

# Índice

## EJE I

### La Tierra, el Universo y sus cambios



#### Capítulo 1

#### Fuerzas y movimientos en los alrededores de la Tierra 8

#### El Sol, la Tierra y la Luna 10

#### Los movimientos de la Tierra 11

El movimiento de traslación terrestre 11

El eje y la órbita de la Tierra 11

#### La Luna 12

Cuándo y cómo se ve la Luna 12

#### Los eclipses 14

Eclipse de Luna 15

Eclipses de Sol 16

Curiosidades en un eclipse 16

#### Procedimiento: Predecir 17

#### El peso: una fuerza que ejerce la Tierra 18

¿De dónde viene la fuerza peso? 18

La dirección de la fuerza peso 19

Por qué los objetos tienen distinto peso 19

Para medir peso 20

#### Una fuerza que se opone al peso 21

Flotación 21

#### ¿Cómo caen los objetos? 22

#### En síntesis 22

#### Relaciones con la tecnología 23

#### Actividades finales 24



#### Capítulo 2

#### El agua en el planeta Tierra 26

#### El agua que utilizamos 28

¿De dónde provienen el agua y

a dónde va? 28

Agua segura 29

#### Potabilización del agua 30

Contaminación del agua 30

#### Toda el agua del mundo 31

#### El agua en la superficie terrestre 32

Los océanos 32

Los ríos 33

Lagos y lagunas 34

Los hielos 34

Las precipitaciones 35

#### El agua almacenada en los suelos 36

#### El aspecto del paisaje depende del agua 37

#### Movimiento del agua en el planeta 38

#### Problemas con el agua 40

#### En síntesis 40

#### Relaciones con la tecnología 41

#### Actividades finales 42

#### PROYECTO A: Escribir una nota de divulgación científica 44

## EJE II

### Los seres vivos y su ambiente



#### Capítulo 3

#### Los organismos de los ambientes acuáticos 48

#### Habitantes de los ambientes acuáticos 50

#### Vertebrados acuáticos 50

Los peces: vertebrados con escamas y aletas 50

El esqueleto de los peces 52

Mamíferos acuáticos 53

Las aves acuáticas 53

Reptiles que viven en el agua 53

Los anfibios: animales de ambientes de transición 54

Los invertebrados acuáticos	56
Las plantas acuáticas	58
Las algas	60
Organismos microscópicos	60
Procedimiento: Clasificar	61
Las adaptaciones	62
En síntesis	62
Relaciones con la tecnología	63
Actividades finales	64



## Capítulo 4

<b>Relaciones de los seres vivos en el ambiente acuático</b>	<b>66</b>
--	-----------

La vida en el ambiente acuático	68
Aguas saladas y aguas dulces	68
Las aguas continentales	69
Habitantes de las lagunas pampeanas	70
Animales de lagunas	71
Relaciones alimentarias	72
Procedimiento Interpretar esquemas	73
La vida en los ríos	74
La vida en el mar	75
Relaciones alimentarias en el Mar Argentino	76
Otras relaciones entre los organismos acuáticos	77
Cambios rápidos y lentos de los ambientes acuáticos	78
En síntesis	78
Relaciones con la tecnología	79
Actividades finales	80

PROYECTO B: Cómo preparar y mantener un acuario	82
---	----



## EJE III

### El organismo humano y la salud



## Capítulo 5

<b>Comidas, alimentos y nutrientes</b>	<b>86</b>
--	-----------

¿Para qué sirven los alimentos?	88
<b>Comidas, alimentos y nutrientes</b>	<b>89</b>
Origen de los alimentos	90
Los seis grupos de alimentos	92
La pirámide nutricional y el óvalo de los alimentos	93
<b>Los nutrientes</b>	<b>94</b>
Recomendaciones para una alimentación saludable	95
<b>Preparación de los alimentos</b>	<b>96</b>
<b>Descomposición de los alimentos</b>	<b>98</b>
Los microbios cocineros	100
<b>Conservación de los alimentos</b>	<b>102</b>
Recomendación para la compra de los alimentos	104
<b>En síntesis</b>	<b>104</b>
<b>Relaciones con la tecnología</b>	<b>105</b>
<b>Actividades finales</b>	<b>106</b>



## Capítulo 6

<b>Las funciones de nutrición</b>	<b>108</b>
Los alimentos y la nutrición	110
El recorrido de los alimentos que comemos	111
La digestión en la boca	111
Dentaduras y denticiones	112
El cuidado de los dientes	112
La digestión en el estómago	113
La digestión en el intestino y la absorción de los nutrientes	114
Entrada y salida de aire del cuerpo	115
La ventilación pulmonar	116
El aire inspirado y el aire espirado	116
El intercambio de gases	117
¿Para qué respira el cuerpo?	118
El transporte de los materiales	119
El corazón y la circulación de la sangre	120
Los latidos del corazón	121
La excreción de los desechos	122
¿Dónde se produce la orina?	122
¿Cómo se elabora la orina?	123

La micción o eliminación de la orina	123
La excreción por la piel	124
<b>Los órganos y los sistemas de la nutrición</b>	<b>125</b>
<b>El balance del agua en el cuerpo</b>	<b>126</b>
<b>En síntesis</b>	<b>126</b>
<b>Relaciones con la tecnología</b>	<b>127</b>
<b>Actividades finales</b>	<b>128</b>

<b>PROYECTO C : Elaborar un folleto informativo desplegable</b>	<b>130</b>
---	------------

**EJE IV**  
**Los materiales, la energía y sus transformaciones**



**Capítulo 7**

<b>El agua y otros materiales líquidos</b>	<b>134</b>
<b>El agua es un material</b>	<b>136</b>
<b>El agua cambia su aspecto</b>	<b>137</b>
<b>Los líquidos y sus propiedades</b>	<b>138</b>
La unidad de capacidad y sus subunidades	138
<b>Procedimiento: medir capacidades</b>	<b>139</b>
<b>Otras propiedades de los líquidos</b>	<b>140</b>
Los líquidos forman gotas	140
Líquidos y sólidos en contacto	140
Líquidos en movimiento	142
Flotación en agua y otros líquidos	143
Disolución de materiales en líquidos	144
Dilatación de los líquidos	146
<b>Materiales en estado gaseoso</b>	<b>147</b>
La evaporación del agua	147
Muchos materiales se evaporan	148
<b>Cambios de estado de los materiales</b>	<b>149</b>
Transformaciones entre líquido y sólido	149
Transformaciones entre líquido y gas	149
Dos líquidos que hierven a distinta temperatura	150

<b>En síntesis</b>	<b>150</b>
<b>Relaciones con la tecnología</b>	<b>151</b>
<b>Actividades finales</b>	<b>152</b>



**Capítulo 8**

<b>Luz y sonido</b>	<b>154</b>
<b>La luz y el sonido trasportan información</b>	<b>156</b>
<b>La luz y los objetos</b>	<b>157</b>
¿La luz pasa o no pasa?	157
<b>Cómo se mueve la luz</b>	<b>158</b>
Sombra y penumbra	158
<b>La reflexión de la luz</b>	<b>159</b>
La luz y los espejos	159
<b>Las imágenes en la reflexión de la luz</b>	<b>160</b>
<b>Más espejos, más imágenes</b>	<b>161</b>
Un juguete óptico	161
<b>Espejos que deforman</b>	<b>162</b>
La luz frente a los espejos curvos	162
<b>La refracción de la luz</b>	<b>163</b>
La refracción y los colores	163
<b>El sonido</b>	<b>164</b>
<b>Las vibraciones y el sonido</b>	<b>165</b>
<b>Altura y timbre del sonido</b>	<b>166</b>
<b>Intensidad del sonido</b>	<b>166</b>
<b>Reflexión del sonido</b>	<b>167</b>
<b>Los materiales y el sonido</b>	<b>168</b>
<b>En síntesis</b>	<b>168</b>
<b>Relaciones con la tecnología</b>	<b>169</b>
<b>Actividades finales</b>	<b>170</b>
<b>PROYECTO D : Cómo organizar un Centro Interactivo de Ciencias Naturales</b>	<b>171</b>