

## 1 La materia 8

La materia y sus propiedades  
Fases de agregación de la materia  
Materia, partículas y movimiento  
Las fases de la materia y la teoría cinético-molecular  
Los cambios en la materia  
Transformación de la materia  
Las propiedades de los átomos  
Los elementos químicos  
Los símbolos químicos  
La tabla periódica actual  
Características de la tabla periódica  
Los huecos en la tabla periódica



Ponlo en práctica 18

TIC: Investigar acerca del plasma y Bose-Einstein.

## 2 El movimiento y la energía 20

El movimiento  
La trayectoria  
Clases de movimientos  
La energía cinética y la gravitatoria  
Los movimientos en el campo gravitatorio  
La energía eléctrica  
La corriente eléctrica y la diferencia de potencial



Ponlo en práctica 30

## 3 Las ondas y el sonido 32

Clasificación de las ondas  
Las ondas electromagnéticas  
El horno de microondas  
El sonido y la audición  
Cualidades del sonido  
La reflexión del sonido  
El ruido y la contaminación acústica



Ponlo en práctica 40

## 4 La luz y la visión 42

La luz  
Los fenómenos de la luz  
Los ojos y la visión  
Los defectos de la visión

Ponlo en práctica 48

TIC: Investigar acerca del glaucoma.



## 5 Los seres vivos y el origen de la vida 50

Needham versus Spallanzani  
Adiós a la generación espontánea  
La clasificación de los seres vivos  
Los dominios y los reinos de los seres vivos  
Reino Animalia  
La diversidad de los animales  
La digestión en algunos animales  
La respiración en algunos animales  
La circulación en algunos animales  
La excreción en algunos animales



Ponlo en práctica 60

## 6 Las plantas 62

El Reino Plantae  
La fotosíntesis  
La importancia de la fotosíntesis  
La absorción y la circulación en las plantas  
El almacenamiento de sustancias en las plantas  
La respiración de las plantas  
Respuestas de las plantas a estímulos lumínicos  
Respuestas de las plantas a estímulos mecánicos  
Respuestas de las plantas a la gravedad

Ponlo en práctica 68

TIC: Investigar acerca de las plantas en peligro de extinción de nuestro país.

## 7 La célula 70

La teoría celular  
Evolución de la teoría celular  
¿Cómo son las células?  
Las funciones de la célula  
Organización de los organismos pluricelulares

Ponlo en práctica 76

TIC: Investigar acerca del científico Robert Hooke.

## 8 Los ecosistemas 78

Las adaptaciones de los seres vivos  
Los ecosistemas  
La organización de los seres vivos en los ecosistemas  
Las relaciones en los ecosistemas  
El flujo de energía en los ecosistemas  
La circulación de materia en los ecosistemas

Ponlo en práctica 86

|           |  |            |                             |   |            |
|-----------|--|------------|-----------------------------|---|------------|
| <b>9</b>  | <b>La contaminación ambiental</b>  | <b>88</b>  | <b>14</b>                   | <b>La nutrición y la salud</b>  | <b>136</b> |
|           | La alteración del ambiente   |            |                             | Los nutrientes y los alimentos  |            |
|           | La contaminación del agua  |            |                             | Los nutrientes orgánicos e inorgánicos                                  |            |
|           | El agua potable  |            |                             | Los diferentes alimentos  |            |
|           | Los residuos sólidos   |            |                             | La malnutrición   |            |
|           | Los contaminantes orgánicos  |            |                             | Los tipos de malnutrición   |            |
|           |  |            |                             | El control de la glucemia   |            |
|           | Ponlo en práctica  | 94         |                             | La diabetes   |            |
|           | TIC: Investigar acerca de las implicancias del cambio climático en el ambiente.                                  |            |                             | Las principales consecuencias que ocasiona la diabetes                  |            |
|           |  |            |                             | Los controles de la diabetes  |            |
|           |  |            |                             | Ponlo en práctica   | 144        |
|           |  |            |                             | TIC: Investigar acerca del Programa Nacional de Diabetes (en Paraguay). |            |
| <b>10</b> | <b>Los sistemas del ser humano</b>   | <b>96</b>  | <b>15</b>                   | <b>Las drogadependencias</b>  | <b>146</b> |
|           | La complejidad del organismo humano  |            |                             | Las drogas  |            |
|           | El sistema digestivo   |            |                             | Las etapas de la drogadependencia                                       |            |
|           | El sistema respiratorio  |            |                             | La clasificación de las drogas  |            |
|           | El sistema excretor o aparato urinario   |            |                             | Las consecuencias de la drogadicción                                    |            |
|           | El sistema circulatorio  |            |                             | La prevención de las adicciones   |            |
|           |  |            |                             | Las drogas en el sistema nervioso                                       |            |
|           | Ponlo en práctica  | 106        |                             |   |            |
|           |  |            |                             | Ponlo en práctica   | 160        |
| <b>11</b> | <b>La adolescencia</b>   | <b>108</b> | <b>16</b>                   | <b>La Tierra</b>  | <b>162</b> |
|           | Características de la adolescencia   |            |                             | La Tierra cambia  |            |
|           | Los caracteres sexuales secundarios  |            |                             | Los pliegues y las fallas   |            |
|           | Cambios psicológicos   |            |                             | Los terremotos y los maremotos  |            |
|           | La salud en la adolescencia  |            |                             | Los volcanes  |            |
|           |  |            |                             | Las rocas   |            |
|           | Ponlo en práctica  | 114        |                             | Las tormentas y los rayos   |            |
|           | TIC: Investigar acerca de las Habilidades para la vida propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). |            |                             | ¿Qué hacer en caso de una tormenta?                                     |            |
|           |  |            |                             | Propuestas de mitigación para casos de catástrofes                      |            |
|           |  |            |                             | Ponlo en práctica   | 166        |
| <b>12</b> | <b>El embarazo</b>   | <b>116</b> | <b>Talleres de ciencias</b> | <b>168</b>  |            |
|           | La reproducción humana   |            |                             | Laboratorio 1 - Cambios físicos y químicos de la materia                |            |
|           | La fecundación   |            |                             | Laboratorio 2 - El movimiento rectilíneo uniformemente variado          |            |
|           | El embarazo  |            |                             | Laboratorio 3 - Simulación del experimento de Redi.                     |            |
|           | El parto   |            |                             | Laboratorio 4 - Zoológico en miniatura: los microorganismos             |            |
|           | Los cuidados de la mujer embarazada  |            |                             | Laboratorio 5 - Fotosíntesis y producción de oxígeno                    |            |
|           | Los cuidados del recién nacido   |            |                             | Laboratorio 6 - Los seres vivos respiran                                |            |
|           |  |            |                             | Laboratorio 7 - Compost   |            |
|           | Ponlo en práctica  | 122        |                             | Laboratorio 8 - Volcán en erupción                                      |            |
|           |  |            |                             |   |            |
| <b>13</b> | <b>La salud, la enfermedad y su prevención</b>   | <b>124</b> |                             |   |            |
|           | La salud pública   |            |                             |   |            |
|           | La salud y la enfermedad   |            |                             |   |            |
|           | La prevención y la curación  |            |                             |   |            |
|           | Los primeros auxilios en caso de hemorragia nasal  |            |                             |   |            |
|           | El sida  |            |                             |   |            |
|           | El dengue  |            |                             |   |            |
|           | El cólera  |            |                             |   |            |
|           | La influenza y el resfrío  |            |                             |   |            |
|           | Ponlo en práctica  | 134        |                             |   |            |
|           | TIC: Investigar acerca de la gripe A (H1N1).   |            |                             |   |            |