

Tabla de contenidos

Módulo 1

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

1. Las células	10
▶ ¿Qué son las células?	10
▶ El tamaño y la forma de las células	10
▶ La organización celular	11
▶ Infografía. 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
2. La clasificación de los seres vivos	20
▶ La clasificación y los dominios de la naturaleza	20
▶ Los dominios Bacteria y Archaea	21
▶ El dominio Eukarya	21
3. Las funciones vitales	28
▶ Qué son las funciones vitales	28
4. La función de nutrición	34
▶ Qué es la nutrición	34
▶ La nutrición celular	35
▶ La nutrición en plantas	36
▶ La nutrición en animales	37
5. Los seres vivos respiran	42
▶ Qué es la respiración	42
▶ Las células respiran	43
▶ Las plantas respiran	43
▶ Los animales respiran	44
6. La circulación	48
▶ Qué es la circulación	48
▶ La circulación celular	49
▶ La circulación en plantas	49
▶ La circulación en animales	50
7. La excreción en los seres vivos	56
▶ 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

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

Desarrollo compromisos personales y sociales: Saber ser

▶ Competencias ciudadanas. Los arrecifes coralinos del Parque Nacional Natural Tayrona	62
---	----

Módulo 2

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

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

Me aproximo al conocimiento como científico natural: Saber hacer

▶ Soy científico natural. Construyan un modelo del sistema respiratorio	90
--	----

Desarrollo compromisos personales y sociales: Saber ser

▶ Competencias ciudadanas. Los koguis: los guardianes del Tayrona	102
--	-----

Páginas especiales

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

Módulo



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

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

Me aproximo al conocimiento como científico natural: Saber hacer

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

Desarrollo compromisos personales y sociales: Saber ser

▶ Competencias ciudadanas. 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

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

Me aproximo al conocimiento como científico natural: Saber hacer

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

Desarrollo compromisos personales y sociales: Saber ser

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

Páginas especiales

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