SERIE **ESPACIO ABIERTO**

PROYECTO Y DIRECCIÓN EDITORIAL:
Rosa Rottemberg, Adriana Llano

AUTORÍA:
Daniela Liberman (coordinación y autoría de proyectos),
Mauro Spagnuolo, Virginia Chirino, Gabriel Serafini, Ana María Deprati,
Jhon Deivi Acosta, Lorena Inzillo, Christian Díaz Barrios.
Diana Fernández y Federico Carballo (colab.)

PROGRAMA DE COMPRENSIÓN LECTORA:
Valeria Abusamra (coordinación), Bárbara Sampedro

EDICIÓN:
Silvana Franzetti y Cecilia Crespo

ENTORNO DIGITAL:
Marta Libedinsky (coordinación), Cecilia López, Lucas Galambos

DISEÑO DE TAPAS E INTERIOR:
Pablo Alarcón, Alberto Scotti para Estudio Cerúleo

DIAGRAMACIÓN:
Gabriela A. Ognio

COORDINACIÓN GRÁFICA:
Cecilia Crespo

ILUSTRACIONES:
Carlos Escudero

VIÑETAS:
Vanessa Zorn

CARTOGRAFÍA:
José Pais

AIQUE

Introducción

Introducción 10
¿Planeta Tierra o planeta agua? 11
Las Ciencias Naturales ¡también están en la playa! 12
Preparate para aprender acerca de... 14

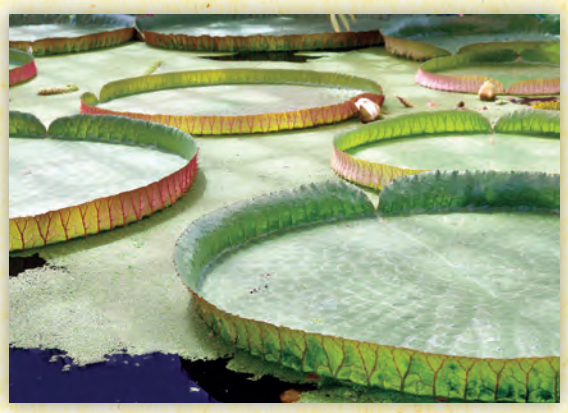
1

La hidrosfera de la Tierra 15
La Tierra: un mundo de agua 16
¿Cómo se relaciona el agua con otros subsistemas? 17
¿Cómo está formada la hidrosfera? 18
Los océanos: el mayor reservorio de agua 19
Aguas continentales 20
Aguas subterráneas 21
Criosfera 21
Probar y pensar. Modelando la hidrosfera 22
¿Cómo usamos el agua? 24
La ciencia y el cine 25
En este capítulo... 26

2

La hidrosfera en acción 27
¿De qué hablamos cuando hablamos de agua? 28
El agua y la temperatura 29
El ciclo del agua 30
El agua en movimiento 32
El agua como arquitecta del paisaje 33
Probar y pensar. Experimentando con la erosión del suelo 34
¿Qué pasa cuando alteramos el ciclo del agua? 36
La ciencia y la lavandería 37
En este capítulo... 38

AIQUE



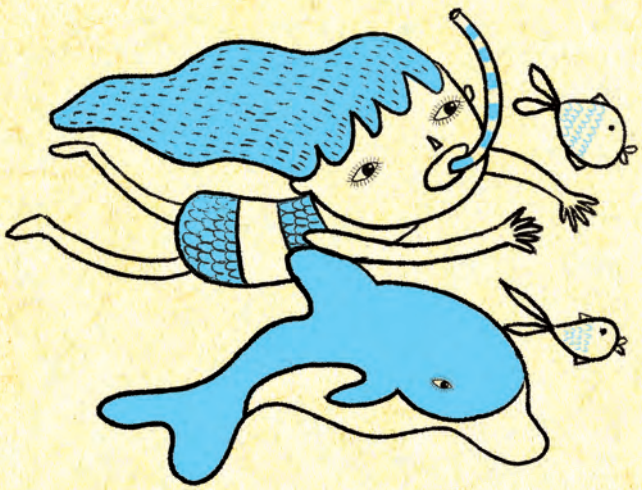
➔ 3

➔ 4

Los ambientes acuáticos 39
Los ambientes acuáticos y sus características 40
¿Qué propiedades tiene el agua? 41
Agua dulce, agua salada y los distintos ambientes 42
Ambientes de agua salada 43
¿Cómo son los ambientes de transición? 44
¿Cómo eran los ambientes acuáticos del pasado? 46
Mares cambiantes 47
Probar y pensar. Un póster acuático 48
¿Cómo usamos los ambientes acuáticos? 50
La ciencia y la basura 51
En este capítulo... 52

Plantas acuáticas, algas y microorganismos 53
La biodiversidad en los ambientes acuáticos 54
Organismos adaptados a los ambientes acuáticos 55
Habitar los ambientes acuáticos 56
Adaptaciones de las plantas acuáticas 57
Diferentes tipos de plantas acuáticas 58
Microorganismos acuáticos 60
La ciencia y las alarmas 61
Probar y pensar. Una forma de leer el mundo 62
Las algas 64
En este capítulo... 66

AIQUE



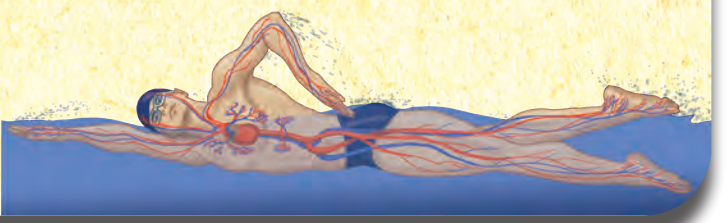
5

Los animales acuáticos y sus adaptaciones 67
Los animales acuáticos 68
¿Cómo son los animales acuáticos 69
Acuáticos vertebrados: los peces 70
Cabeza, tronco y cola de los peces 71
Probar y pensar. Aletas clasificadas 72
Más adaptaciones: la respiración y el desplazamiento 74
Entre la tierra y el agua 75
Acuáticos invertebrados: medusas, corales y más 76
Las esponjas marinas, las estrellas y los cangrejos 77
Mayor profundidad, menor luminosidad 78
La ciencia y los inventos 79
En este capítulo... 80

6

La función de nutrición 81
¿Qué es la nutrición? 82
Los sistemas de la nutrición y sus interrelaciones 83
El sistema digestivo del cuerpo humano 84
El proceso de la digestión 85
La digestión en otros animales 86
La ciencia y los coronavirus 87
El sistema respiratorio humano 88
El mecanismo de la respiración 89
La respiración en otros animales 89
El sistema circulatorio del cuerpo humano 90
El corazón y el recorrido de la sangre por el cuerpo 91
El sistema circulatorio en otros animales 91
Probar y pensar. El uso de analogías 92
La excreción humana: el sistema urinario y la piel 94
La excreción en otros animales 95
En este capítulo... 96

RECURSOS PARA TODOS LOS CAPÍTULOS EN EL ENTORNO DIGITAL.



ÍNDICE

7

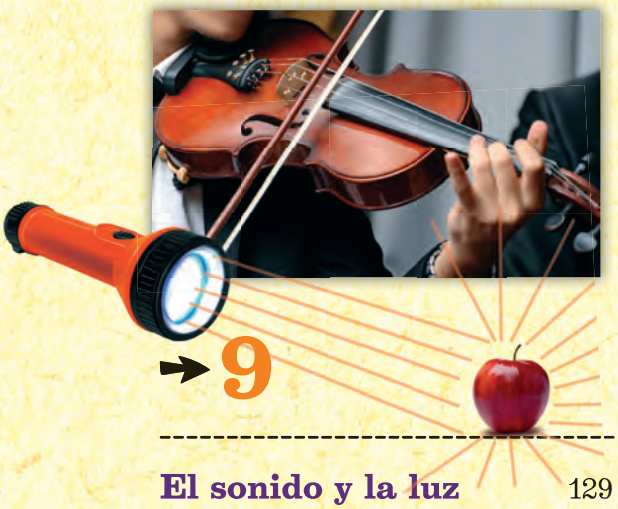
La alimentación y la salud 97
La importancia de la alimentación 98
Tipos de nutrientes 100
Biomateriales 101
Alimentación y salud 102
¿Qué pasa cuando nos nutrimos mal? 103
La información nutricional de los alimentos 104
La ciencia y la industria alimentaria 105
Probar y pensar. Armar una dieta equilibrada 106
En este capítulo... 108

8

Las mezclas 115
Las mezclas y su importancia 116
Tipos de mezclas en la cocina 117
Las mezclas heterogéneas 118
Separación de mezclas heterogéneas 119
Probar y pensar. Un testigo para identificar 120
Mezclas homogéneas: las soluciones 122
El agua y otros solventes 123
La concentración de una solución y la solubilidad 124
Separación de los componentes de las soluciones 126
La ciencia y las aleaciones con níquel 127
En este capítulo... 128

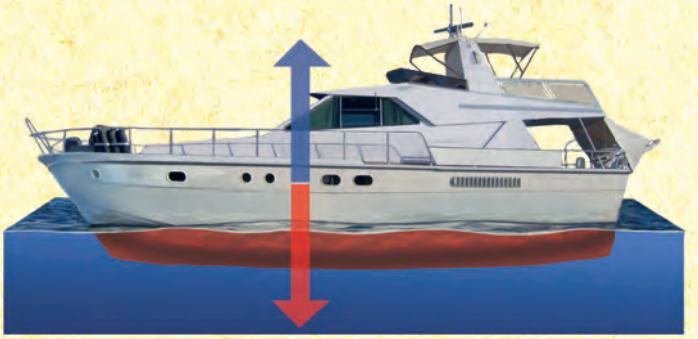
Proyecto + ESI

Tu cuerpo cambia 109
1. Punto de partida: acuerdos 110
2. Preguntas que necesitan respuestas 111
3. Comenzando con las respuestas 112
4. Entrevista a una experta 113
5. Punto de llegada 114

AIQUE

9

El sonido y la luz 129
Las fuentes de sonido 130
La vibración 131
El sonido y los materiales 132
¿Por dónde viaja el sonido? 133
Probar y pensar. Optimizando la comunicación 134
Las características del sonido 136
El timbre, la rapidez y el eco 137
El sonido y el vacío 138
La ciencia y la salud 139
La luz 140
Las fuentes de luz y la reflexión 141
La luz y los materiales 142
La refracción de la luz 143
En este capítulo... 144

10

El peso, el empuje y la flotación 145
Las fuerzas 146
Fuerzas de contacto y fuerzas a distancia 147
El peso 148
La caída libre y la ausencia de gravedad 149
¿Flota o se hunde? 150
La ciencia y la navegación submarina 151
El peso y el empuje en distintas situaciones 152
Probar y pensar. Modelizando un submarino 154
La flotación 156
Los seres vivos y la flotación 157
En este capítulo... 158

ÍNDICE