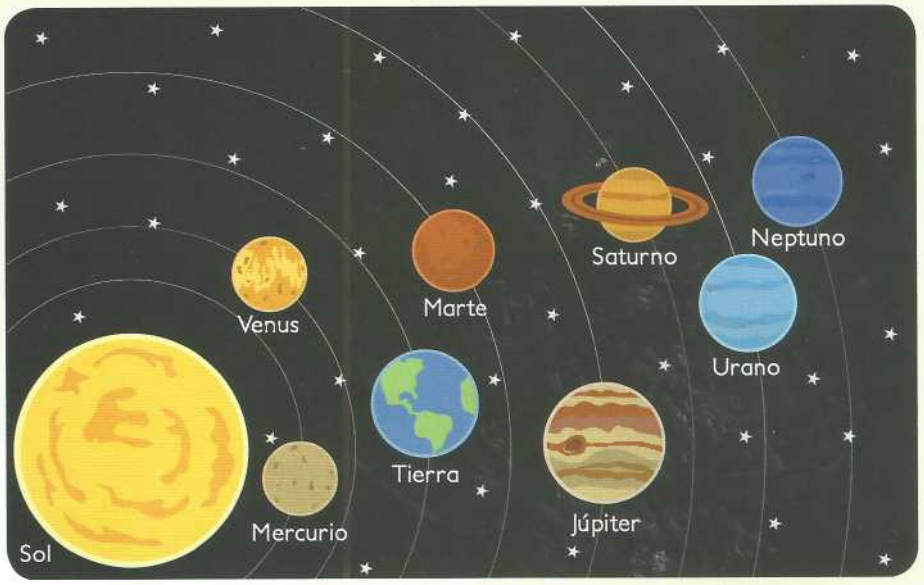
9. El planeta que está más lejos del Sol es

A. Mercurio.

B. Venus.

C. Neptuno.

D. Tierra.



V. Observo la imagen y respondo las preguntas:

10. En la imagen, una parte de la Tierra aparece iluminada y la otra aparece oscura. Esto representa respectivamente

A. el calor y el frío.

B. el Polo Norte y el Polo Sur.

C. el día y la noche.

D. el Sol y las nubes.



11. La noche en la Tierra se presenta porque

A. la Tierra es más pequeña que el Sol.

B. el Sol no ilumina una parte de la Tierra.

C. las nubes tapan el Sol.

D. una parte de la Tierra jamás recibe la luz del Sol.

12. Si el Sol sale por el Oriente en el Polo Norte, la sombra de un objeto que se encuentra en este lugar aparecería

A. a la derecha.

B. a la izquierda.

C. abajo.

D. arriba.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes desarrollados en esta unidad y me permite avanzar con la siguiente.

Bibliografía

ADURRAMÁN, Wilson. *Ciencias Naturales y Educación Ambiental 3*. Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente. Bogotá, D.C., 2015.

AFLATOUN CHILD SAVINGS INTERNATIONAL. *The Aflakit Aflatoun, Child Social and Financial Education*. Amsterdam, The Netherlands, 2005.

ARTUNDUAGA CHARRY, Luz Ángela y otros. *Adecuación de las guías alimentarias para la población colombiana del ámbito escolar*. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, D.C., 2003.

COLBERT, Vicky. *Escuela Activa Urbana-Aprendizaje Cooperativo*. Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente, Bogotá, D.C., 2012.

COLBERT, Vicky y VÁSQUEZ, Luz Nelly. *Hacia una Escuela Nueva para la Calidad y la Equidad, Módulos 1 y 2*. Fundación Escuela Nueva Volvamos a la Gente. Bogotá, D.C., 2010.

COLBERT, Vicky; RAMÍREZ, Pedro Pablo y CASTRO, Heriberto. *Cómo elaborar guías de aprendizaje para educación básica*. Convenio Andrés Bello. Bogotá, D.C., 1998.

DUNLOP, Jenna; FRANCIS, Lea; GASPAR, Patricia; GIBBONS, Keith; GRACE, Eric; MILLS, Alex y SEARLE, Sandy. *BIOLOGY 11*. McGraw-Hill Ryerson Limited. Canadá, 2010.

FUNDACIÓN ESCUELA NUEVA VOLVAMOS A LA GENTE. *Escuela Nueva Activa. Módulo 1: Taller de Iniciación*. Bogotá, D.C., 2018.

_____. *Escuela Nueva Activa. Módulo 2: Taller Manejo de Materiales, Evaluación de los Aprendizajes y Gestión Escolar*. Bogotá, D.C., 2018.

_____. *Manual complementario de las Guías de Aprendizaje*. Bogotá, D.C., 2016.

MILLER, Kenneth y LEVINE, Joseph. *Biología*. Pearson Prentice Hall. Boston, 2004.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Derechos Básicos de Aprendizaje. Ciencias Naturales V.1*. Bogotá, D.C., 2016.

_____. *Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología*. Bogotá, D.C., 2008.

_____. *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Bogotá, D.C., 2006.

_____. *Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Lineamientos Curriculares*. Bogotá, D.C., 1998.

MURRAY, Robert; BENDER, David; BOTHAM, Kathleen; KENNELLY, Peter; RODWELL, Víctor y WEIL, Anthony. *HARPER Bioquímica ilustrada*. McGraw Hill. México, D.F., 2013.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. *Science & Technology for Children*. Editorial Carolina Biological Supply Company. Washington, 1998.

UNICEF; OMS; UNESCO; FNUAP; PNUD; ONUSIDA; PMA y el Banco Mundial. *Para la vida*. Nueva York, U.S.A., 2002.

WHITTEN, Kenneth; DAVIS, Raymond; PECK, Larry y STANLEY, George. *Química-Octava Edición*. Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. México, D.F., 2008.

Páginas web de consulta

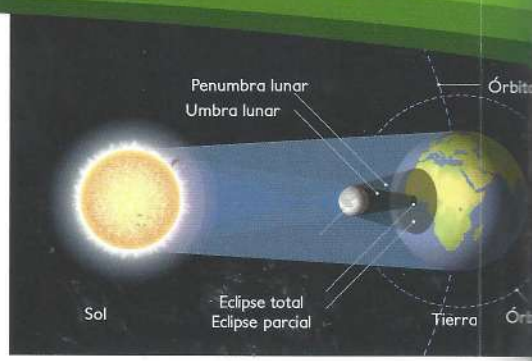
Biblioteca virtual Luis Ángel Arango: www.banrepcultural.org/blaavirtual
Recursos del MEN: www.colombiaaprende.edu.co
Enciclopedia de la vida: http://eol.org/
Agencia Espacial Europea: www.esa.int
Fundación Escuela Nueva: www.escuelanueva.org
Instituto Alexander Von Humbodlt: www.humboldt.org.co
Maloka: www.maloka.org
Ministerio del Medio Ambiente: www.minambiente.gov.co
Academia de Ciencias de los Estados Unidos: www.nasonline.org
Real Sociedad de Londres: http://trailblazing.royalsociety.org/
Unesco y su sitio sobre el cuidado del agua: www.unwater.org
Biblioteca mundial digital: www.wdl.org/es/

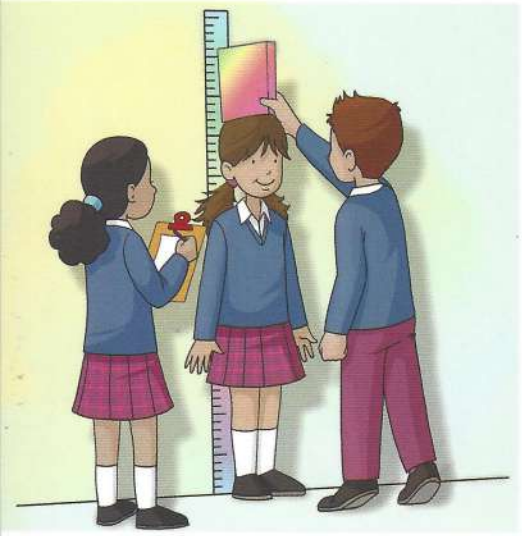


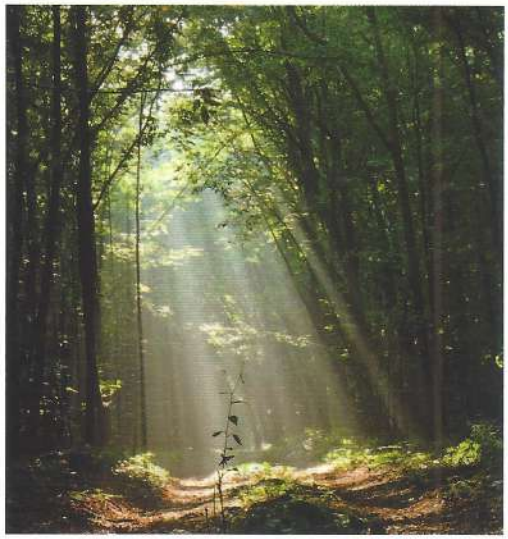
ISBN 958-8814-87-2
9 789588 814872



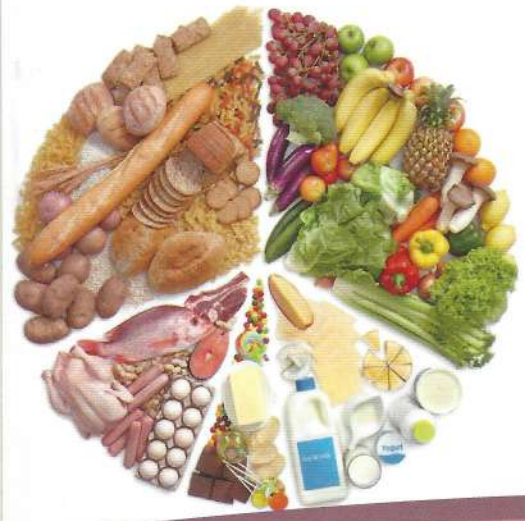
















Estas Guías de Aprendizaje se basan en los Lineamientos Curriculares (LC), los Estándares Básicos de Competencias (EBC), los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) y las Mallas de Aprendizaje de Ciencias Naturales formulados por el Ministerio de Educación Nacional y desarrollan y dinamizan la metodología y las estrategias del Modelo Escuela Nueva Activa. Además de desarrollar en los y las estudiantes el pensamiento y las habilidades científicas, promueven actitudes y hábitos relacionados con el cuidado de su salud y con la protección de la naturaleza.