

# Tabla de contenidos

## Módulo 1

### Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Saber y Saber hacer

<b>1. Las células</b>	<b>10</b>
▶ ¿Qué son las células?	10
▶ El tamaño y la forma de las células	10
▶ La organización celular	11
▶ <b>Infografía.</b> Los organelos celulares y su función	12
▶ Diferencias entre las células vegetales y las células animales	14
▶ Los organismos unicelulares y los organismos pluricelulares	15
▶ Los niveles de organización celular	16
<b>2. La clasificación de los seres vivos</b>	<b>20</b>
▶ La clasificación y los dominios de la naturaleza	20
▶ Los dominios Bacteria y Archaea	21
▶ El dominio Eukarya	21
<b>3. Las funciones vitales</b>	<b>28</b>
▶ Qué son las funciones vitales	28
<b>4. La función de nutrición</b>	<b>34</b>
▶ Qué es la nutrición	34
▶ La nutrición celular	35
▶ La nutrición en plantas	36
▶ La nutrición en animales	37
<b>5. Los seres vivos respiran</b>	<b>42</b>
▶ Qué es la respiración	42
▶ Las células respiran	43
▶ Las plantas respiran	43
▶ Los animales respiran	44
<b>6. La circulación</b>	<b>48</b>
▶ Qué es la circulación	48
▶ La circulación celular	49
▶ La circulación en plantas	49
▶ La circulación en animales	50
<b>7. La excreción en los seres vivos</b>	<b>56</b>
▶ Qué es la excreción	56
▶ Excreción celular	57
▶ Excreción en plantas	57
▶ Excreción en animales	58

### Me aproximo al conocimiento como científico natural: Saber hacer

▶ <b>Soy científico natural.</b> Observa diferentes tipos de células	24
▶ <b>Soy científico natural.</b> Comprueba la relación entre la luz solar y el proceso de fotosíntesis	38
▶ <b>Soy científico natural.</b> Observa el transporte de savia bruta en las plantas	52

### Desarrollo compromisos personales y sociales: Saber ser

▶ <b>Competencias ciudadanas.</b> Los arrecifes coralinos del Parque Nacional Natural Tayrona	62
---	----

## Módulo 2

### Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Saber y Saber hacer

<b>8. Los alimentos</b>	<b>66</b>
▶ Qué son los alimentos	66
▶ La clasificación de los alimentos	68
▶ La calidad de los alimentos	69
<b>9. La digestión en el ser humano</b>	<b>74</b>
▶ Cómo se digieren los alimentos	74
▶ El sistema digestivo	75
▶ La organización del sistema digestivo	76
▶ Las enfermedades digestivas	77
<b>10. La circulación en el ser humano</b>	<b>80</b>
▶ Qué es la circulación	80
▶ El sistema circulatorio	81
▶ La sangre	82
▶ La dinámica circulatoria	82
▶ Las enfermedades del sistema circulatorio	83
<b>11. La respiración en el ser humano</b>	<b>86</b>
▶ La importancia de la respiración en la función de nutrición	86
▶ El sistema respiratorio humano	87
▶ Los movimientos respiratorios	88
▶ Las enfermedades respiratorias	89
<b>12. La excreción en el ser humano</b>	<b>94</b>
▶ Cómo se eliminan los desechos	94
▶ Órganos y sistemas de excreción	94
▶ El sistema urinario y la eliminación de la orina	95
▶ Las enfermedades urinarias	97
▶ <b>Infografía.</b> Así cuido mi cuerpo	98

### Me aproximo al conocimiento como científico natural: Saber hacer

▶ <b>Soy científico natural.</b> Construyan un modelo del sistema respiratorio	90
--	----

### Desarrollo compromisos personales y sociales: Saber ser

▶ <b>Competencias ciudadanas.</b> Los koguis: los guardianes del Tayrona	102
--	-----

### Páginas especiales

▶ <b>Ciencia y tecnología.</b> Las aplicaciones de la robótica	104
▶ <b>Ciencia y tecnología.</b> ¡Construye un modelo de brazo robótico!	106

## Módulo



### Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Saber y Saber hacer

<b>13. El medioambiente</b>	<b>110</b>
▶ Qué es el medioambiente	110
▶ Qué es un ecosistema	111
▶ Las clases de ecosistemas	112
▶ Los niveles de organización de los ecosistemas	113
▶ <b>Infografía.</b> Los ecosistemas colombianos	114
<b>14. Los seres vivos y el medio</b>	<b>118</b>
▶ Cómo se relacionan los seres vivos con el medio	118
▶ Las adaptaciones	120
▶ <b>Infografía.</b> Las adaptaciones al vuelo	122
<b>15. Relaciones entre los seres vivos</b>	<b>130</b>
▶ Cómo se relacionan los seres vivos	130
▶ Las relaciones intraespecíficas	131
▶ <b>Infografía.</b> Adaptaciones de predadores y presas	132
<b>16. El universo</b>	<b>138</b>
▶ Qué es el universo	138
▶ El origen del universo	138
▶ <b>Infografía.</b> La organización del universo	140
▶ <b>Infografía.</b> La historia de la Tierra	142
<b>17. El sistema solar</b>	<b>146</b>
▶ Cómo está organizado el sistema solar	146
▶ El Sol	147
▶ Los planetas del sistema solar	148
▶ La exploración del espacio	149
▶ <b>Infografía.</b> Los integrantes del sistema solar	150
▶ <b>Infografía.</b> Los trajes espaciales	152

### Me aproximo al conocimiento como científico natural: Saber hacer

▶ <b>Soy científico natural.</b> Observen y comparen adaptaciones de los insectos	126
▶ <b>Soy científico natural.</b> Elabora un modelo de sistema solar	156

### Desarrollo compromisos personales y sociales: Saber ser

▶ <b>Competencias ciudadanas.</b> El bosque seco tropical en el Parque Nacional Natural Tayrona	160
---	-----

### Glosario

206

### Bibliografía

208

## Módulo



### Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales: Saber y Saber hacer

<b>18. La materia</b>	<b>164</b>
▶ Qué es la materia	164
▶ Las propiedades de la materia	164
▶ Las clases de materia	167
<b>19. Las mezclas</b>	<b>172</b>
▶ Qué es una mezcla	172
▶ Las clases de mezclas	173
▶ Los métodos de separación de mezclas	174
<b>20. El calor</b>	<b>180</b>
▶ Qué es el calor	180
▶ El calor y la temperatura	181
▶ La propagación del calor	182
▶ Los efectos del calor	183
▶ <b>Infografía.</b> Propagación del calor	184
<b>21. El sonido</b>	<b>188</b>
▶ Qué es el sonido	188
▶ La propagación del sonido	189
▶ El sonido y los animales	191
▶ <b>Infografía.</b> Ecolocalización en cetáceos	192

### Me aproximo al conocimiento como científico natural: Saber hacer

▶ <b>Soy científico natural.</b> Calcula la densidad de un borrador	168
▶ <b>Soy científico natural.</b> Separa los componentes de una mezcla	176
▶ <b>Soy científico natural.</b> Produce y compara sonidos con una cuerda	194

### Desarrollo compromisos personales y sociales: Saber ser

▶ <b>Competencias ciudadanas.</b> Los sonidos de los animales del Parque Nacional Natural Tayrona	198
---	-----

### Páginas especiales

▶ <b>Ciencia y tecnología.</b> La exploración del espacio	200
▶ <b>Ciencias sin fronteras.</b> Los ecosistemas colombianos en peligro	204