

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

9	La contaminación ambiental	88	14	La nutrición y la salud	136
	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).	
10	Los sistemas del ser humano	96	15	Las drogadependencias	146
	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
11	La adolescencia	108	16	La Tierra	162
	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
12	El embarazo	116	Talleres de ciencias	168	
	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	
13	La salud, la enfermedad y su prevención	124			
	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).				