

## Entorno vivo

Unidad	1 El universo y el origen de la vida		8
<b>1. El origen del universo</b>	10	2.3 La vida: características de los seres vivos	23
1.1 El universo	10		
1.2 El sistema solar	13		
• <b>Actividades</b>	16	• <b>Actividades</b>	26
<b>2. El origen de la vida en la Tierra</b>	18	• <b>Soy un científico natural.</b> Comprueba que los seres vivos necesitan de ciertas condiciones para sobrevivir	28
2.1 La formación de la Tierra	18		
2.2 El origen de la vida	20		
		• <b>En cuidados intensivos.</b> Mono tifi	30
		• <b>En síntesis</b>	31
		• <b>Proyecto transversal.</b> Promoción de estilos de vida saludable	32

## Entorno vivo

Unidad	2 Las células y los tejidos		34
<b>1. La célula</b>	36	• <b>Actividades</b>	52
1.1 El descubrimiento de la célula	36	<b>3. Los tejidos celulares</b>	54
1.2 La teoría celular	37	3.1 El origen de los tejidos	54
1.3 Los tipos de células	38	3.2 Los tejidos de las plantas	56
• <b>Actividades</b>	42	3.3 Los tejidos de los animales	59
<b>2. La organización y la función celular</b>	44	• <b>Actividades</b>	64
2.1 La estructura celular	44	• <b>Soy un científico natural.</b> Compara las células procariotas y eucariotas	66
		• <b>En cuidados intensivos.</b> Cóndor	68
		• <b>En síntesis</b>	69
		• <b>Proyecto transversal.</b> Promoción de estilos de vida saludable	70

## Entorno vivo

Unidad	3 Las funciones vitales		72
<b>1. La función de nutrición</b>	74	2.4 La función de relación en las plantas	88
1.1 Las funciones que nos mantienen con vida	74	2.5 La función de relación en los animales	90
1.2 La nutrición	74	• <b>Actividades</b>	92
• <b>Actividades</b>	84	<b>3. La función de reproducción</b>	94
<b>2. La función de relación</b>	86	3.1 La importancia de la reproducción	94
2.1 La relación como función vital	86	3.2 La reproducción en organismos unicelulares	95
2.2 La relación en unicelulares	87	3.3 La reproducción en los hongos	96
2.3 La función de relación en los hongos	88	3.4 La reproducción en las plantas	98
		3.5 La reproducción en los animales	100
		• <b>Actividades</b>	102
		• <b>Soy un científico natural.</b> Comprueba que las plantas crecen en diversos medios líquidos	104
		• <b>En cuidados intensivos.</b> Jaguar	106
		• <b>En síntesis</b>	107
		• <b>Proyecto transversal.</b> Educación para la sexualidad y la construcción de ciudadanía	108

## Entorno vivo

Unidad	4 La clasificación de los seres vivos		110
<b>1. La taxonomía</b>	112	2.1 Las características de los eucariotas	122
1.1 Taxonomía, sistemática y nomenclatura	112	2.2 El reino Protista	122
1.2 Los caracteres taxonómicos	113	2.3 El reino Fungi	124
1.3 Los sistemas de clasificación taxonómica	115	2.4 Los seres humanos y su relación con los protistas y los hongos	125
1.4 El sistema de clasificación de dominios	118	2.5 El reino Plantae	126
• <b>Actividades</b>	120	• <b>Actividades</b>	132
<b>2. El dominio Eukarya</b>	122	<b>3. El reino Animalia</b>	134
		3.1 La clasificación de los animales	134
		• <b>Actividades</b>	140
		• <b>Soy un científico natural.</b> Identifica plantas utilizando una clave dicotómica	142
		• <b>En cuidados intensivos.</b> Orquídea	144
		• <b>En síntesis</b>	145
		• <b>Proyecto transversal.</b> Educación para la sexualidad y la construcción de ciudadanía	146

Unidad **5** Los biomas y los ecosistemas

148

<b>1. La biosfera</b>	150	2.2 Los factores bióticos	163	• <b>Actividades</b>	176
1.1 El concepto de biosfera	150	2.3 Los factores abióticos	164	• <b>Soy un científico natural.</b> Evidencia la influencia de los factores abióticos en los seres vivos	178
1.2 Los niveles superiores de organización	151	2.4 El clima	166	• <b>En cuidados intensivos.</b> Delfín	180
1.3 Los biomas	152	• <b>Actividades</b>	168	• <b>En síntesis</b>	181
1.4 Los ambientes acuáticos	156	<b>3. Los ecosistemas colombianos</b>	170	• <b>Proyecto transversal.</b> Educación ambiental	182
• <b>Actividades</b>	160	3.1 Los ecosistemas terrestres	170		
<b>2. La estructura de los ecosistemas</b>	162	3.2 Los ecosistemas intermedios	172		
2.1 Las generalidades de los ecosistemas	162	3.3 Los ecosistemas acuáticos	173		

Unidad **6** La estructura y dinámica de la Tierra

184

<b>1. La composición de la Tierra</b>	186	1.6 La perforación de la corteza terrestre	191	• <b>Soy un científico natural.</b> Identifica algunos materiales que se obtienen de la Tierra	202
1.1 Las lecturas de los fenómenos geológicos	186	• <b>Actividades</b>	192	• <b>En cuidados intensivos.</b> Los combustibles fósiles	204
1.2 El fenómeno de convección	187	<b>2. La dinámica geológica de la Tierra</b>	194	• <b>En síntesis</b>	205
1.3 La estructura de la Tierra	188	2.1 La dinámica interna de la Tierra	194	• <b>Proyecto transversal.</b> Educación ambiental	206
1.4 El modelo dinámico de las capas de la Tierra	190	2.2 La dinámica externa de la Tierra	197		
1.5 La biosfera: el espacio vital	191	2.3 Los tipos de roca y su formación sobre la superficie terrestre	199		
		• <b>Actividades</b>	200		

Unidad **7** La materia y sus propiedades

208

<b>1. El desarrollo de la química</b>	210	2.2 Las clases de materia	227	• <b>En cuidados intensivos.</b> Contaminación atmosférica	238
1.1 La historia de la química	210	La tabla periódica de los elementos	232	• <b>En síntesis</b>	239
1.2 Las propiedades de la materia	214	• <b>Actividades</b>	234	• <b>Proyecto transversal.</b> Promoción de estilos de vida saludable	240
• <b>Actividades</b>	222	• <b>Soy un científico natural.</b> Separa los componentes de una mezcla empleando diferentes métodos de separación	236		
<b>2. Estados y clases de la materia</b>	224				
2.1 Los estados de agregación de la materia	224				

Unidad **8** El movimiento, la fuerza y la energía

242

<b>1. El desarrollo de la física</b>	244	• <b>Soy un científico natural.</b> Relaciona la masa con la aceleración de la máquina de Atwood	236	• <b>Soy un científico natural.</b> Compara el trabajo realizado por diferentes máquinas y su potencia	271
1.1 La historia de la física	244	<b>3. La tercera ley de Newton</b>	266	• <b>Actividades</b>	272
1.2 Los objetos de estudio de la física	245	3.1 Las fuerzas de acción y reacción	266	• <b>En cuidados intensivos.</b> La energía nuclear: peligro latente	274
1.3 La medición	247	3.2 Las fuerzas y las interacciones	266	• <b>En síntesis</b>	275
1.4 La cinemática	248	3.3 La acción y reacción sobre distintas masas	267	• <b>Innovación científica.</b> La medición	276
• <b>Actividades</b>	252	3.4 La definición de un sistema físico	267	• <b>Prueba Saber</b>	278
<b>2. Los principios de la mecánica</b>	254	3.5 Las propiedades de la energía	267	<b>Glosario</b>	286
2.1 La mecánica clásica	254	3.6 El trabajo	270	<b>Bibliografía</b>	288
2.2 La primera ley de Newton	254	3.7 La potencia	270		
2.3 La segunda ley de Newton	258				
• <b>Actividades</b>	262				