



**ESTUDIO DE LA
NATURALEZA**



REQUISITOS

1. ¿Cuáles son las principales características de las arañas? ¿Cuáles son las principales diferencias entre arañas e insectos?
2. ¿Cuál es la utilidad de la tela para las arañas?
3. Hacer un diseño de una tela esférica.
4. Describir otros tipos de tela existentes además de la esférica u orbicular.
5. ¿De qué se alimentan las arañas? Observar telas de arañas y enumerar las presas encontradas.
6. ¿Cuáles son los principales depredadores de las arañas? Además de sus depredadores, ¿cuál es el principal enemigo de las arañas y por qué?
7. ¿Cuál es la araña más grande del mundo?
8. Hacer una de las siguientes actividades (mariposas y polillas no serán aceptadas en esta especialidad):
 - a) Recolectar, identificar y preservar por lo menos 16 especies de arañas. Cada frasco debe contener una etiqueta con el lugar y fecha de la captura, nombre del recolector y nombre de la araña. (Al cumplir este requisito tener la seguridad de no infringir ninguna ley de su país).
 - b) Dibujar e identificar por lo menos 16 especies de arañas con sus colores naturales y en tamaño real o ampliado.
 - c) Tomar fotografías a color e identificar por lo menos 16 especies de arañas. Poner lugar y fecha donde se tomó la fotografía.
9. Escribir una descripción de por lo menos 40 palabras, sobre una especie de araña conocida en tu región o país.
10. ¿Cuántas especies de arañas venenosas existen en el mundo? ¿Y en tu región? ¿Qué hacer en caso de picadura de araña?
11. ¿Cómo pueden ser benéficas las arañas para el hombre? ¿Cómo pueden ser perjudiciales?
12. Encontrar dos referencias bíblicas sobre arañas y sus telas.

EN	Astronomía		
002	Nivel 2	Año 1928	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Responder las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué causa un eclipse?
 - b) ¿Qué es una estrella fugaz?
 - c) ¿Cuál es la velocidad de la luz?
2. Referente al cuerpo celeste más cercano a la Tierra, responder:
 - a) ¿Cómo se llama?
 - b) ¿Cuál es su distancia de la Tierra?
 - c) ¿Cuál es su influencia sobre las mareas?
3. Hacer un diagrama que muestre las posiciones relativas y movimientos de la Tierra, el Sol y la Luna. Mostrar las posiciones y movimientos en los eclipses solares y lunares.
4. Hacer un diagrama del sistema solar, nombrar los planetas en orden.
5. Identificar en el cielo cinco estrellas fijas. ¿Cuál es la diferencia entre un planeta y una estrella fija?
6. Sobre constelaciones:
 - a) Explicar qué es una constelación.
 - b) Nombrar e identificar seis diferentes constelaciones.
 - c) Nombrar dos constelaciones que son visibles durante todo el año.
7. Dibujar un esquema de la constelación Cruz del Sur, Orión y Escorpio.
8. ¿Qué es la Vía Láctea? Observar en el cielo la Vía Láctea.
9. ¿Cuál es la estrella matutina o vespertina? ¿Por qué recibe estos nombres?
10. Explique qué es el zénit y el nadir.

526

EN

Aves

003

Nivel
1Año
1928Instituição de origem
Associação Geral

REQUISITOS

1. Presentar cuatro características que distinguen a las aves de otros animales.
2. Dar el nombre de tres aves que no vuelan. Averiguar cuál es su alimentación y el país o continente donde habitan.
3. Saber el día de la semana en que las aves fueron creadas. Buscar en la Biblia cinco nombres de aves. Contar tres relatos bíblicos donde Dios muestra su amor por nosotros a través de las aves.
4. Hacer una lista de 20 aves que alguna vez vistes.
5. Hacer una lista de cinco especies de aves que eres capaz de identificar por su sonido, en la naturaleza.
6. Hacer una de las siguientes tareas realizando un informe fotográfico:
 - a) Construir un comedero e informar qué aves llegaron allí durante 20 días.
 - b) Buscar un nido de pájaros e identificar la especie de ave que lo construye. Describir un nido con detalles, observarlo durante cinco días e informar qué sucedió en el nido cada día.
 - c) Construir un bebedero de agua para colibríes y, durante dos meses, responder lo siguiente:
 - ¿En qué consiste el néctar hecho por el hombre?
 - ¿Por qué no se debe usar colorante o miel?
 - ¿Cada cuánto tiempo el agua del bebedero debe ser cambiada?
 - ¿Cómo se debe cuidar el bebedero?
7. Tener una colección de 30 aves con el nombre común y científico (imágenes o fotos), donde por lo menos 20 deben ser típicas de tu país.

EN	Aves domésticas		
004	Nivel 2	Año 1928	Instituição de origem Associação Geral



REQUISITOS

1. Identificar, a simple vista o por medio de fotografías, por lo menos cinco razas de las siguientes gallinas:
 - a) Plymouth (de cualquier color)
 - b) Wyandotte (de cualquier color)
 - c) Rhode Island roja
 - d) Orpington (de cualquier color)
 - e) Leghorn (de cualquier color)
 - f) Ponedora roja
 - g) Alemana imperial
2. Para cada una de las gallinas escogidas, describir lo siguiente:
 - a) Origen
 - b) Características físicas (peso, altura, color del plumaje)
 - c) Utilidad (ponedoras, ornamentales, etc.)
3. Identificar, a simple vista o por medio de fotografías, dos razas de cada una de las siguientes especies:

a) Pato	d) Pavo
b) Perdiz	e) Codorniz
c) Ganso	
4. ¿Cómo se sabe si el huevo está fecundado o no?
5. ¿Cuál es el periodo promedio de incubación de los huevos de las siguientes aves?

a) Codorniz	d) Pato
b) Gallina de Angola	e) Cerceta carretona
c) Gallina	f) Pavo
6. ¿Qué son las peleas de gallos? ¿Cuáles son las implicaciones legales con este tipo de actividad?
7. Completar uno de los siguientes requisitos y presentar un informe de una página.
 - a) Cuidar un ave doméstica por seis meses.
 - b) Supervisar un proceso de incubación (natural o artificial) de un grupo de huevos hasta la eclosión.
 - c) Visitar una granja de aves de corral y observar el cuidado de rutina (alimentación, vacunación, etc.) de las aves.



REQUISITOS

1. ¿Cuál es el gran grupo de plantas que posee flores?
2. ¿Cuál es la función de la flor en la planta?
3. Fotografiar, dibujar y colecciónar imágenes de 25 tipos de flores e identificarlas con sus nombres comunes y científicos.
4. Saber las funciones de las siguientes partes de una flor:
 - a) Pétalo
 - b) Sépalos
 - c) Androceo
 - d) Gineceo
5. Dibujar y clasificar correctamente, teniendo como base una flor natural, las siguientes partes: pedúnculo, receptáculo, sépalos, pétalos, cáliz, corola, androceo (estambres), gineceo (pistilo, ovario, estigma, estilo).
6. Describir el ciclo de vida de una flor en particular, incluyendo el papel de los insectos y el viento en la polinización.
7. Explicar qué es la polinización.
8. Hacer dos de las siguientes actividades:
 - a) Dibujar, colecciónar imágenes o fotografiar una serie de, por lo menos, seis flores que muestren, en orden, los colores del arcoíris: rojo, naranja, amarillo, verde, azul, violeta.
 - b) Presentar flores frescas, secas o prensadas, que tengan: cinco pétalos, cuatro pétalos, tres pétalos y sin pétalos.
 - c) Con los ojos vendados, distinguir cinco flores silvestres o cultivadas, utilizando solo el sentido del olfato.
 - d) Hacer una lista de las flores observadas que fueron visitadas por diferentes animales.
 - e) Observar una flor durante, por lo menos, 10 minutos en la luz del sol y, por lo menos, 10 minutos después de anochecer, e informar los insectos que la visitaron. Mencionar el número de visitantes y el nombre de la flor.
9. Nombrar un ejemplo de las flores que son polinizadas por:
 - a) Insectos
 - b) Viento
 - c) Aves

EN	Árboles		
006	Nivel 1	Año 1928	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Describir las diferencias entre árboles y arbustos.
2. Describir la función de las hojas en la vida de un árbol.
3. Esquematizar las partes de una hoja completa. Identificar las hojas recolectadas y sus clases.
4. Hacer un herbario de 15 especies de árboles y etiquetar cada ejemplar. Las etiquetas deben contener el nombre científico, nombre común, familia y características del árbol.
5. Conocer de memoria las especies del requisito anterior y ser capaz de identificar otros individuos de la misma especie en el campo.
6. Citar dos ejemplos de cada árbol que reciben su nombre por:
 - a) Su uso común
 - b) El ambiente en el que crece
 - c) Alguna de sus características específicas
 - d) La región geográfica donde es encontrado
 - e) Las primeras personas que lo descubrieron o describieron
7. Conocer el nombre científico de dos grandes árboles y saber las diferencias entre ellos.
8. Escribir un texto sobre la importancia de la conservación de la vegetación del ecosistema donde vives.
9. Dar dos ejemplos de árboles que:
 - a) Crecen mejor en lugares húmedos o inundados
 - b) Crecen mejor en lugares altos y montañosos
10. Contar cinco historias bíblicas de árboles que tuvieron un papel importante.



REQUISITOS

- 1.** ¿Cuáles son las principales características de los insectos?
- 2.** Hacer una de las siguientes actividades (polillas y mariposas no son aceptadas en esta especialidad):
 - a)** Montar una colección de insectos de 20 especies diferentes. Cada especie debe contener por lo menos seis órdenes diferentes. Sobre cada ejemplar, colocar una etiqueta con: lugar de recolección, fecha de recolección, nombre del recolector. En otra etiqueta, colocada debajo de la primera, identificar el orden y la familia de cada ejemplar recolectado (Para cumplir este requisito, asegúrese de no infringir las leyes de su país).
 - b)** Dibujar y pintar 20 especies de insectos. Cada especie debe contener los detalles de los insectos y que representen al menos seis órdenes diferentes. Los dibujos deben ser de tamaño natural o mayor, para mostrar los detalles de los insectos en su color natural. Identificar el orden y la familia de los ejemplares retratados.
 - c)** Tomar fotografías de 20 especies de insectos que representen por lo menos seis órdenes diferentes. Cada foto debe estar centrada y debidamente identificada, que contenga fecha, lugar donde fue tomada la foto, el orden y la familia del ejemplar fotografiado.
- 3.** Nombrar cinco especies de insectos benéficos y mencionar qué beneficios aportan.
- 4.** Nombrar cinco especies de insectos perjudiciales, mencionar en qué nos perjudican y explicar cómo controlarlos.
- 5.** Nombrar tres ejemplos de insectos que son considerados beneficiosos y tres perjudiciales.
- 6.** Contar dos historias de la Biblia en la que los insectos tuvieron un papel importante.

EN	Mariposas y polillas		
008	Nivel 1	Año 1933	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. ¿Qué características se utilizan para diferenciar las mariposas de las polillas?
2. Definir los siguientes términos:
 - a) Antena
 - b) Huevo
 - c) Larva
 - d) Pupa
 - e) Crisálida
 - f) Capullo
3. Distinguir tres especies diferentes a partir de sus capullos.
4. ¿Qué es el polvo que queda en la mano mientras se toma las alas de una mariposa o polilla? Examinar el polvo de las alas de una mariposa o polilla con una lupa y describir lo observado.
5. ¿En qué benefician las mariposas y polillas al hombre y al medio ambiente?
6. ¿Qué daños pueden causar las mariposas y polillas? ¿En qué etapa de la vida causan más daño? Nombrar tres ejemplos de mariposas o polillas que causan daño.
7. ¿Qué mariposa es famosa por su ciclo migratorio?
8. Completar una de las siguientes actividades:
 - a) Hacer un muestrario de 20 especies de mariposas y/o polillas. Colocar una etiqueta arriba de cada ejemplar, con el nombre de la especie, lugar de recolección, fecha de recolección y nombre del recolector. En otra etiqueta, escribir el orden y la familia de cada ejemplar recolectado. (Para cumplir este requisito, asegúrese de no estar infringiendo las leyes de su país).
 - b) Dibujar y pintar 20 especies de mariposas y/o polillas que tengan por lo menos seis órdenes diferentes. Los dibujos deben ser de tamaño natural o mayor, para mostrar los detalles de los insectos en su color natural. Identificar el orden y la familia de los ejemplares retratados.
9. Describir el ciclo de vida de una mariposa o polilla y aprender una lección relacionada con la resurrección de los justos.

EN

Hongos

009

Nivel
3Año
1937Institución de origen
Asociación General**REQUISITOS**

1. Nombrar tres características del Reino Fungi.
2. Mencionar el nombre de tres clases de hongos y dar ejemplos de cada uno de ellos.
3. Identificar, al aire libre o por imágenes, 15 clases de hongos en su país.
4. Mencionar los nombres de tres hongos que tengan valor económico y dar el valor de cada uno.
5. Investigar y graficar el ciclo de vida de tres clases de hongos.
6. Nombrar cinco enfermedades causadas por hongos en el hombre, plantas o animales.
7. ¿Qué cuidado debemos tener cuando observamos y tocamos diferentes tipos de hongos?
8. Identificar en una clase práctica, la diferencia entre un moho, seta y champinón.
9. Identificar en una clase práctica las partes de un basidiomiceto.
10. ¿Por qué son importantes algunos hongos en el medio ambiente?
11. Generalmente, ¿cuál debe ser el ambiente para que un hongo viva en buenas condiciones?
12. ¿Cómo se alimenta un hongo?
13. Encontrar por lo menos un texto bíblico sobre los hongos.

EN	Mamíferos		
010	Nivel 1	Año 1937	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. ¿En qué día de la creación fueron creados los mamíferos?
2. Hacer una lista de cuatro características de un mamífero.
3. Presentar una o más características peculiares de cada uno de los siguientes grupos de mamíferos y mencionar una o más especies de mamíferos encontrados en cada orden.
 - a) Marsupiales
 - b) Sirenia
 - c) Xenarthra
 - d) Primates
 - e) Rodentia
 - f) Lagomorpha
 - g) Chiroptera
 - h) Carnivora
 - i) Pinnipedia
 - j) Perissodactyla
 - k) Artiodactyla
 - l) Cetacea
4. Hacer una lista de cuatro mamíferos y explicar por qué son útiles para el hombre.
5. Hacer una lista de cuatro cosas que los mamíferos hacen que sean perjudiciales para el hombre.
6. Hacer una lista de cuatro mamíferos completamente acuáticos e indicar sus áreas de distribución.
7. ¿Cuál es el mamífero más grande del mundo? ¿Dónde vive? ¿Cómo se alimenta?
8. Hacer una lista de ocho especies de mamíferos silvestres que hayas observado e identificado personalmente en la naturaleza.
9. Escribir o contar una historia sobre uno de los mamíferos silvestres que observaste.



REQUISITOS

1. Que características um animal precisa ter para ser classificado como réptil?
2. Qual o nome da substância que impermeabiliza a pele dos répteis?
3. Quais são as principais ordens em que a classe dos répteis é dividida? Citar 2 exemplos para cada ordem.
4. Identificar, pessoalmente ou em imagens, um cágado, tartaruga marinha e jabuti.
5. Dar o nome de 15 répteis encontrados em sua região. Dizer onde vivem, seus hábitos alimentares e sua importância na economia.
6. Citar 5 répteis venenosos de sua região, descrevendo cada um em termos de localização de presas e distribuição geográfica.
7. Dizer o que fazer se for mordido por uma cobra peçonhenta.
8. Dizer o que fazer se for mordido por uma cobra não peçonhenta.
9. Completar uma das tarefas a seguir:
 - a) Comparar lagartos, cobras, tartarugas e crocodilos quanto ao modo de vida, variações nos olhos e orelhas, dentes, coração, pulmões, membros, rabo e escamas.
 - b) Manter um pequeno réptil num terrário e fazer um relatório de seus cuidados, durante, pelo menos, 3 meses. (Ao cumprir este requisito, esteja certo de não estar infringindo nenhuma lei de seu país).
10. Ser capaz de contar 2 histórias da Bíblia nas quais um réptil teve papel importante.

EN	Rocas y minerales		
012	Nivel 2	Año 1937	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Distinguir entre rocas y minerales.
2. Definir las siguientes características de un mineral: color, brillo, color del trazo, fragmentación, fractura, dureza, densidad y sistema cristalino.
3. Explicar las características básicas de los tres grupos de rocas: sedimentarias, ígneas y metamórficas.
4. ¿Cuál es el significado de la escala de Mohs? Citar los minerales de acuerdo con esta escala.
5. Mencionar cuatro utilidades de las rocas y cuatro utilidades de los minerales. Citar un ejemplo para cada uno.
6. Contar cuatro incidentes de la Biblia en los cuales una roca fue importante y memorizar los versículos bíblicos.
7. ¿Qué piedras decoran cada uno de los fundamentos del muro de la Nueva Jerusalén?
8. Recolectar o adquirir por lo menos 15 rocas o minerales. En el caso de haber colectado, clasificarlas con el nombre de la persona que la encontró, fecha y lugar en que fue encontrada. En el caso de haberlas adquirido, escribir lo siguiente:
 - a) Para rocas: investigar y escribir la mineralogía de la roca y clasificarla según los tres grupos de rocas.
 - b) Para minerales: investigar y describir las siguientes características de los minerales: color, brillo, color del trazo.



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Rocas y minerales.
2. Conocer los siete sistemas cristalinos y pegar una figura o diseñar una estructura con cada uno de los sistemas. Citar dos minerales que pertenezcan a cada uno de estos grupos.
3. Definir:
 - a) Estalagmita
 - b) Estalactita
 - c) Geoda
 - d) Filón
 - e) Brecha de falla
 - f) Lava
 - g) Caliche
 - h) Formación férrea bandada
 - i) Kimberlita
 - j) LateritaExplicar el origen de cada uno de estos términos.
4. Citar el nombre de diez elementos químicos, informar qué minerales se extraen generalmente y para qué se usa cada uno de ellos.
5. ¿Qué cuatro metales se encuentran con frecuencia en su forma natural o bruta?
6. Debatir sobre el contenido de por lo menos tres declaraciones del Espíritu de Profecía con respecto a rocas y minerales.
7. Colectar o adquirir por lo menos 30 rocas o minerales. En el caso de haberlas colectado, clasificarlas con el nombre de la persona que la encontró, fecha y lugar en que fue encontrada. En el caso de haberlas adquirido, escribir lo siguiente:
 - a) Para rocas: investigar y escribir la mineralogía de la roca y clasificarla según los tres grupos de rocas.
 - b) Para minerales: investigar y describir las siguientes características de los minerales: color, brillo, color del aspecto, fragmentación, fractura, dureza, densidad y sistema cristalino.

EN	Moluscos		
014	Nivel 2	Año 1938	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. ¿Qué significa el término molusco?
2. En relación a las clases de molusco, gasterópodos, cephalópodos y bivalvas responder:
 - a) Sus principales características
 - b) Por lo menos una especie de cada grupo
3. ¿Cuáles son los únicos moluscos terrestres? ¿A qué clase pertenecen?
4. Nombrar tres características de los moluscos.
5. Identificar y comprender las siguientes estructuras:
 - a) En bivalvos
 - Concha
 - Cicatriz del músculo
 - Umbo
 - b) En gasterópodos
 - Concha
 - Columna
 - Ápice
 - Pie
 - Tentáculos
 - Ojos
6. ¿Todas las conchas pueden ser encontradas en las playas? ¿Dónde pueden ser encontradas? ¿Qué lugares del mundo tienen la mayor variedad de conchas?
7. Describir tres maneras diferentes que utilizan los moluscos para su locomoción.
8. ¿Cómo se protegen los moluscos?
9. ¿De qué forma son producidas las conchas en la mayoría de moluscos? ¿De qué son hechas?
10. Nombrar cinco utilidades de las conchas y los moluscos para el hombre.
11. Hacer una colección de 20 conchas diferentes. Estas deben ser identificadas con fecha de recolección y el lugar de origen.
12. ¿Dónde están las perlas? ¿Qué lección se nos enseña sobre las perlas? (Leer el libro: *Palabras de vida del gran Maestro*, capítulo "La perla de gran precio" de Elena G. de White, páginas 87-92)

13. Qué textos bíblicos nos hablan de:

- a)** Las criaturas acuáticas fueron creadas en el quinto día
- b)** La cantidad de criaturas acuáticas es innumerable
- c)** Las criaturas acuáticas que mueren fuera del agua
- d)** Job considera a los corales de gran valor
- e)** Salomón tenía conocimiento sobre la vida marina
- f)** Jesús usó un producto de conchas dos veces para dar una lección espiritual
- g)** Una mujer de negocios vendía las famosas tintas de color púrpura, retirada de las conchas mürice del Mar Mediterráneo
- h)** Pablo condena el uso de perlas
- i)** Los moluscos no deben ser usados para la alimentación
- j)** Las 12 puertas de la Santa Ciudad son 12 perlas

EN	Cactus		
015	Nivel 1	Año 1944	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Nombrar las principales características de un cactus.
2. ¿A qué familia pertenecen los cactus?
3. ¿Cuáles son las espinas de los cactus? ¿Debido a qué los cactus tienen esas estructuras?
4. Mencionar tres usos de los cactus para el hombre y/o el medio ambiente.
5. ¿En qué lugares hay más cactus? ¿Por qué?
6. ¿En qué se asemejan y en qué se distinguen los cactus de las suculentas?
7. Dibujar un cactus e identificar sus partes.
8. Conocer e identificar, a simple vista o en imágenes, 15 especies de cactus.
9. Cultivar por lo menos tres especies de cactus, y cuidarlos durante dos meses.
10. Preparar y consumir un alimento a base de cactus.



REQUISITOS

1. Explicar cómo se forman los siguientes fenómenos: neblina, lluvia, rocío, nieve, granizo y helada.
2. Identificar en el cielo o en imágenes, los siguientes tipos de nubes: cirros, cúmulos, estratos y nimbo. ¿Qué tipo de clima está asociado con cada una de ellas?
3. Explicar la acción de un termómetro de mercurio, barómetro de mercurio, barómetro aneroide, y de un pluviómetro.
4. ¿Por qué es posible que haya lluvia de un lado de la montaña y no del otro? Dar un ejemplo en su país o región.
 - a) ¿Por qué es más fresco y húmedo en las montañas que en los valles?
 - b) ¿En qué dirección viene generalmente la lluvia y en qué temporada?
5. Demostrar, con la ayuda de un diagrama, cómo es la relación entre la Tierra y el Sol para la formación de las estaciones del año.
6. ¿Qué causa rayos y truenos? ¿Cuáles son los diferentes tipos de rayos?
7. Con la ayuda de un diagrama, mostrar lo que es convección y cuál es su relación con el viento.
8. Explicar cómo los radares, los satélites y las computadoras son usados en la predicción de la meteorología.
9. Explicar cómo los siguientes elementos pueden afectar el clima:
 - a) Corrientes en chorro (jet stream)
 - b) Erupciones volcánicas
10. Hacer un dibujo que muestre el ciclo del agua en la meteorología.
11. Hacer un medidor de lluvia simple o pluviómetro.
12. Hacer un cuadro meteorológico por una semana y registrar la lectura en intervalos de tiempo de 12 horas. Incluir lo siguiente:
 - a) Temperatura
 - b) Humedad (rocío, niebla, lluvia, hielo o nieve)
 - c) Formación de nubes
 - d) Dirección del viento
13. Leer los siguientes pasajes: Génesis 1, Jonás 1 y 2, y Mateo 8:23 al 27. Despues de la lectura, participar de un debate sobre el porqué del clima. ¿Cuál es la relación entre el clima y la voluntad de Dios y cómo el clima puede ser usado por Dios como instrumento de salvación?

EN	Fósiles		
017	Nivel 2	Año 1944	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. O que são fósseis?
2. Descrever, pelo menos, 3 processos de fossilização.
3. Qual a diferença entre fóssil Somatofóssil e icnofóssil?
4. Definir as seguintes palavras:
 - a) Geología
 - b) Fósil
 - c) Catastrofismo
 - d) Pelecípode
 - e) Graptolitos
 - f) Trilobites
 - g) Dinosáuro
 - h) Mamut
 - i) Mastodonte
 - j) Crinoite
 - k) Lingulo
 - l) Foraminíferos
 - m) Radiolario
 - n) Paleozoico
 - o) Mesozoico
 - p) Cenozoico
 - q) Pleistoceno
 - r) Paleontología
 - s) Paleobotánica
 - t) Braquiópodo
5. ¿Qué explicación hay para la existencia de animales congelados en las regiones árticas? ¿Qué explicación se da para esa condición y cuándo probablemente vivieron en la Tierra?
6. ¿Cuál es la relación entre el diluvio mencionado en la Biblia y la cantidad de fósiles encontrados en el planeta?

7. Citar textos de la Biblia y del Espíritu de Profecía para explicar el origen de:
 - a) Carbón
 - b) Petróleo
 - c) Fósiles
 - d) Caliza
8. Visitar un museo donde se encuentren fósiles en exhibición y hacer un informe de la excursión.
9. Responder las siguientes preguntas después de hacer una investigación personal o con ayuda de un arqueólogo o paleontólogo:
 - a) Visitar un centro paleontológico y hacer un informe oral o escrito de la excursión.
 - b) Explicar cómo debe ser transportado el esqueleto de un dinosaurio u otro fósil de proporción gigantesca.
 - c) ¿Por qué no deberían retirar estos especímenes los principiantes o novatos?
 - d) ¿Qué debe hacer un principiante o novato que encuentra un fósil?
 - e) Describir el proceso de limpieza de los especímenes cuando son retirados, a fin de prepáralos para el museo.
10. Explicar la diferencia entre las teorías presentadas por los evolucionistas y los creacionistas sobre la presencia de los fósiles.
11. Investigar sobre la ocurrencia de fósiles en su región/país y saber dónde está el yacimiento paleontológico más cercano.

EN	Helechos		
018	Nivel 2	Año 1944	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. ¿Cuál es la diferencia entre helechos, árboles y hierbas?
2. ¿Dónde está el tallo de los helechos? ¿Qué parte crece por encima del suelo? ¿Cuál es el mejor ambiente para el desarrollo de los helechos?
3. Explicar cómo se reproducen los helechos. Encontrar y describir tres tipos de sueros provenientes de tres tipos de helechos.
4. ¿Cómo viajan las esporas de la planta madre a una nueva ubicación? ¿Cuánto tiempo le toma a una espora llegar a ser una planta adulta? Demostrar, a través de fotografías o al aire libre, las diferencias entre helechos jóvenes de helechos adultos.
5. Nombrar tres tipos de helechos que pueden ser utilizados como remedio medicinal.
6. Dibujar, fotografiar e identificar por lo menos diez tipos de helechos, incluyendo: nombre científico, clasificación y dónde pueden ser encontrados.
7. Además de los helechos comunes, existen plantas similares a los helechos que son conocidas como lycopodiáceas y equisetáceas. Ser capaz de reconocer dos lycopodiáceas e una equisetácea. Explicar las semejanzas con los helechos.

**REQUISITOS**

1. Definir arbusto y mencionar sus usos.
2. Decir tres características de los arbustos que los distinguen de los árboles y hierbas.
3. ¿Por qué a veces una vid es considerada un arbusto?
4. Dar el nombre de un arbusto que produce castañas comestibles.
5. Mencionar dos arbustos cultivados y dos silvestres de tu localidad, que produzcan flores vistosas.
6. ¿En qué estación del año florecen la mayoría de los arbustos? Dar el nombre de un arbusto que florezca antes de que aparezcan las hojas.
7. ¿Qué arbusto parásito, muy usado para decoración de interiores, crece en las ramas más altas de diferentes tipos de árboles?
8. ¿De qué arbusto los pájaros prefieren comer las frutas o semillas? Mencionar un arbusto cuya flor atraiga a los pájaros.
9. ¿En qué arbustos los pájaros prefieren construir sus nidos?
10. Reunir, preservar e identificar correctamente las flores, hojas, semillas, vaina de semillas o ramas con pimpollos de diez arbustos silvestres.

EN	Aves mascotas		
020	Nivel 1	Año 1945	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. ¿Cuáles son las leyes de país con respecto a la captura, cría y exportación de aves en jaulas? Estar seguro que al hacer esta especialidad se está cumpliendo con las leyes del país.
2. Cuidar un pájaro o un par de pájaros por seis meses.
3. Completar una de las siguientes actividades:
 - a) Si tienes un pájaro enjaulado, hacer un registro de la atención prestada a él durante un mes. Incluir la descripción de los hábitos alimenticios, los requerimientos de agua, limpieza de la jaula, etc.
 - b) Si no tienes un pájaro enjaulado, cuidar el ave de otra persona por lo menos durante una semana mientras se encuentra de viaje. Hacer un registro de los cuidados necesarios.
4. Canarios:
 - a) Citar el nombre de cuatro razas de canarios.
 - b) Presentar una breve historia del origen y desarrollo de los canarios.
 - c) Distinguir cinco semillas utilizadas para la alimentación de canarios.
 - d) Explicar brevemente el cuidado que requieren los canarios.
5. Periquitos:
 - a) ¿De qué país son originarios los periquitos?
 - b) Describir brevemente sus hábitos de alimentación, el nido y el comportamiento en general.
6. Buscar en su zona qué tipos de aves mascotas son más comunes, que sean diferentes a las mencionadas anteriormente, y explicar las características en cuanto a sus hábitos y comportamiento.
7. Buscar en la Biblia por lo menos tres versículos que se refieran a las aves mascotas. Buscar sobre sus hábitos, características y origen de las mismas.

**REQUISITOS**

1. Nombrar cuatro características para que una planta ser considerada una gramínea.
2. ¿Cuál es el tipo de raíz de una gramínea?
3. ¿Cuál es el nombre de la familia de las gramíneas? ¿Cuántas especies existen actualmente en esta familia?
4. ¿Una gramínea es considerada monocotiledónea o dicotiledónea?
5. ¿Qué características únicas del crecimiento de las gramíneas hacen que florezca constantemente, y así mismo sirva de pasto, y que sea cortada?
6. ¿Cuáles son las gramíneas anuales? Citar tres ejemplos.
7. ¿Cuáles son las gramíneas perenes? Nombrar tres ejemplos.
8. Dar ejemplos de gramíneas que son utilizadas para producir:
 - a) Pan (tres gramíneas)
 - b) Escobas
 - c) Caña de pescar
 - d) Gluten
 - e) Alcohol (dos gramíneas)
 - f) Paja
 - g) Sémola
 - h) Melaza
 - i) Hojuelas de avena
 - j) Almidón
 - k) Azúcar
 - l) Harina blanca
9. Completar las siguientes actividades:
 - a) Escoger una gramínea, sembrarla y cultivarla por un mes. Hacer un informe sobre lo observado.
 - b) Hacer una colección con hojas, semillas y flores de diez gramíneas de tu región.
10. ¿Cuál es la importancia económica de las gramíneas?
11. ¿En qué ecosistemas son comunes las gramíneas?
12. Nombrar dos pasajes bíblicos que den referencia a las gramíneas.

EN	Peces		
022	Nivel 2	Año 1945	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. ¿Aproximadamente cuántas especies de peces existen alrededor del mundo?
2. ¿Por qué los peces son considerados animales pecilotérmicos?
3. ¿Cuáles son las principales diferencias entre peces condriktios y osteictios? Citar cinco ejemplos de cada uno.
4. Dar el nombre de diez familias de peces.
5. Identificar, por medio de dibujos o fotos, 15 peces típicos de tu país. Mencionar su hábitat, alimentación y tipo de procreación.
6. Descubrir qué son peces diadromos y dar por lo menos cinco ejemplos.
7. ¿Cuál es el pez más grande del mundo? ¿A qué tamaño puede llegar? ¿Dónde vive? ¿De qué se alimenta? ¿Cuál es su relación con el hombre?
8. Definir las siguientes partes de un pez:
 - a) Aleta dorsal
 - b) Aleta pectoral
 - c) Aleta pélvica
 - d) Aleta anal
 - e) Aleta caudal
 - f) Línea lateral
 - g) Opérculo
 - h) Barbillas
 - i) Agallas
9. ¿Qué es y cuál es la utilidad de la bolsa olfativa?
10. ¿Qué es y cómo funciona la vejiga natatoria?
11. Explicar el funcionamiento de la línea lateral de los peces y enumerar tres de sus utilidades.
12. ¿Cómo funciona la respiración branquial presente en la mayoría de los peces?



REQUISITOS

1. ¿Cuáles son las características de los anfibios?
2. Dar el nombre de las tres órdenes pertenecientes a la clase Amphibia y citar las principales diferencias entre ellas.
3. Popularmente, para diferenciar entre anuros se utilizaron los nombres "sapos" y "ranas". ¿Cómo podemos hacer para diferenciar entre estos dos tipos de anuros? Usa imágenes.
4. ¿Cómo se protegen los anfibios?
5. Hacer una colección de fotos o imágenes bajadas de Internet o sacadas de un libro, de diez diferentes especies de anfibios que se encuentren en su país.
6. Describir o dibujar el ciclo de vida de un anuro.
7. Explicar el valor económico de los anfibios.
8. ¿Dónde pasan los sapos el invierno o las estaciones de sequía?
9. ¿Qué parte del cuerpo usan los anuros para amplificar el sonido que producen? ¿Tanto machos como hembras pueden croar? ¿Para qué utilizan los anuros ese sonido?
10. Observar un anfibio en su hábitat natural o en cautiverio por cerca de 15 minutos y escribir un informe sobre lo que se observó.
11. ¿De qué se alimentan los anuros y cómo lo hacen?

EN	Felinos		
024	Nivel 1	Año 1945	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. ¿Cuál es el nombre científico de la familia de los gatos? ¿Cuáles son las características comunes de esta familia?
2. ¿La estructura de las garras de los felinos es semejante en todas las especies?
3. ¿De qué manera los ojos de todos los felinos son semejantes?
4. ¿Cuál es el principal alimento de la familia de los gatos? ¿Cómo están adaptados los dientes de los gatos para comer ese alimento?
5. ¿Para qué sirven los bigotes de los gatos?
6. ¿Cómo están protegidas las orejas de los gatos?
7. Identificar, a partir de fotografías, imágenes u observación personal, cuatro razas de gatos domésticos. Describir el temperamento de cada uno.
8. ¿En qué benefician los gatos domésticos al hombre?
9. Identificar, a partir de fotografías, imágenes u observación personal, siete especies de felinos salvajes. Saber en qué parte del mundo se encuentran.
10. Responder lo siguiente:
 - a) ¿Cuál es el felino más grande del mundo?
 - b) ¿Cuál es el felino más grande de Sudamérica?
 - c) ¿Cuál es el felino conocido popularmente como "el rey de la selva"? ¿Cómo es su temperamento?
11. Contar la historia de Androcles y el león.
12. Contar cuatro historias de la Biblia en las que se menciona un miembro de la familia de los felinos.



REQUISITOS

1. Conocer las principales diferencias entre caballos de tracción y caballos de carrera.
2. Visitar una hacienda e identificar tres de las siguientes razas de caballos, enumerando sus principales características como altura, peso, color y disposición de pelos. (Si en tu región solo crían un tipo, las demás podrán ser por fotos).
 - a) Normando
 - b) Belga
 - c) Appaloosa
 - d) Árabe
 - e) Mangalarga
 - f) Criollo
3. Enumerar por lo menos cuatro características físicas de la mula.
4. Identificar a un burro a partir de fotos u observación al natural. Mencionar el color, tamaño y utilidad.
5. Visitar una hacienda y observar cuatro tipos de ganado lechero y cuatro tipos de ganado de corte. (Si en tu región solo se cría un tipo, las demás podrán ser por fotos).
6. Conocer las cualidades de producción de leche de las razas bovinas Jersey, Guernsey y Holandesa.
7. Diferenciar entre las cabras de lana y lecheras. Mencionar los distintos colores de por lo menos tres cabras, tales como la Saanon, Toggenburg, Nubiana y Mambrina.
8. Identificar, en vivo, rasgos peculiares y apariencia general de tres razas ovinas, como Merino, Ramboilet, Hampshire, Sufok y Lincoln (si en tu región se cría solo un tipo, las demás podrán ser por fotos) y relatar el proceso de producción de lana y carne.

EN	Astronomía – Avanzado		
026	Nivel 3	Año 1949	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Astronomía.
2. Cómo se explican los movimientos aparentemente diarios de las estrellas.
3. Dar el significado de los siguientes términos:
 - a) Planeta
 - b) Satélite
 - c) Cometa
 - d) Meteorito
 - e) Nebulosa
 - f) Mancha solar
4. Dar el significado de los siguientes términos:
 - a) Esfera celeste
 - b) Polo celeste
 - c) Ecuador celeste
 - d) Horizonte
 - e) Ascensión recta
 - f) Declinación
 - g) Tránsito
 - h) Conjunción
 - i) Eclíptica
5. Explicar las principales diferencias entre un telescopio refractor y uno reflector. Describir el ensamblaje de un telescopio ecuatorial.
6. ¿En qué colores se descompone la luz solar cuando pasa por un prisma? ¿En qué sentido los colores de las estrellas son usados para indicar sus temperaturas?
7. ¿Cuál es la relación entre la eclíptica y los equinoccios veranéales y otoñales? ¿Qué fechas son normalmente asociadas a los equinoccios?
8. Aprender y señalar las constelaciones símbolos de la primavera y otoño en el hemisferio sur.
9. Nombrar y apuntar las constelaciones en el cielo que pueden ser vistas durante toda la noche en el hemisferio sur.
10. Nombrar cinco constelaciones que son visibles entre la puesta del sol y la media noche en el hemisferio sur en los:

- a) Meses de verano
 - b) Meses de invierno
11. ¿En qué época del año la constelación de Orión se ve mejor? Nombrar y localizar las tres estrellas más brillantes de esta constelación.
12. ¿Cómo se usan las letras del alfabeto griego para nombrar las estrellas de una constelación? Dar cinco ejemplos del uso de las letras del alfabeto griego para nombrar estrellas.
13. Localizar y mapear la ubicación de quince estrellas de primera magnitud durante el período de un año.
14. Con la ayuda de un diagrama, mostrar las posiciones relativas de la Tierra y de la Luna durante la marea alta y la marea baja.
15. Sobre los planetas del sistema solar:
- a) Dar dos características de cada uno de los planetas de este sistema.
 - b) Cuáles de esos planetas solo pueden ser vistos con un telescopio.
 - c) Dos de esos planetas solo pueden ser vistos cuando está anocheciendo o amaneciendo. ¿Qué planetas son?
16. Construir un reloj solar y saber ver las horas a través de él.
17. 17. Dónde y de qué manera la Biblia se refiere a Orión, a las Pléyades y a Arturo.
18. 18. Comentar la declaración que hizo Elena G. de White acerca de Orión en el libro *Primeros escritos*, pág. 41.

EN	Aves – Avanzado		
027	Nivel 3	Año 1949	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Aves.
2. Conocer las leyes para proteger las aves en su país. Presentar este ítem a través de un informe.
3. A través de un esquema hecho por el instructor, identificar las principales partes morfológicas y anatómicas de un ave.
4. ¿Por qué son importantes las plumas para las aves?
5. ¿De qué manera sus patas, piernas y pico se modifican o adaptan para el medio ambiente?
6. Identificar, a través de imágenes, las aves que presentan:
 - a) Patas para nadar
 - b) Patas para caminar o saltar
 - c) Patas para escalar
 - d) Patas para descansar
 - e) Pico para perforar madera
 - f) Pico y lengua larga para retirar néctar de flores
 - g) Pico para arrancar trozos
7. Sobre los colibríes, saber:
 - a) ¿Qué comen y con qué frecuencia?
 - b) ¿Por qué no tienen miedo a los grandes mamíferos o aves?
 - c) ¿Cuál es la diferencia entre el movimiento de sus alas con las de otras aves?
 - d) ¿Qué tan rápido pueden volar?
 - e) ¿Con qué rapidez agitan sus alas y late su corazón?
 - f) ¿Cómo está formada su lengua?
8. ¿Por qué razón las aves emigran?
9. ¿Qué es anillamiento? ¿Cómo contribuye a la información sobre la migración, el comportamiento y la estructura social? ¿Qué otros mecanismos se utilizan para controlar las aves?
10. Mencionar el origen y el destino final de diez especies migratorias de tu continente, país o región.
11. Describir por lo menos tres formas diferentes utilizadas por las aves para orientarse en sus viajes.

- 12.** Hacer una lista de 30 aves que hayas visto personalmente. Para cada especie en esa lista, ten en cuenta lo siguiente:
- a)** Nombre
 - b)** Fecha de observación
 - c)** Lugar de observación
 - d)** Hábitat (campo, bosque, río, lago, etc.)
- 13.** Identificar diez aves por su sonido o por su apariencia.
- 14.** Hacer una colección con el nombre común y científico de 60 aves (imágenes o fotos), donde por lo menos 50 deben ser de tu país.
- 15.** Participar con su Unidad en una caminata para observar aves. Hacer un informe sobre la caminata. Hacer una lista de los materiales necesarios para realizar la caminata para observar las aves.

EN	Climatología – Avanzado		
028	Nivel 3	Año 1949	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Climatología.
2. Explicar qué son las áreas ciclónicas y anticiclónicas, y qué cambios provocan al clima.
3. ¿Qué son los frentes fríos y los frentes calientes? ¿Cómo se mueven y qué condiciones meteorológicas producen?
4. Explicar los siguientes fenómenos meteorológicos: viento adiabático, vientos alisios, zona de calma, huracán, línea de inestabilidad, tornado y ventisca.
5. Explicar la acción de los termómetros de registro, barográficos, hidrométricos y anemométricos, barómetro de registro, higrómetro y anemómetro.
6. Leer correctamente un mapa diario del clima, como el publicado por el Servicio Meteorológico de tu país. Explicar los símbolos y saber cómo se hacen las predicciones.
7. ¿Qué significan humedad relativa del aire y punto de condensación?
8. Diseñar un corte transversal de la atmósfera, mostrando sus cinco capas y describir cada una de ellas.
9. Hacer un diagrama del clima durante tres semanas. Incluir lo siguiente:

a) Precipitación pluviométrica (conseguir esta información en tu propio pluviómetro casero, o a partir de las notificaciones oficiales)	d) Dirección y velocidad del viento
b) Lectura del barómetro	e) Temperaturas (altas y bajas)
c) Formación de nubes	f) Humedad (rocío, neblina, lluvia, heladas o nieve)
	g) Pronóstico del tiempo y comparación con la realidad
10. Explicar los fenómenos: "el niño" y "la niña" y cuáles son las principales consecuencias para Sudamérica.
11. Realizar una investigación sobre las diferencias entre los vientos anabático y catabático. Descubrir las características de cada uno, cómo son formados y a qué tipo de proceso termodinámico cada uno es asociado.
12. Debatir lo siguiente junto al grupo de la especialidad de climatología (básico o avanzado)
 - a) Algunos beneficios para el hombre.
 - b) Cuál es la relación entre el clima y la voluntad de Dios.
 - c) Cuáles son los efectos del pecado sobre el clima.
 - d) Cómo el clima puede ser usado por Dios como herramienta de salvación.



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Flores.
2. Hacer una colección con imágenes o fotografías de 70 especies de flores. Identificarlas con el nombre común y científico.
3. Demostrar la habilidad de utilizar una clave de identificación de plantas que poseen flores.
4. Nombrar ejemplos y saber la diferencia entre:
 - a) Flores perfectas y flores imperfectas
 - b) Pistilada y estaminada
5. Las Angiospermas se dividen en monocotiledóneas (Liliopsida) y dicotiledóneas (Magnoliopsida). Dentro de las dos clases existen muchas familias. Elegir seis familias dicotiledóneas y cuatro monocotiledóneas. Hacer una investigación resaltando las principales características y exemplificar las especies.
6. Usando la Biblia, presentar dos lecciones espirituales en la que los escritores bíblicos utilizan flores como ilustración.
7. Nombrar y describir ocho plantas venenosas con flores, comentar sobre la parte específica de la planta que tiene veneno.
8. Hacer una de las siguientes actividades:
 - a) Escoger dos plantas con flores, sembrarlas y cultivarlas. Observar los cambios en el curso de un mes.
 - b) Escoger cuatro diferentes tipos de flores y cuidarlas durante un mes. Investigar sobre sus polinizadores, y hacer un informe, agregando los cuidados necesarios de estas plantas.
 - c) Cuidar, con tu Club o Unidad, un jardín, parque o plaza durante un mes por lo menos.
9. Nombrar tres diferencias entre monocotiledóneas y dicotiledóneas, incluyendo la formación de flores.

EN	Insectos – Avanzado		
030	Nivel 2	Año 1949	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Insectos.
2. Hacer una de las siguientes actividades (polillas y mariposas no serán aceptadas en esta especialidad):
 - a) Añadir 50 insectos a su colección actual. La colección completa de insectos debe tener por lo menos diez órdenes diferentes. Sobre cada ejemplar, poner una etiqueta que contenga: lugar de recolección, fecha de recolección, nombre del recolector. En otra etiqueta que se coloca debajo de la primera familia, identificar el orden y la familia de cada espécimen recolectado (Para cumplir este requisito, asegurarse de no infringir las leyes del país).
 - b) Añadir 50 láminas o dibujos de insectos a su álbum de especialidades de insectos. La colección completa de insectos debe contener por lo menos diez órdenes diferentes. Los dibujos deben ser de tamaño natural o más grande, para mostrar los detalles de los insectos en su color natural. Identificar el orden y la familia de los especímenes retratados.
 - c) Añadir 50 fotografías de especies de insectos a su álbum de la especialidad de insectos. La colección completa de insectos debe contener por lo menos diez órdenes diferentes. Cada foto debe estar centrada y debidamente identificada, que contenga fecha, lugar donde fue tomada y el orden de la familia del espécimen fotografiado.
3. ¿Cómo las estructuras especiales y los hábitos de los insectos los preparan para la vida?
4. Diferenciar insectos ametábolos, hemimetábolos y holometábolos y nombrar dos ejemplos de cada uno. Ilustrar el ciclo de vida de cuatro insectos de órdenes diferentes, dos hemimetábolos y dos holometábolos.
5. ¿Qué son los insectos eusociales? ¿Cómo se diferencian los insectos subsociales de los solitarios? Nombrar dos ejemplos de insectos eusociales.
6. Nombrar por lo menos cuatro enfermedades transmitidas por los insectos al hombre.
7. Construir una red entomológica. Puede ser una red aérea, terrestre o acuática.
8. Construir una trampa para insectos nocturnos, utilizarla y hacer un informe sobre los insectos que fueron capturados.
9. Hacer uno de los siguientes requisitos:
 - a) Dar un ejemplo de insectos:

- Acuáticos
- Minadores
- Perforadores
- Irritantes
- Embebedores de sabia
- Devoradores de papel
- Parásitos de mamíferos o aves

- b)** Describir las variedades de termitas y abejas.
- c)** Comparar los grados de inteligencia mostrados por una langosta o escarabajo, hormiga, abeja o avispa.
- 10.** Citar tres ejemplos de insectos que pueden ser considerados beneficiosos como también perjudiciales.

EN	Mamíferos – Avanzado		
031	Nivel 2	Año 1949	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Mamíferos.
2. ¿Qué mamíferos de tu región son protegidos por la ley? ¿Por qué?
3. ¿Cómo el proceso de nacimiento y los cuidados de los perros difiere de los monotremas y marsupiales, de todos los otros órdenes de mamíferos?
4. Mencionar cinco maneras diferentes por las cuales los mamíferos se protegen a sí mismo y a sus crías, dar un ejemplo de cada uno.
5. Conoce las siguientes zoonosis: fiebre manchada, leishmaniosis cutánea, americana, leptospirosis, hantavirus, rabia, toxoplasmosis y el mal de Chagas, y mencionar de cada una:
 - a) Signos y síntomas
 - b) Vector/huésped
 - c) Transmisión
 - d) Prevención
6. Mencionar 15 especies de mamíferos salvajes que has observado e identificado en la naturaleza. Para cada una de ellas incluir:
 - a) Nombre
 - b) Fecha de observación
 - c) Lugar
 - d) Hábitat
 - e) Hora del día
 - f) Comportamiento

**REQUISITOS**

1. Tener la especialidad Moluscos.
2. Conocer cinco clases de moluscos y saber distinguir las principales características de cada una. Conocer por lo menos dos representantes de cada clase.
3. Distinguir entre moluscos univalvos, bivalvos, considerando lo siguiente:
 - a) Concha
 - b) Cuerpo del molusco
 - c) Reproducción
 - d) Movimiento
 - e) Búsqueda por alimentación
 - f) Autopreservación
4. Identificar y conocer, a partir de las conchas o de dibujos, los siguientes términos conquiliológicos:
 - a) Válvula
 - b) Vértice
 - c) Apertura
 - d) Biso
 - e) Pie
 - f) Manto
 - g) Opérculo
 - h) Madreperla
 - i) Epidermis
 - j) Costilla
 - k) Dientes
 - l) Líneas concéntricas
 - m) Canal
 - n) Espinas
 - o) Espira
5. ¿Cuánto tiempo viven los moluscos?
6. Presentar algunos hechos sobre la vida de un *Strombus pugilis* (caracolas) y explicar por qué esta concha tiene este nombre.

7. Identificar y explicar las actividades del Teredo.
8. Dar el nombre de dos moluscos que no tienen concha.
9. Encontrar respuestas para las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cómo se prenden los animales bivalvos y univalvos a sus conchas?
 - b) ¿Cómo se controla el color de una concha?
 - c) ¿Qué molusco tiene cuatro agallas?
 - d) ¿A partir de qué animal marino se hacía la tinta en la India?
 - e) ¿Qué molusco deja un rastro brillante?
 - f) ¿Qué conchas se usaban como dinero en algunas tribus antiguas?
 - g) ¿Qué concha era considerada sagrada por los tibetanos?
 - h) ¿De la excreción de qué molusco se extraía la tinta púrpura de los tiempos antiguos?
10. Citar seis usos comerciales de las conchas.
11. Hacer una colección de 40 conchas diferentes. Identificarlas de acuerdo con la fecha de colecta, lugar, hábitat del molusco que la poseía y el nombre de la clase a la que pertenece. Si fue un regalo, indicar el nombre del donante, fecha, clase a la que pertenece, y si es posible, cuál era el hábitat del molusco que poseía esta concha.

562

EN

Árboles – Avanzado

033

Nivel
3Año
1949Institución de origen
Asociación General

REQUISITOS

1. Tener la especialidad Árboles.
2. Hacer un herbario de 35 especies diferentes de árboles y etiquetar cada espécimen. Las etiquetas deben tener el nombre científico, nombre común, familia, y las características del árbol.
3. Clasificar las hojas de los especímenes de la colección del requisito anterior (simples o compuestas), el pecíolo (peciolado, peltado, sésil), sobre la forma del limbo, de la hoja y el tipo de borde o forma.
4. Realizar las siguientes actividades:
 - a) Describir las ventajas de usar nombres científicos.
 - b) ¿Qué significan el primero y el segundo nombre científico?
5. Dar el nombre de seis familias de árboles de la división Angiosperma y tres familias de la división Gimnosperma.
6. Definir los siguientes términos: estípula, resina, núcleo, alburno, fibra, cambium, xilema y floema.
7. Identificar diez plantas comunes por sus características (que no sean por sus hojas), tales como las ramas, espinas, acúleos, corteza, flores, fruto, interacciones planta-animal, la forma y hábitos de crecimiento.

EN	Perros		
034	Nivel 1	Año 1950	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Dar el nombre científico del can doméstico.
2. Citar cinco características peculiares de la familia Canidae.
3. Identificar a partir de fotografías/figuras u observación natural, cinco miembros salvajes de la familia de los canes.
4. Identificar, a partir de fotografías/figuras u observación natural, 15 razas diferentes de perros.
5. Mencionar cinco contribuciones que los perros le dan al hombre.
6. Escribir o describir oralmente la importancia para el hombre de los siguientes grupos de perros y mencionar algunas razas:
 - a) Perros guía
 - b) Perros olfateadores
 - c) Perros pastores
 - d) Perros compañeros para niños
 - e) Perros guardias
 - f) Perros que ayudan a la policía y bomberos en tu región
7. Dar el nombre de la raza de perros más grande y de la más pequeña.
8. Identificar, personalmente o por fotografías/figuras, cinco canes clasificados como "toy" (enanos).
9. ¿Cuál es el único perro que tiene la lengua enteramente azul o negra?
10. ¿Cuál es el perro más rápido?
11. Escribir o contar una historia sobre un perro.
12. ¿Qué cuidados deben tomarse con los perros para que tengan una vida saludable.
13. Ayudar a cuidar un perro por lo menos por un mes.



REQUISITOS

1. ¿Qué significa la palabra arena? Dar el nombre de dos tipos de arena.
2. Presentar el origen de la arena y su contenido mineral.
3. ¿Cuál es la diferencia entre arena y suelo?
4. ¿Qué quiere decir el tamaño del grano de arena, su formato, superficie y su fragmentación?
5. Definir y explicar la utilidad de:
 - a) Arena glaciar
 - b) Arena calcárea
 - c) Arena movediza
 - d) Arena para hacer vidrio
 - e) Arena de modelaje
 - f) Arena para pulir
 - g) Arena para construcción
 - h) Arena para filtrar
 - i) Arena para horno
 - j) Arena de playa
6. Memorizar Génesis 22:17 y Proverbios 27:3.
7. Examinar cinco tipos de arenas con lupa y observar las diversas características.
8. Hacer una colección de diez tipos de arenas de colores y dar el nombre de la localidad de donde se extrajo. (Observar: Llevar bolsitas pequeñas, un lápiz y una cucharita para retirar la arena. Presentar en frasquitos/botellas.)

EN	Algas		
036	Nivel 3	Año 1961	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Definir lo qué son las algas.
2. ¿Dónde se encuentran las algas?
3. ¿Cómo se llama el órgano de fijación y substrato? ¿Qué diferencias y semejanzas se pueden encontrar en un alga y una planta?
4. Explicar por qué hay una variación de tamaño entre las algas marinas.
5. Citar por lo menos cuatro grupos de algas marinas. Después hacer un cuadro e indicar al lado de cada grupo lo siguiente:
 - a) Nombre común
 - b) Nombre científico
 - c) Estructura (unicelular, pluricelular o ambos)
6. ¿Qué son las diatomeas?
7. ¿Dónde crecen, con más frecuencia, las algas marinas: zona polar, temperada o tropical? Explicar.
8. ¿Dónde se encuentran más comúnmente las algas marrones o pardas: en agua dulce o salada?
9. ¿Cuál es la mayor profundidad en la que crecen las algas marinas en el océano? Explicar el motivo por el que las algas no se desarrollan en aguas profundas.
10. Nombrar tres partes de un alga marina de gran tamaño. ¿Cómo pueden compararse a una hoja, a un tallo y a una raíz de una planta?
11. Explicar por lo menos dos formas de reproducción de las algas marinas.
12. Citar algunas ventajas comerciales en que las algas marinas pueden contribuir con el hombre.
13. Montar una colección por lo menos de diez especies de algas o identificar por fotografías por lo menos 20. Identificarlas por lo menos por el nombre común y si es posible por el nombre científico.



REQUISITOS

1. ¿De qué manera el orden de los cetáceos es diferente de la mayoría de los otros seres marinos?
2. Explicar la diferencia entre las ballenas verdaderas (misticetos) y las ballenas con dientes (odontocetos).
3. ¿De qué manera las ballenas y los delfines son beneficiosos para el ser humano?
4. Sabiendo que las ballenas son animales homeotérmicos (de sangre caliente), así como los seres humanos, explicar cómo se reproducen en aguas calientes de los trópicos y también pueden sobrevivir en aguas heladas de la Antártica, ¿hacia dónde emigran para alimentarse?
5. Memorizar los siguientes versículos sobre ballenas:
 - a) Génesis 1:21
 - b) Ezequiel 32:2
 - c) Job 7:12
 - d) Mateo 12:40
6. Escribir y leer para un grupo, o recitar de memoria, la historia de Jonás.
7. Dibujar una ballena e identificar dónde se ubican las siguientes partes en su cuerpo:
 - a) Aletas
 - b) Orificios respiratorios (espiráculos)
 - c) Alerta dorsal
 - d) Oídos
 - e) Ojos
 - f) Surcos ventrales
 - g) Lóbulos caudales
 - h) Aletas pectorales
 - i) Abertura genital
 - j) Intersección de los lóbulos caudales
 - k) Pedúnculo caudal
8. Ser capaz de identificar, por lo menos, 15 especies de cetáceos, en vivo, por fotografías, dibujos o documentales.

EN	Hierbas		
038	Nivel 2	Año –	Institución de origen División del Pacífico Sur



REQUISITOS

1. Nombrar 25 plantas de uso culinario y el uso de cada una de ellas.
2. Nombrar 25 plantas medicinales y el uso de cada una de ellas.
3. Preparar un plato o bebida (jugo o té) usando hierbas.
4. Usar plantas nativas y hacer dos productos:
 - a) Crema
 - b) Cojín (con relleno de hierbas)
 - c) Jabón
 - d) Papel
 - e) Vela decorativa
 - f) Té de hierbas
5. Hacer un arreglo floral de plantas secas.
6. Hacer una caja con hierbas aromáticas.
7. Nombrar e identificar cinco plantas silvestres que crecen en tu región.
8. Nombrar cinco plantas herbáceas que pueden ser usadas como colorantes, mencionando los colores producidos.
9. Nombrar cinco plantas herbáceas que pueden ser usadas para controlar insectos.
10. Cultivar cinco plantas de uso culinario por lo menos por tres meses.
11. Nombrar cinco plantas que atraen abejas.
12. Nombrar cinco plantas mencionadas en la Biblia. Mencionar los textos bíblicos donde se encuentran y decir cuál es su uso.

EN

Eucaliptos

039

Nivel
2Año
–Institución de origen
División del Pacífico Sur**REQUISITOS**

1. ¿Cuántas especies de eucaliptos existen en Sudamérica?
2. ¿Qué significa eucalipto?
3. ¿A qué familia pertenecen los eucaliptos?
4. ¿En qué parte del mundo son encontrados los eucaliptos?
5. ¿En qué países, de los enumerados en el requisito anterior, los eucaliptos son considerados plantas nativas?
6. Responder lo siguiente:
 - a) ¿Qué país tiene las Angiospermas más altas?
 - b) ¿Dónde crecen?
 - c) ¿Qué altura alcanzan?
7. Como están adaptados los eucaliptus a:
 - a) Incendios forestales
 - b) Regiones áridas
8. Responder lo siguiente en relación a la extracción de aceite:
 - a) ¿De qué especies de eucalipto se extrae aceite?
 - b) ¿Existe extracción de aceite en su país? ¿Qué especie es utilizada? ¿Dónde se realiza?
 - c) ¿Qué finalidad tienen los aceites de eucaliptos?
9. ¿Qué utilidad tiene el eucalipto para el hombre? Además de su uso, ¿qué otros beneficios pueden aportar al hombre y al medio ambiente?
10. Hacer una de las siguientes actividades:
 - a) Recoger, prensar e identificar las ramas de 15 especies diferentes de eucaliptos. Tener en cuenta las características importantes para la identificación y ser capaz de identificar otros individuos de las especies recolectadas.
 - b) Dibujar o fotografiar 15 especies diferentes de eucaliptos, mostrando las ramas y otras características importantes para la identificación, ser capaz de identificar otros individuos de las especies recolectadas.

EN	Semillas		
040	Nivel 1	Año 1961	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. ¿Cuál es el objetivo principal de una semilla?
2. ¿Cuáles fueron los primeros alimentos dados al hombre en el Jardín del Edén?
3. Identificar, a partir de una semilla o dibujo, las siguientes partes: tegumento, cotiledones y embrión.
4. Conocer cuatro métodos por los cuales las semillas son dispersadas por las plantas. Mencionar tres ejemplos de plantas que se propagan por estos métodos.
5. Nombrar diez tipos de semillas que usamos como alimento.
6. Nombrar cinco tipos de semillas que son usadas como fuente de aceite.
7. Nombrar cinco tipos de semillas que son usadas como condimentos.
8. ¿Qué no debe faltar para que una planta germine?
9. Hacer un muestrario de 30 diferentes tipos de semillas de las cuales 20 sean encontradas por ti. Identificar cada una con nombre, fecha y lugar de recolección, y el nombre del recolector.
10. Sembrar una semilla de frijol, maíz y soja. Hacer un análisis del tiempo que demora cada una en germinar. Hacer un informe diario de lo que le pasa a la semilla y observar las diferencias entre las tres semillas.

570

EN

Semillas – Avanzado

041

Nivel
3Año
1961Institución de origen
Asociación General

REQUISITOS

1. Tener la especialidad Semillas.
2. Identificar y saber la función de cada una de las siguientes partes de una semilla: endosperma, radícula, hipocotilo, micrópilo.
3. Nombrar las diferencias entre monocotiledóneas y dicotiledóneas.
4. Explicar los propósitos y utilidades de una cámara de germinación. Probar la germinación de 100 semillas de una planta silvestre y de 100 semillas de una planta doméstica. Informar los resultados de cada prueba.
5. ¿Cuál es la diferencia entre una semilla y una espora?
6. Tener una colección de cuatro tipos de semillas de dos familias de plantas a su elección, demostrando la similitud entre las semillas de las plantas de la misma familia.
7. Escribir o presentar oralmente dos lecciones que podemos aprender de las semillas. Se puede encontrar más información en el libro: *Palabras de vida del gran Maestro*, capítulo “La siembra de la verdad”, páginas 16-41, de Elena de White.
8. Hacer un muestrario de 60 semillas de las cuales 45 sean encontradas por ti. Clasificar cada una de ellas con el nombre, fecha, lugar donde fueron encontradas y el nombre del recolector.

EN	Orquídeas		
042	Nivel 1	Año 1964	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Definir las características de una orquídea.
2. ¿Cuáles son los dos grupos principales de orquídeas? Dar el nombre y mostrar ejemplos de cada uno a partir de las propias plantas o de fotografías.
3. ¿Cuáles son las diferencias entre las orquídeas epífitas, rupícolas, terrestres y humícolas?
4. Escribir sobre la distribución de orquídeas, haciendo una referencia especial a las especies comunes en tu región.
5. Citar el género principal de orquídeas cultivadas. Identificar tres a partir de plantas o fotografías.
6. ¿Cuáles son las utilidades principales de las orquídeas? ¿Cuál es la orquídea más popular, comercialmente hablando?
7. Discutir los siguientes puntos que se deben observar en el cultivo de orquídeas:
 - a) Luz
 - b) Temperatura
 - c) Humedad
 - d) Nutrientes
 - e) Ventilación
 - f) Macetas y substratos
8. Cultivar por lo menos una orquídea durante 6 meses como mínimo. Al final del período, presentar un histórico fotográfico mensual, acompañado de anotaciones sobre el desarrollo y cuidados necesarios durante cada mes.

EN

Plantas silvestres comestibles

043

Nivel
2Año
1970Institución de origen
Asociación General**REQUISITOS**

NOTA: Esta especialidad debe contar con la orientación de un instructor que tenga conocimientos profundos sobre la flora de la región.

1. Fotografiar o dibujar por lo menos 15 plantas silvestres comestibles. Identificar cada planta en la naturaleza. Informar cómo crece (herba, enredadera, arbusto o árbol) y las partes comestibles de cada una de las plantas.
2. Identificar, preparar y comer cinco tipos de frutas silvestres, tres tipos de plantas para bebidas, tres plantas para ensaladas, tres hierbas y dos raíces o tubérculos.
3. Demostrar la preparación de alimentos silvestres:
 - a) Hervir
 - b) Tostar
 - c) Freír
 - d) Hornear
4. Demostrar cómo preparar una porción o más de una planta silvestre comestible que solo es encontrada en tu región.
5. ¿Qué raíz de planta puede secarse y molerse para hacer harina?
6. Mencionar por lo menos ocho familias que tengan plantas venenosas.
7. ¿Cuál es la regla principal para determinar si una planta es comestible?
8. Elaborar un manual con fotos de las plantas usadas para el cumplimiento de los requisitos anteriores, y agregar las siguientes informaciones a cada una de ellas:
 - a) Nombre por el cual es conocida en la región y, si es posible, el nombre científico.
 - b) Identificación de la planta (árbol, arbusto, etc.)
 - c) Partes comestibles
 - d) Dónde se encuentra (hábitat)
 - e) Tipo de toxinas
 - f) Valores medicinales
 - g) Otras utilidades, a parte de la alimentación.
 - h) Recetas que puedan hacerse con esta planta.

EN	Ecología		
044	Nivel 2	Año 1972	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Saber o significado dos siguientes términos:

a) Ecología b) Plancton c) Poblaciones d) Comunidad e) Ecosistemas f) Conservación g) Cadena alimenticia	h) Comunidad clímax i) Comensalismo j) Autotrofismo k) Sucesión ecológica l) Bioma m) Hábitat
--	--
2. ¿Qué es una pirámide ecológica? ¿Por qué tiene ese formato? Escoger a un mamífero, un pájaro, un reptil y un anfibio comunes en la región en la que vives y construir para cada uno de ellos un diagrama de su pirámide ecológica.
3. Definir lo que es ecosistema. Hablar sobre los factores biológicos y físicos que lo mantienen en equilibrio.
4. Utilizando fotografías o figuras, elaborar un afiche o cuadro con un diagrama que ilustre un ecosistema de un lago pequeño de agua dulce.
5. Hacer observaciones detalladas, en campo, y un estudio en libros e Internet, sobre el hábitat de algunos animales pequeños de tu región. Escribir un informe: mitad de éste con el resultado de tus observaciones, y mitad a partir de los estudios en libros e Internet. Cerca de 500 palabras.
6. Investigar sobre cómo se hace la colecta de basura en tu barrio y cuál es el destino de la misma. Hacer un seguimiento durante un mes y elaborar un informe con los datos de cuánta basura tu familia bota por día y cómo podrían mejorar este tema.
7. Investigar en los diarios o en algún sitio web especializado, durante un mes, los niveles de contaminación atmosférica de una gran ciudad (cercana, si no vives en una ciudad grande). Hacer un gráfico demostrando la curva de este nivel durante el mes. Descubrir la causa de los puntos de la curva del gráfico.
8. Enumerar diez maneras de trabajar activamente a favor del medio ambiente de tu comunidad y ciudad. Colocar cuatro de ellas en práctica.
9. Investigar un texto del Espíritu de Profecía y un texto bíblico relacionados con la ecología. Presentar una explicación sobre su relevancia y aplicación a nuestros días.



REQUISITOS

NOTA: Para esta especialidad, es recomendable la orientación de un instructor. Hablar con tu Guía Mayor de Conquistadores o instructor antes de empezar los requisitos 8 y 9.

1. Tener la especialidad Ecología.
2. Citar la primera y la segunda leyes de la termodinámica y explicar por qué son importantes para la ecología.
3. Explicar cuáles son los cuatro niveles tróficos y dar ejemplos de organismos para cada nivel.
4. Elaborar un diagrama de los tres tipos de pirámides ecológicas que existen en la cadena alimenticia. Presentar por lo menos un ejemplo en cada nivel de la pirámide.
5. Explicar el ciclo bioquímico y hacer un diagrama sobre todos los componentes básicos del ciclo.
6. Presentar un diagrama que contenga los pasos básicos del flujo de energía a través del sistema biótico de un ecosistema. Empezar el diagrama por el Sol.
7. Citar la Ley del mínimo, de Liebig, y la Ley de la tolerancia, de Shelford, y explicar de qué manera éstas nos dicen cómo y por qué ciertas plantas y animales están en peligro de extinción, o completamente extintos cuando sus hábitats o comunidades son alterados o pierden el equilibrio.
8. Escoger una comunidad biológica de tu región como por ejemplo, un bosque, pantano, lago o embalse, pastizales o campo, desfiladero o riachuelo, etc., que esté de alguna forma alterado ecológicamente. Describir el lugar, incluyendo cómo fue alterado el equilibrio y hasta qué punto. Después presentar recomendaciones sobre cómo aquella comunidad puede ser mejorada y dirigir sus esfuerzos para la continuidad y ayuda en el trabajo de mejoría.
9. Pasar por lo menos 20 horas involucrado en el trabajo activo en un proyecto ecológico de tu área. Esto puede hacerse individualmente o en grupo. Elaborar un bosquejo del proyecto y sus objetivos, así como un informe detallado de la parte que se realizó en el mismo.
10. Definir los siguientes términos:
 - a) Materia prima
 - b) Fotosíntesis

- c) Quimiosíntesis
 - d) Autotrófico
 - e) Heterotrófico
 - f) Equilibrio ecológico
 - g) Saprófagos
 - h) Descomponedores
 - i) Productores
 - j) Consumidores
 - k) Factor limitante
11. Encontrar un párrafo del Espíritu de Profecía y un texto bíblico, diferentes de los utilizados en la especialidad básica, relacionado con la ecología, y explicar su relevancia y aplicación a nuestros días.



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Animales en peligro de extinción.
2. Explicar la diferencia entre ecología y conservación ambiental.
3. Escribir un artículo de un mínimo de 500 palabras referente al tema: "El aumento de la población humana y cómo se vuelve una amenaza para nuestra existencia en la Tierra".
4. ¿Cuál es el significado del término "muerto" de un lago o río? ¿En su ciudad o región hay algún río o lago clasificado como "muerto"?
5. Realizar un estudio de un riachuelo/arroyo que pase por su ciudad o cerca de ella y presentar un informe de 300 palabras como mínimo sobre su observación en los siguientes ítems:

Senales de pureza:

- a) Abundancia de peces pequeños.
- b) Agua visiblemente clara y sin olor.
- c) Márgenes del riachuelo/arroyo cubiertas de vegetación cerca del agua.
- d) Pequeñas cantidades de algas verdes en el agua (de color verde claro).
- e) Existencia de algunas plantas acuáticas como la totora, flor del loto, hierva del campo o pontederia.
- f) Presencia de tortugas.
- g) Presencia de cangrejos de río debajo de las piedras del riachuelo/arroyo.
- h) Crecimiento de malezas en la orilla, indicando un nivel de agua relativamente estable.

Señales de deterioro y muerte:

- a) Presencia de grandes masas de algas verde azul (coloración verde oscuro).
- b) Márgenes marcadas por el nivel del agua durante las lluvias.
- c) Agua con olor a podrido.
- d) Presencia de espuma de detergentes y/o agentes químicos.
- e) Basura en las orillas, cerca de ellas y dentro del agua.
- f) Agua con excremento.
- g) Ausencia de insectos acuáticos y peces.
- h) Presencia de alcantarillas.
- i) Presencia de aceite en la superficie del agua.

- j) Ausencia de salamandras y ranas entre las piedras del riachuelo/arroyo.
- k) Depósitos o fábricas que botan residuos en las aguas del riachuelo/arroyo.
6. Despues de la investigación del requisito anterior, realizar una de las siguientes actividades:
- Si el riachuelo tiene muestras de pureza:
 - Descubrir qué medidas se deberían tomar para su preservación.
 - Hacer un proyecto de concientización con la población aledaña, sobre la preservación del riachuelo.
 - Si el riachuelo demuestra señales de deterioro, como los mencionados anteriormente, hacer por lo menos dos de las siguientes actividades:
 - Realizar un proyecto comunitario para limpiarlo.
 - Organizar un grupo de jóvenes para recoger basura de las orillas del río.
 - Conseguir camiones o camionetas para ayudar en la limpieza del río.
 - Averiguar cuáles son las medidas y proyectos de tu ciudad para la limpieza de este río.
7. Hacer una visita al basural de tu ciudad o barrio, y ver qué tratamiento recibe la basura y averiguar:
- ¿Cuántas toneladas de basura se recolectan diariamente?
 - ¿Qué medidas tienen para reciclar la basura?
 - ¿Se quema alguna parte de la basura o toda es enterrada?
 - ¿Cuál es el presupuesto por persona, por año, para luchar contra la basura en tu ciudad?
 - ¿Qué se hace con los autos que ya no sirven en tu ciudad?
8. Realizar uno de los siguientes ítems:
- Visitar una fabrica o algún lugar donde se realice el tratamiento de la basura
 - Hacer un diagrama detallado de lo que sucede con la basura desde que entra hasta que sale del tratamiento.
 - ¿En qué estado sale la basura después de ser tratada?
 - ¿Se le puede dar alguna utilidad a la basura después de ser tratada?
 - Visitar una fábrica que se encargue de la purificación del agua.
 - Construir un diagrama detallado sobre los pasos que sigue el agua para su purificación.
 - Luego de una conversación con algún funcionario de la fábrica, determinar si en el futuro las fuentes que nos suministran agua serán suficientes para cubrir la demanda.
 - Averiguar cómo su ciudad o comunidad pueden reducir el consumo de agua.
 - Hacer una campaña junto con tu Club contra el desperdicio del agua.
9. Leer y escribir un resumen de un libro sobre el medio ambiente.



REQUISITOS

- 1.** Dar el significado de los siguientes términos:
 - a)** Litología
 - b)** Capa
 - c)** Pliegue
 - d)** Falla
 - e)** Delta
 - f)** Río meandro
 - g)** Río entrelazado
 - h)** Río rectilíneo
 - i)** Río anastomosado
 - j)** Morena
 - k)** Abanico aluvial
 - l)** Anticlinal
 - m)** Sinclinal
 - n)** Antiforme
 - o)** Siforme
 - p)** Capa o techo
 - q)** Lapa o muro
 - r)** Falla transcurrente
 - s)** Falla transformante
 - t)** Falla normal
 - u)** Falla reversa
 - v)** Falla de empuje
- 2.** Describir:
 - a)** ¿Cómo se mueve un glaciar y qué evidencias deja de su rastro?
 - b)** ¿Por qué las orillas de un río o riachuelo frecuentemente están más cavados en el exterior de una curva?
 - c)** ¿Cómo se forma una duna?
- 3.** Saber en qué grupos (sedimentario, metamórficas o ígneas) se clasifican las siguientes rocas:

- a) Granito
 - b) Mármol
 - c) Arenisca
 - d) Conglomerado
 - e) Basalto
 - f) Ardósia o pizarra
 - g) Esquisto
 - h) Argilito o mudstone
 - i) Gneis
 - j) Cuarzo
4. Tomar una foto o dibujar cada una de las siguientes características geológicas:
- a) Marcas de ondulaciones en la arena o el barro (si es posible, mostrar con una flecha la dirección de la corriente).
 - b) Erosión.
 - c) Grietas de sequedad (estos se encuentran generalmente después de una fuerte lluvia o inundación cuando el barro empieza a secarse).
 - d) Perfil del suelo a lo largo de las orillas de un río o un camino (nótese cómo el suelo varía de color y el tamaño en cada una de sus capas).
 - e) Banco de arena (los mismos generalmente pueden ser encontrados a lo largo de los arroyos, ríos o mar).
 - f) Colina.
 - g) Falla con desplazamiento de las litologías.



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Geología.
2. Responder:
 - a) ¿Por qué los terremotos revelan cómo es el interior de la Tierra? Citar y explicar las características de los diferentes tipos de ondas que causan los terremotos.
 - b) Comparar los efectos de una gran cantidad de agua (como el diluvio bíblico) en pocos meses, en comparación con los efectos del bajo nivel de agua en miles de años.
 - c) ¿Por qué se tienen evidencias de glaciares en zonas de clima templado donde no existen glaciares en la actualidad?
 - d) ¿Cómo los creacionistas, que creen en un diluvio universal y una edad relativamente joven de la Tierra, desde la creación, comprenden y usan el cuadro de tiempo geológico?
 - e) ¿Cuál es la Teoría de la Deriva Continental (placa tectónica) y cómo los creacionistas pueden insertar la actividad geológica en el tiempo transcurrido desde la creación?
3. En qué lugar del mundo pueden verse:
 - a) Grandes glaciares
 - b) Volcanes activos
 - c) Dunas de arena
 - d) Mineralización de diamantes
 - e) Fosas oceánicas
4. Escribir un ensayo de 500 palabras sobre un aspecto geológico interesante que hayas observado en un viaje reciente. Si es posible, describir la roca (color, tamaño, textura, estructura). En caso que sea un perfil litológico, dibujar a escala.

EN	Plantas caseras		
049	Nivel 2	Año 1976	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Citar al menos cinco plantas decorativas cultivadas por su follaje.
2. Citar al menos cinco plantas decorativas cultivadas por sus flores.
3. Citar al menos cinco enredaderas decorativas.
4. ¿Qué caracteriza a una planta como decorativa?
5. Dar el nombre de tres plantas caseras adaptadas:
 - a) A la luz directa del sol b) Suelo seco c) Suelo muy húmedo
6. La mayoría de las plantas caseras viven bien en temperaturas de 18 a 22 °C. Citar una que exija ambiente más frío (7 a 13 °C).
7. Preparar una mezcla de suelo que incluya por lo menos tres ingredientes diferentes. Seleccionar dos plantas caseras y cultivarlas en ese suelo durante tres meses.
8. ¿Cuánta iluminación necesita una violeta? ¿Qué lugar de la casa es el mejor para cultivarla? Cultivar dos o más violetas. Indicar si sus flores son femeninas, masculinas o hermafroditas.
9. Todos los geranios necesitan aproximadamente las mismas condiciones de crecimiento. ¿De dónde vinieron originalmente? ¿Qué tipo de temperatura, luz y humedad necesitan?
10. Mencionar dos plantas caseras que pueden ser propagadas a partir de hojas, ramas, bulbos o estolones. Multiplicar una planta usando dos de estos métodos y seguir cuidando su crecimiento por lo menos por seis meses.
11. ¿Qué es humedad y de qué forma ésta es importante para las plantas?
12. Cultivar por lo menos cinco de las siguientes plantas:

a) Azafrán	h) Ficus	o) Narciso
b) Begonia	i) Filodendro	p) Helecho
c) Anturio	j) Geranio	q) Sansevieria
d) Aspidistra	k) Gloxinia	r) Enredadera
e) Culantrillo	l) Iris	s) Tulipán
f) Corazón herido	m) Jacinto	t) Violeta africana
g) Coleus	n) Milindro	

EN

Rastreo de animales

050

Nivel
2Año
1976Institución de origen
Asociación General**REQUISITOS**

1. Saber identificar por lo menos diez tipos de huellas de animales, incluyendo dos de aves. Haz por lo menos cinco moldes en alto relieve de yeso de la huella de diferentes animales.
2. Citar por lo menos tres cosas que nos dicen los rastros.
3. Seguir el camino dejado por un animal. Si es posible, identificar al animal, decir si estaba corriendo o caminando. Medir y anotar las distancias entre las huellas mientras estaban corriendo y caminando.
4. Delimitar y mantener un área de rastreo por lo menos por tres días y:
 - a) Seleccionar un lugar abierto en un lugar tranquilo, cerca de su campamento, casa o área rural.
 - b) Alisar el piso, dejándolo propicio para registrar las marcas de los animales que pasaren por allí.
 - c) Colocar comida para animales salvajes.
 - d) Verificar diariamente si el lugar fue visitado y reponer los alimentos, si es necesario.
5. Citar por lo menos dos animales de cada grupo:
 - a) Con pie plano
 - b) Que andan en puntilla de pies
 - c) Que andan en puntillas de los dedos
 - d) Con uñas o garras
6. Identificar por lo menos cuatro señales de la presencia de mamíferos.
7. Saber distinguir entre huellas de cánidos, felinos y otros carnívoros comunes en tu región.
8. Enumerar por lo menos dos grupos de animales (mamíferos, aves, insectos, etc.) que dejan olores por el sendero que hacen para que otros de la misma especie puedan seguirlos.
9. Citar por lo menos dos pájaros que por sus rastros:
 - a) Saltan
 - b) Caminan
10. Además de las huellas, mencionar otros dos signos de la presencia de aves.
11. Citar dos pájaros identificados por su patrón de vuelo y describirlos.
12. En tu región, observar rastros, senderos o huellas de uno o más de los siguientes

animales:

- a)** Sapo o rana
- b)** Serpiente
- c)** Tortuga
- d)** Molusco
- e)** Lombriz
- f)** Roedores

**REQUISITOS**

1. Mencionar por lo menos tres órdenes de mamíferos marinos, dando ejemplo de cada uno.
2. Nombrar algunas características que distinguen a los mamíferos de los otros mamíferos que conocemos.
3. Identificar, a través de fotografías o imágenes, tres de los siguientes mamíferos marinos. Conocer su ubicación (región donde vive) el nombre científico de cada animal.

a) Ballena	c) Foca
b) Delfín	d) Manatí
4. ¿Cuál es el mamífero más grande del mar? Describir sus características naturales de acuerdo a los siguientes términos:

a) Lugar de ubicación
b) Medida y peso
c) Alimentación
5. Explicar las siguientes expresiones:

a) Saltar
b) Ecolocalización
c) Cardumen
d) Aletas
e) Harén
f) Plancton
6. Dibujar la cadena alimenticia de dos mamíferos marinos.
7. ¿Por qué es importante la grasa de los cetáceos?
8. Nombrar dos motivos por los cuales las focas están en depredación.
9. Explicar por qué las focas y los delfines se mueven rápidamente en el agua.
10. Hacer una de las siguientes tareas:
 - a)** Visitar un acuario en su región. Observar y describir la dieta marina de los mamíferos en ese lugar.
 - b)** Hacer un informe de al menos 500 palabras hablando de un mamífero marino a su elección.

EN	Mamíferos pequeños como mascotas		
052	Nivel 2	Año 1997	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Mamíferos.
2. Completar una de las siguientes tareas:
 - a) Mantener un mamífero pequeño como mascota por lo menos durante seis meses. (Perros y gatos no están incluidos). Antes de la compra del animal, investigar lo siguiente: país de origen, hábitos alimenticios (variedades, frecuencia, cantidad), necesidades de vacunas, enfermedades más comunes (que sufre y que puede transmitir al hombre), precio de mercado, necesidad de espacio, necesidad de atención diaria, clínica veterinaria especializada más cercana y estimativa de tiempo de vida. Al fin del período, hacer un informe de los cuidados con tu animalito. Incluir temas como alimentos favoritos, tu historia preferida sobre el animal, algunos de sus hábitos, horarios en los que está más activo, etc.
Para obtener una lista de sugerencias de animales entre los cuales escoger, fíjate en el ítem 3. a) de esta especialidad.
 - b) Si no posees un mamífero pequeño como mascota, pero ya tuviste uno en el pasado, por lo menos seis meses, cuida al animalito de alguien por lo menos durante una semana. Haz un informe de los cuidados con los horarios de dar agua, comida, limpiar la jaula, etc. Incluir en tu informe horarios de mayor actividad, especie y hábitos generales de este animal prestado o del que criaste en el pasado.
3. Completar lo siguiente:
 - a) Ser capaz de distinguir entre los siguientes (grupos) de animalitos como mascotas:
 - Hamster
 - Hurón
 - Verbo
 - Conejillo de Indias
 - Chinchilla
 - Ardilla de Mongolia
 - Conejo
 - b) Describir los cuidados básicos para dos de los animales de la lista anterior y enumerar las semejanzas y diferencias de cuidado entre ellos.
 - c) ¿Cuáles de los animales enumerados no son roedores?

4. Redactar un texto de 200 palabras sobre la historia e importancia de uno de los animales enumerados y mencionar qué características tiene que lo hace una buena mascota.
5. Identificar cinco razas de hámster y cinco razas de conejos.
6. ¿Por qué no es bueno tratar de domesticar a pequeños mamíferos encontrados en la naturaleza?
7. Rabia: ¿Qué es? ¿Cómo se transmite? ¿Puedes contraerla a partir de pequeños mamíferos? ¿Qué mamíferos pequeños pueden transmitirla? ¿Tiene cura en el animal? ¿Tiene cura en el hombre? ¿Cómo prevenirla en el animal? ¿Cómo puedes prevenirla?
8. ¿Por qué no se debe tener contacto con pequeños mamíferos cuando se está resfriado o con gripe?
9. Encontrar tres referencias bíblicas de animales que ahora consideramos pequeños mamíferos mascotas. De acuerdo con la Biblia, ¿son carne limpia o inmunda?

EN	Cactus – Avanzado		
053	Nivel 3	Año 1999	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Cactus.
2. ¿Qué son las suulentas?
3. Identificar in situ o por fotografías cinco suulentas que no sean cactus. ¿Por qué se diferencian de los cactus?
4. Conocer los siguientes términos referentes a los cactus/sulentas:
 - a) Aréola o aureola
 - b) Cefalio
 - c) Cochinilla
 - d) Corimbo
 - e) Diurno
 - f) Epífita
 - g) Estolones
 - h) Gloquídeo
 - i) Nocturno
 - j) Panícula
 - k) Ramo
 - l) Zigomórfica
5. Cuando las suulentas (incluyendo los cactus) crecen, pueden ser atacadas por enfermedades. ¿Cuáles son las más comunes y cómo puedes prevenir o curar estos problemas?
6. Propagar por lo menos una planta usando uno de los siguientes métodos:
 - a) Semillas
 - b) b) Estacas
 - c) c) Injertos

EN

Anfibios – Avanzado

054

Nivel
3Año
2001Institución de origen
Asociación General

REQUISITOS

1. Tener la especialidad Anfibios.
2. ¿Cómo se denomina el estudio de los anfibios?
3. ¿Cuál es la diferencia entre animales ponzoñosos y animales venenosos? ¿Pueden clasificarse a los anfibios dentro de alguna de estas categorías? ¿Todos los anfibios poseen toxinas?
4. Elaborar y realizar un proyecto de investigación con base en la observación natural o en cautiverio de uno o más anfibios seleccionados, y escribir un artículo con las conclusiones a las cuales se llegó. Para facilitar la elaboración y realización del proyecto, seguir los siguientes pasos:
 - a) Definición de la(s) especie(s)
 - b) Definición de los parámetros para la observación.
 - c) Definición del lugar de la observación, la metodología adoptada y los materiales necesarios.
 - d) Elaboración del cronograma de ejecución.

Observaciones: es muy importante que se realice una investigación bibliográfica, tanto para facilitar la elaboración del proyecto como para tener parámetros para el análisis de los resultados. El estudio debe tener un mínimo de 25 horas de observación real, y una duración máxima de seis meses. Daños intencionales y/o muerte del objeto de estudio no serán permitidos. Al realizar el estudio, tener la certeza de estar en conformidad con las leyes ambientales del país.

EN	Felinos – Avanzado		
055	Nivel 2	Año 2001	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Felinos.
2. ¿Cuál es el nombre científico del gato doméstico?
3. Cuidar un gato por lo menos seis meses y hacer una de las siguientes actividades:
 - a) Si tienes un gato actualmente, mantener un registro de los cuidados de tu gato durante un mes. Incluir en los registros con qué frecuencia toma agua, se alimenta, y con qué suministros cuidas la caja de arena. ¿Por qué no se debe permitir que el gato circule libremente por el vecindario?
 - b) Si no tienes un gato actualmente, cuidar el gato de una persona por una semana. Registrar el cuidado que necesita y explicar la relación de los gatos domésticos con el medio ambiente, y por qué es mejor no permitir que se vuelvan salvajes.
 - c) Participar en un proyecto de tu elección relacionado con los gatos a favor de la sociedad protectora de animales u organización similar.
4. ¿Cuáles son las principales enfermedades de los gatos y cuáles se transmiten fácilmente al hombre? ¿Cómo podemos evitarlas?
5. En comparación con el perro, ¿qué podemos esperar de un gato como mascota, en relación a su comportamiento?
6. Identificar, a partir de fotografías, imágenes o en vivo, ocho razas de gatos domésticos. Describir el temperamento de cada uno.
7. Conocer el nombre común de cuatro gatos de tu región o país.
8. Hablar de las causas principales de la disminución de la población mundial de los felinos. Nombrar tres especies en peligro de extinción, de preferencia de tu región.

590

EN**Rastreo de animales – Avanzado****056****Nivel
2****Año
2001****Institución de origen
Asociación General****REQUISITOS**

1. Tener la especialidad Rastreo de animales.
2. ¿Cuál es la diferencia entre un molde en alto relieve y bajo relieve de un rastro de animal?
3. Hacer por lo menos un molde en bajo relieve a partir de uno en alto relieve o de un molde de caucho.
4. ¿Qué es la escatología y por qué es importante en el estudio de animales?
5. A través de observación y análisis cuidadosos, encontrar el mayor número posible de evidencias del paso de uno o más animales por un sendero.
6. Crear, con un amigo, un trayecto de por lo menos 2 km y con al menos cuatro cambios de dirección usando recursos nativos para hacer las pistas o señales. Dos personas más deberán recorrer este camino con éxito. De la misma forma, tú y tu amigo deberán seguir una pista semejante hecha por otra pareja.

EN	Reptiles – Avanzado		
057	Nivel 3	Año 2001	Institución de origen Asociación General



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Reptiles.
2. ¿Cómo se llama el estudio de reptiles?
3. Descubrir y registrar (o contar) tres cuentos populares y tres hechos verídicos relatados sobre reptiles.
4. ¿Por qué la mayoría de las personas le tiene miedo a los reptiles? ¿Por qué existen tantas historias falsas sobre reptiles?
5. ¿Cómo se protegen los reptiles?
6. ¿Cuáles son los dos principales tipos de veneno de reptiles y cómo estos afectan a su presa o enemigo?
7. ¿Qué aplicaciones poseen los venenos de los reptiles?
8. Identificar en la naturaleza por lo menos ocho reptiles de la lista elaborada en el requisito 2 del nivel básico de la especialidad Reptiles.
9. Encontrar un reptil en la naturaleza y registrar las observaciones de sus actividades durante el día y, en uno o más días.



REQUISITOS

1. Definir los siguientes términos:
 - a) Hábitat
 - b) b) Bioma
 - c) c) Cadena alimenticia
 - d) d) Caza ilegal
2. ¿Cuál es la lista más conocida mundialmente de especies en peligro de extinción?
3. Escribir Génesis 1:28 y 2:15 con tus propias palabras
4. Enumerar cuatro factores que hacen que los animales se encuentren amenazados o en peligro de extinción.
5. Mencionar el nombre de cuatro animales que se encuentran extintos en la actualidad, preferentemente especies de tu país.
6. Mencionar cuatro actividades que se realicen en tu país para salvar a los animales en peligro de extinción. En caso de que tu país no esté haciendo por lo menos cuatro cosas para salvar las especies en peligro, investigar las medidas adoptadas por los países vecinos y qué podría ser adoptado o copiado para tu país.
7. Enumerar cuatro actividades que puedes hacer para ayudar a los animales silvestres.
8. Enumerar diez animales que se encuentran en peligro de extinción, cuatro de ellos de tu región o país. Mencionar en dónde viven, por qué se encuentran en peligro de extinción y lo que se puede hacer para ayudarlos.
9. Hacer dos de las siguientes actividades:
 - a) Visitar un zoológico que tenga uno o más animales que se encuentren amenazados o en peligro de extinción. Enumerar los animales que viste, dónde normalmente viven y por qué están en peligro de extinción.
 - b) Mirar un video sobre un animal en peligro de extinción. Mencionar qué animal o animales has visto, dónde viven normalmente y por qué se encuentran en peligro de extinción.
 - c) Elegir un animal en peligro de extinción y escribir o narrar un breve informe sobre el tema. Decir dónde generalmente vive, por qué se encuentra en peligro de extinción, los esfuerzos que se hacen por salvar la especie, y cualquier otra información especial que aprendiste sobre este animal en particular.

- d) Hacer un álbum de recortes sobre los animales en peligro de extinción. Esto puede ser hecho con artículos de periódicos, revistas, historias, fotos, estampillas o dibujos. También puede ser un proyecto grupal.
 - e) Hacer un diagrama del ciclo vital u otra dinámica sobre los ecosistemas.
- 10.** Conocer las principales leyes relacionadas a las especies en peligro de extinción de tu país. Estas leyes pueden ser encontradas en la sección de legislación de los sitios web de la Presidencia y del Ministerio del Medio Ambiente de tu país.



REQUISITOS

1. ¿Por qué los murciélagos son clasificados como mamíferos y no como aves?
2. ¿Cuál es la principal característica que distingue a los murciélagos de los otros mamíferos?
3. ¿Cuál es el orden al que pertenecen los murciélagos? ¿Qué significa eso?
4. ¿Cuál es el sexto sentido de los murciélagos y cómo funciona?
5. ¿Cuál es el murciélago más grande y cuál es el más pequeño? ¿Dónde viven?
6. ¿Cuántos tipos diferentes de murciélagos existen en el mundo? ¿Cuántos existen en tu país?
7. Los murciélagos se dividen en dos subórdenes, ¿cuáles son?
8. ¿Qué suborden de murciélagos utiliza la ecolocalización y qué suborden utiliza la visión para encontrar su alimento? ¿Cuál es la dieta común de cada suborden?
9. ¿Cuántas crías pueden tener los murciélagos por año? ¿Cuál es el periodo promedio de gestación?
10. Encontrar tres textos bíblicos que mencionen a los murciélagos. ¿Qué texto usa murciélagos en una profecía del tiempo del fin?
11. Los murciélagos ¿hibernan o migran en el invierno?
12. Menciona las partes que componen el cuerpo de un murciélagos.
13. ¿Cuántos insectos puede comer un micromurciélagos en una hora?
14. ¿Cuáles son los tres principales beneficios de los murciélagos para el hombre?
15. Saber lo que es una casa o caja para murciélagos y cuál es su importancia.

EN	Murciélagos – Avanzado		
060	Nivel 2	Año 2004	Institución de origen División Norteamericana



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Murciélagos.
2. ¿Cómo se llaman las cuevas o cavernas, puentes, túneles donde los murciélagos hibernan?
3. ¿Cuáles son las dos formas de organización social encontradas en los murciélagos?
4. ¿Qué se entiende por implantación retardada o diapausa embrionaria?
5. ¿Cuánto tiempo es el periodo de gestación de los murciélagos?
6. ¿Qué es el guano y qué utilidades tiene?
7. ¿Qué enfermedades se pueden contraer al exponerse a grandes cantidades de guano de murciélagos? ¿Cómo se puede evitar?
8. ¿Cuál es el tiempo de vida de un murciélagos?
9. ¿Todos los murciélagos tienen rabia? ¿Cómo se puede evitar ser infectado?
10. ¿Qué tan buena es la visión de los microchiroptera y los megachiroptera?
11. ¿Qué tecnologías han sido desarrolladas a partir de la ecolocalización de los murciélagos?

EN	Marsupiales		
061	Nivel 2	Año –	Institución de origen División del Pacífico Sur



REQUISITOS

1. Diferenciar:
 - a) Mamíferos de los otros animales.
 - b) Placentarios, marsupiales y monotremados.
2. Ser capaz de explicar la diferencia entre la reproducción de los monotremados, de los marsupiales y de los mamíferos verdaderos (o sea, placentarios).
3. Describir la distribución, hábitat, dieta, comportamiento reproductivo, así como cualquier otra información interesante de una especie de cada uno de los siete órdenes de marsupiales y de los dos órdenes de monotremados.
4. Describir la distribución, hábitat, dieta, comportamiento reproductivo, así como cualquier otra información interesante de cuatro especies de marsupiales que vivan en tu país.
5. Mencionar por qué los marsupiales son considerados tan importantes en Australia.
6. Hacer una de las siguientes actividades:
 - a) Observar un marsupial (o un grupo de marsupiales) en su hábitat natural. Escribir un informe con un mínimo de 100 palabras sobre tus observaciones.
 - b) Visitar un museo de historia natural, zoológico, etc. Escribir un informe con un mínimo de 100 palabras sobre los marsupiales que fueron observados.
 - c) Hacer una presentación oral de por lo menos tres minutos a un grupo de personas sobre los marsupiales o sobre un marsupial en particular.
 - d) Guiar (o ayudar a guiar) a un grupo de menores de 10 a 11 años en una visita al museo o zoológico donde se exhiban marsupiales.
7. Ser capaz de explicar la necesidad de proteger los marsupiales de tu país.

EN	Orquídeas – Avanzado		
062	Nivel 2	Año 2006	Institución de origen –



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Orquídeas.
2. Dibujar o prensar una orquídea e identificar las siguientes partes:

a) Sépalos	e) Estambres
b) Pétalos	f) Labelo
c) Columna	g) Estigma
d) Antera	
3. ¿Cuál es la diferencia principal entre orquídeas monopodiales y simpodiales?
4. ¿Qué son "cultivares"?
5. ¿Cómo funciona la multiplicación por meristemas? ¿Con qué objetivo es practicada?
6. ¿Qué son keikis?
7. Enumerar tres utilidades de las orquídeas para el hombre.
8. Conocer los elementos esenciales para el crecimiento de orquídeas?
9. Nombrar, por lo menos dos especies de orquídeas que podrían crecer en las siguientes condiciones, en la región en que vives:

a) Al aire libre, en un jardín común o una roca.
b) A la sombra o a media luz
c) En un invernadero no climatizado
d) En un invernadero climatizado
10. Citar algunos factores que pueden contribuir para que una especie de orquídea entre en peligro de extinción.
11. Explicar los requisitos de cuarentena exigidos en tu país en relación con la importación de orquídeas.
12. Explicar el proceso de crecimiento de semillas de orquídeas en las condiciones que existen en un florero de vidrio.
13. Describir la distribución mundial de las orquídeas y analiza cómo el conocimiento de la altura sobre el nivel del mar, del hábitat nativo de una orquídea es importante para quien la cultiva.
14. Cultivar una pequeña colección de orquídeas (de, por lo menos dos géneros) hasta que florezcan (mínimo cuatro orquídeas diferentes). Al fin del período, presentar un histórico fotográfico mensual, acompañado de anotaciones sobre el desarrollo y los cuidados necesarios durante cada mes, con la evolución de cada planta.

EN	Palmeras		
063	Nivel 2	Año –	Institución de origen División del Pacífico Sur



REQUISITOS

1. ¿Cuál es el nombre de la familia de las palmeras?
2. Presentar las características generales de una palmera, especialmente en relación a las siguientes partes:
 - a) Tronco o tallo
 - b) Raíces
 - c) Hojas
 - d) Inflorescencia o flores
 - e) Frutas
3. ¿Qué sucede cuando se corta la corona de una palmera?
4. ¿Qué sucede cuando se daña el tronco de la palmera?
5. Identificar cinco tipos diferentes de palmeras que crecen en la región en que vives.
6. Dibujar y dar el nombre de ocho palmeras que ya hayas identificado en la naturaleza, mostrando claramente la formación de hojas, flores y semillas, como también del fruto.
7. Algunas partes de las palmeras se usan como alimento, o para ayudar en la preparación de alimentos. Mencionar qué partes de la palmera son comestibles en tu cultura, y cuál es el método de prepararlas.

EN	Suelos		
064	Nivel 2	Año 2006	Institución de origen División Norteamericana



REQUISITOS

1. Definir suelo.
2. ¿Dónde está ubicado el suelo en el planeta Tierra?
3. ¿Cuáles son los cinco factores claves para la formación del suelo?
4. Definir los siguientes términos:
 - a) Horizonte A
 - b) Horizonte B
 - c) Horizonte C
 - d) Capa orgánica
 - e) Capa mineral
 - f) Arcilla
 - g) Lixiviación
 - h) Humus
 - i) Perfil del suelo
 - j) Material de origen
 - k) Pedólogo
5. Definir clasificación de suelos. ¿Por qué se clasifican los suelos?
6. Diferenciar los siguientes tipos de suelos de climas:
 - a) Desértico
 - b) Templado
 - c) Tropical
7. Examinar una sección vertical de 60 cm de suelo. Rotular los diferentes tipos de materia orgánica encontrada, identificar los diferentes horizontes del suelo y marcar la transición entre la capa orgánica y la capa mineral.
8. Dibujar, fotografiar o recolectar, y rotular cinco tipos de suelos diferentes.



REQUISITOS

- 1.** ¿Qué son los gusanos?
- 2.** ¿Dónde viven?
- 3.** ¿De qué se alimentan?
- 4.** ¿A qué reino pertenecen?
- 5.** Mencionar el nombre de los tres principales filos (clasificación) describiendo cada uno de ellos.
- 6.** ¿Qué significan los términos "vida libre" y "parásitos"?
- 7.** De los filos enumerados en el requisito 5, ¿cuáles son de vida libre y cuáles son parásitos?
- 8.** Responder las siguientes preguntas sobre las lombrices de tierra:
 - a)** ¿Dónde viven?
 - b)** ¿Qué comen?
 - c)** ¿Qué beneficios dan a los humanos?
 - d)** ¿Cuál es el tamaño mínimo y máximo que pueden tener?
 - e)** ¿Cuántas existen en un metro cuadrado de suelo?
 - f)** ¿Cuántas especies existen?
 - g)** ¿Qué es el clitelo?
- 9.** Encontrar una lombriz de tierra y:
 - a)** Distinguir las siguientes partes: extremidad anterior, extremidad posterior y clitelo.
 - b)** Observar y describir cómo se mueve.
 - c)** Responder, ¿cuánto tiempo tarda en desplazarse 30 cm?
 - d)** Hacer una carrera de lombrices.
- 10.** Responde las siguientes preguntas sobre las sanguisugelas:
 - a)** ¿Dónde viven?
 - b)** ¿Qué comen?
 - c)** ¿Por qué son perjudiciales para los seres humanos?
- 11.** Encontrar un versículo en la Biblia donde se mencionen los gusanos y contar la historia a través de un canto, poema o dramatización.

EN	Gusanos – Avanzado		
066	Nivel 2	Año 2006	Institución de origen División Norteamericana



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Gusanos.
2. Describir las tres principales clases de platelmintos.
3. Dar un ejemplo de nematodo y describir su ciclo de vida.
4. ¿Cuáles son las tres principales clases de anélidos? ¿Cómo se desplazan/mueven?
5. Responder lo siguiente:
 - a) Distinguir entre las siguientes estructuras corporales: celomados, pseudocelomados y acelomados.
 - b) ¿Qué estructuras corporales son comunes en cada uno de los tres filos de gusanos?
6. Demostrar tres métodos de purificación del agua que eliminan la posibilidad de ingerir algún gusano perjudicial.
7. Completar lo siguiente:
 - a) A partir de lo que has aprendido sobre los gusanos, explicar por qué la disponibilidad de agua potable es tan importante para la salud humana, especialmente en los países subdesarrollados.
 - b) Organizar una recaudación de fondos para alguna organización que trabaje en suministrar agua potable para los países subdesarrollados.
8. Escribir una lección espiritual sobre el Agua viva de la Biblia.

EN

Cataratas

067

Nivel
–Año
2011Institución de origen
División Norteamericana**REQUISITOS**

- 1.** ¿Cómo se forman los saltos?
- 2.** Definir los siguientes tipos de saltos y dar un ejemplo de cada uno:
 - a)** Catarata
 - b)** Cascada
 - c)** Chorrera
- 3.** Escoger diez saltos, incluyendo dos cerca del área o estado en el que vives, y enumerar las siguientes informaciones sobre ellos:
 - a)** Nombre
 - b)** Altura total
 - c)** Tipo de salto
 - d)** Nombre del curso del agua
 - e)** Ubicación
- 4.** Completa dos de las siguientes actividades:
 - a)** Visitar un salto y escribir un párrafo contando sobre tu experiencia.
 - b)** Escoger un salto de tu interés, que no haya sido escogido en el requisito 3, y narrar hechos e informaciones interesantes sobre el salto.
 - c)** Ver un video sobre un salto.
 - d)** Hacer un álbum de recortes sobre saltos. Incluir imágenes de los saltos e informaciones importantes sobre cada uno.
 - e)** Crear un juego de crucigramas o búsqueda de palabras sobre diez saltos.
- 5.** El agua se menciona en cada uno de los siguientes versículos. Describir lo que sucedió en cada uno de ellos y decir qué simboliza el agua.
 - a)** Juan 9:11
 - b)** Juan 13:15
 - c)** Mateo 3:16

EN	Acuarios		
068	Nivel 3	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



603

REQUISITOS

NOTA: Todos los especímenes usados para el cumplimiento de esta especialidad deben ser adquiridos de acuerdo con las leyes vigentes en tu país.

1. Tener la especialidad Peces.
2. ¿Qué es el acuarismo o acuariofilia?
3. Presentar la historia de la acuariofilia, primeros pueblos que practicaron, desarrollo de las técnicas, evidencias históricas, etc.
4. Explicar qué es, cómo funciona y cuál es la utilidad de lo siguiente:
 - a) Termostato
 - b) Cascajo
 - c) Sustrato
 - d) Ración de vacaciones
 - e) Placa biológica
 - f) Bio bola
 - g) Red colectora
 - h) Filtro fluidizado
 - i) Filtro externo
 - j) Filtro UV
 - k) Ozonizadores
 - l) Reactor de calcio
 - m) Skimmer
 - n) Alimentador automático
5. Citar algunas ventajas y desventajas de un acuario de agua salada en relación con uno de agua dulce.
6. Identificar, en vivo o por foto, diez peces decorativos de agua salada y 15 peces decorativos de agua dulce, comúnmente utilizados en acuarios.
7. Conocer diez plantas acuáticas de agua dulce, comúnmente utilizadas en acuarios. Identificarlas por medio de una foto o en vivo.
8. Identificar en vivo o por foto, cinco corales utilizados en acuarios marinos.
9. Enumerar e identificar en vivo o por fotos, cinco animales comunes en acuarios marinos (no incluir peces o corales en la lista).

- 10.** Enumerar e identificar en vivo o por fotos, cinco animales comunes en acuarios marinos de agua dulce. (No incluir peces en la lista).
- 11.** Enumerar cinco pruebas diferentes de agua, explicar la importancia de utilizarlas y demostrar por lo menos el uso de una de ellas.
- 12.** Realizar las siguientes actividades:
 - a)** Montar un acuario de por lo menos de 20 litros, con cantidad equilibrada de plantas y peces, y mantenerlo por lo menos por seis meses.
 - b)** Durante el montaje, observar lo siguiente:
 - Demostrar habilidad en montar y explicar el funcionamiento de un sistema de filtración adecuado
 - Explicar la elección e instalar un sistema de iluminación compatible
 - Escoger el tipo de suelo más indicado para el ambiente deseado
 - Plantas: analizar las especies que mejor se adecuan al modelo
 - Peces: explicar sobre las especies escogidas, la relación espacio vs. tamaño adulto y cantidad de especímenes; temperatura ideal para el crecimiento, temperamento, tipo de ración, reproducción, enfermedades principales y problemas.
 - c)** Durante el período de tres meses como mínimo, tomar nota de los efectos en los peces y en el acuario en general, de las siguientes condiciones:
 - Demasiada luz
 - Poca luz
 - Demasiado alimento
 - Cambios en la temperatura del agua
 - Pocas plantas para muchos peces

EN	Animales venenosos		
069	Nivel 1	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. ¿Qué son animales venenosos?
2. Descubrir la cantidad de accidentes causados por animales venenosos en tu país o región en el último año (en caso que ese dato no esté a disposición, ver el del último año disponible).
3. Escoger y presentar las siguientes características de dos animales venenosos:
 - a) Hábitat
 - b) Alimentación
 - c) Daños causados a los seres humanos
 - d) Formas de prevención
4. Citar por lo menos tres animales venenosos en cada una de las siguientes clases:
 - a) Reptiles
 - b) Insectos
 - c) Arácnidos
5. Explicar por qué los animales venenosos son importantes para el equilibrio del ecosistema.
6. Aprender cuatro maneras de protegerse contra animales venenosos que se encuentran en casas, empresas o campamentos.
7. ¿Los animales venenosos generalmente atacan por maldad o por defensa?
8. Aprender los primeros auxilios que deben brindarse a las víctimas de picaduras de animales venenosos.
9. ¿Qué es sueroterapia?
10. Saber para qué picadura de animal sirve cada tipo del siguiente suero:
 - a) Antibotrópico
 - b) Anticrotálico
 - c) Antibotrópico-polivalente
 - d) Antilapídico
 - e) Antiarácnido
 - f) Antialacrán
 - g) Antiescorpiónico
11. Realizar por lo menos una de las siguientes actividades:
 - a) Visitar un zoológico o lugar de investigación en el que puedas observar animales venenosos y presentar un informe.
 - b) Con la orientación de tu líder, identificar por lo menos diez animales venenosos y presentar una lista con: nombre científico, nombre popular, foto y lugar de origen.
12. Descubrir como mínimo dos animales venenosos en la Biblia.

EN

Animales nocturnos

070

Nivel
1Año
2012Institución de origen
División Sudamericana**REQUISITOS**

1. ¿Qué son los animales nocturnos?
2. ¿Cómo son influenciados los animales nocturnos por el clima en que viven?
3. Escoger y presentar las siguientes características de dos animales nocturnos:
 - a) Hábitat
 - b) Forma de reproducción
 - c) Alimentación
 - d) Hábitos
4. Citar por lo menos tres animales nocturnos de las siguientes clases:
 - a) Mamíferos
 - b) Insectos
 - c) Anfibios
 - d) Aves
 - e) Reptiles
5. Descubrir por qué los sentidos de los animales nocturnos son fundamentales para vivir en la oscuridad.
6. Realizar por lo menos una de las siguientes actividades:
 - a) Observar por lo menos dos días a un animal nocturno y hacer un informe de su comportamiento.
 - b) Realizar una visita nocturna a un acuario o zoológico y presentar un informe del contacto con los animales nocturnos.
7. ¿Qué son quirópteros y cuáles son sus beneficios y desventajas para el hombre?
8. Descubrir por lo menos tres animales nocturnos citados en la Biblia.

EN	Animais nocivos		
071	Nivel 1	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. ¿Qué son los animales nocivos?
2. ¿Cuál es la diferencia entre animales nocivos y animales venenosos?
3. Saber cómo algunos animales nocivos pueden estar directamente unidos a algunos tipos de epidemias y pandemias.
4. Conocer como mínimo cuatro tipos de enfermedades transmitidas por animales nocivos.
5. ¿Cómo los animales pueden perjudicar plantaciones y la vida de otros animales?
6. Escoger y presentar las siguientes características de dos animales nocivos:
 - a) Hábitat
 - b) Forma de reproducción
 - c) Alimentación
 - d) Enfermedades y daños causados a los seres humanos
 - e) Forma de prevención
7. Citar por lo menos tres animales nocivos en cada una de las siguientes clases:
 - a) Mamíferos
 - b) Insectos
 - c) Reptiles
 - d) Anfibios
8. Descubrir por qué algunos animales nocivos son importantes para el equilibrio del ecosistema.
9. Aprender cuatro maneras de protegerse contra animales nocivos que son encontrados en casas o empresas.
10. Realizar por lo menos una de las siguientes actividades:
 - a) Visitar un zoológico o local de investigación en el que puedas observar animales nocivos y presentar un informe.
 - b) Con la orientación de tu líder, identificar como mínimo diez animales nocivos y presentar una lista con: nombre científico, nombre popular, foto y lugar donde fue encontrado.
11. Descubrir tres animales nocivos citados en la Biblia.

**REQUISITOS**

1. Tener la especialidad Arbustos.
2. Saber qué son los arbustos decorativos y descubrir, como mínimo, una técnica de decoración de arbustos.
3. Cuidar un arbusto por lo menos durante un mes e informar los métodos de cuidado.
4. Citar tres ejemplos de los siguientes tipos de arbustos:
 - a) Arbustos floridos
 - b) Arbustos fructíferos
5. Observar algún arbusto por lo menos durante un mes e informar la mayor cantidad de insectos posible (por lo menos tres) que vengan a buscar polen o néctar en sus flores.
6. Nombrar tres alimentos importantes, silvestres o cultivados, encontrados en arbustos de tu localidad.
7. Enumerar por lo menos 60 tipos diferentes de arbustos y colectar, preservar e identificar correctamente flores, hojas, semillas, vainas de semillas o ramas con brotes de 20 arbustos citados en tu lista.

EN	Papagayos, loros y periquitos		
073	Nivel 1	Año 2012	Institución de origen División del Pacífico Sur



REQUISITOS

1. ¿A qué orden pertenecen las familias de los papagayos, loros y periquitos? ¿Cuáles son las principales características que diferencian a este orden de las demás aves?
2. Dar el nombre de 15 especies de papagayos, loros y periquitos comunes en tu país, y ser capaz de identificarlos al aire libre, en cautiverio o en fotos.
3. ¿En dónde construyen sus nidos los papagayos, loros y periquitos?
4. ¿Qué características de estas aves llaman la atención y las convierten en buenos animales domésticos? ¿Cuáles, de estas aves, son las más comunes en tu país?
5. ¿Cuáles son las mayores amenazas que enfrentan los papagayos, loros y periquitos? Menciona cuatro especies amenazadas de extinción.
6. Escoger una de las especies que se encuentran entre las amenazadas de extinción y mencionar:
 - a) Nombre común y nombre científico
 - b) Hábitat y distribución geográfica
 - c) Alimentación
 - d) Principales amenazas
 - e) Estrategias de conservación
7. Escoger una especie no amenazada de extinción y mencionar:
 - a) Nombre común y nombre científico
 - b) Hábitat y distribución geográfica
 - c) Alimentación
8. ¿Dónde es posible adquirir un papagayo, loro o periquito de origen legal? ¿Por qué no se recomienda comprar animales que no tengan origen legal?

610

EN

Briófitas

074

Nivel
2Año
2012Institución de origen
División Sudamericana**REQUISITOS**

1. ¿Qué significa briófita?
2. Nombrar cuatro características de ese grupo de plantas.
3. Identificar a simple vista, o a través de imágenes los rizoides, cauloides y filoides.
4. Investigar y dibujar el ciclo de vida de una briófita.
5. ¿Por qué razón las briófitas tiene una alta dependencia de agua?
6. ¿En qué tipo de ambiente encontramos las briófitas?
7. ¿Cuál es el nombre popular que se utiliza para identificar el grupo?
8. ¿En qué consiste la absorción de agua en las briófitas? ¿Qué relación existe entre el tamaño de la planta y la absorción del agua?
9. Realizar las siguientes actividades:
 - a) Observar en su hábitat a por lo menos un tipo de briófita con lupa. Hacer un informe de lo observado.
 - b) Hacer una colección de fotos o imágenes de por lo menos diez tipos diferentes de briófitas.

EN	Bacterias		
075	Nivel 2	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. ¿Cuáles son las principales características de las bacterias que las distinguen de los otros seres vivos?
2. A través de dibujos o imágenes, identificar las principales estructuras de la célula bacteriana.
3. Dibuje las cuatro formas principales de las bacterias.
4. ¿Qué son las bacterias gram negativas y gram positivas?
5. Explicar las formas de reproducción de las bacterias. ¿Cuáles son las principales condiciones ambientales para que las bacterias puedan reproducirse?
6. ¿En qué consiste la alimentación y respiración de las bacterias?
7. Nombrar tres bacterias que pueden dañar al hombre. Explicar por qué.
8. Nombrar tres bacterias beneficiosas para el hombre. Explicar por qué.
9. Nombrar una historia bíblica donde se presente una enfermedad provocada por una bacteria.
10. Nombrar cinco enfermedades provocadas por bacterias y algunas precauciones que debemos tener para evitarlas.
11. ¿Por qué no debemos auto medicarnos o usar antibióticos sin una receta médica?



REQUISITOS

1. Explicar las diferencias entre el dromedario y el camello bactriano. ¿Por qué ambos son reconocidos e importantes?
2. Describir las siguientes características de los camellos:
 - a) Tres utilidades que les sean atribuidas
 - b) Cantidad de agua que beben
 - c) Tres cualidades de supervivencia
 - d) Procedencia
3. Mencionar tres camélidos sudamericanos y analizar lo siguiente:
 - a) Región donde viven
 - b) Utilidad que les es atribuida
 - c) Características físicas
 - d) Tipo de alimentación
4. Hacer una investigación sobre la depredación de los camélidos sudamericanos. ¿Por qué estos animales están en riesgo de extinción?
5. Hacer un estudio del texto de Mateo 19:24, dando énfasis en las palabras de Jesús. Escribir 200 palabras de lo que aprendiste con esta lección (usar comentarios bíblicos para entender el contexto; es necesario leer todo el capítulo de Mateo 19).
6. Investigar cinco textos bíblicos que mencionen camellos.

EN	Citología		
077	Nivel 2	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. ¿Cuáles son las tres principales partes de una célula eucariote? Mencionar algunas funciones de la misma.
2. ¿Qué es una célula procarionte?
3. Nombrar tres diferencias entre una célula animal y una vegetal.
4. ¿Qué son las células madre? ¿Por qué son importantes?
5. Nombrar tres funciones de la membrana plasmática.
6. Explicar las siguientes formas de permeabilidad selectiva: osmosis y difusión.
7. Explicar las siguientes formas de permeabilidad no selectiva: fagocitosis y pinocitosis
8. ¿Qué es el transporte activo y el transporte pasivo?
9. ¿Cuáles son las partes del núcleo celular? ¿Por qué es importante cada una de ellas?
10. Nombrar las funciones de los siguientes organelos citoplasmáticos:
 - a) Mitocondria
 - b) Centriolo
 - c) Complejo de Golgi
 - d) Retículo Endoplasmático Rugoso
 - e) Retículo Endoplasmático Liso
 - f) Lisosoma
 - g) Ribosoma
 - h) Peroxisoma
11. ¿Cuál es la importancia de los cilios y flagelos?
12. Identificar, a través de imágenes o dibujos, cinco diferentes tipos de células (muscular, ósea, cartilaginosa, adiposa, leucocito, hemática, neurona, etc.).



REQUISITOS

1. Nombrar por lo menos cuatro características de un crustáceo.
2. ¿Qué es el exoesqueleto?
3. ¿A qué filo pertenece este grupo?
4. ¿Cómo se divide el cuerpo de estos animales?
5. ¿En qué pasajes de la Biblia encontramos información sobre el consumo de crustáceos?
6. ¿En qué se diferencia un sirí de un cangrejo? ¿En qué lugares encontramos a estos animales?
7. Nombrar un crustáceo terrestre.
8. ¿Cómo podemos diferenciar entre sirí macho y hembra? ¿Por qué es importante?
9. ¿Cuál es la importancia de los micro crustáceos para el medio ambiente?
10. Realizar las siguientes actividades y presentar un informe ilustrado.
 - a) Disecar un camarón e indicar sus partes principales.
 - b) En una clase de práctica observar en vivo los diversos tipos de crustáceos. Esquematizar, por lo menos, dos de ellos.
11. Ser capaz de identificar en vivo o a través de imágenes los siguientes animales:
 - a) Percebe
 - b) Paguro (ermitaño)
 - c) Tatú de jardín (caracolito)
 - d) Langosta
 - e) Camarón
 - f) Cangrejo
 - g) Sirí

EN	Dinosaurios		
079	Nivel 1	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. ¿Qué significa el término dinosaurio? ¿Quién uso este término por primera vez?
2. ¿Cuáles son las pruebas de que estas criaturas realmente existieron?
3. Explicar la aparición y desaparición de los dinosaurios según las siguientes teorías:
 - a) Evolucionista
 - b) Creacionista
4. ¿Cuál es la evidencia que apunta la muerte de los dinosaurios a causa del diluvio? Identificar y enumerar dónde habla la Biblia sobre la creación de los reptiles.
5. Explicar por qué los reptiles marinos y voladores no se consideran dinosaurios. Dar ejemplos de estas criaturas.
6. ¿Cómo nacen los dinosaurios? ¿En qué año y dónde fue probado como nacen?
7. ¿Cómo, supuestamente, es la piel de los dinosaurios?
8. Definir cada uno de los siguientes grupos de dinosaurios:
 - a) Saurópodos
 - b) Terópodos
 - c) Ceratópsidos
 - d) Anquilosaurios
 - e) Plesiosaurios
 - f) Pterosaurios
9. Hacer un diagrama de la cadena alimenticia de los dinosaurios. ¿Quién se supone que debe estar en la parte superior de la cadena? ¿Por qué este dinosaurio se encuentra allí?
10. ¿Qué son los saurodomorfos? ¿En qué dos grupos se dividen?
11. ¿Quién es considerado como el rey de los dinosaurios?
12. Elegir un dinosaurio y escribir por lo menos 150 palabras sobre él, dónde se encontraron sus fósiles, qué hábitos tenían, cómo se alimentaba, escribir también todo lo que sepa de él.
13. Hacer una colección de diez imágenes de fósiles de dinosaurios e identificar:
 - a) Nombre
 - b) Lugar donde fue encontrado el fósil
 - c) Año del descubrimiento
 - d) Características generales

**REQUISITOS**

1. ¿En qué ambiente podemos encontrar equinodermos?
2. ¿Qué significa la palabra Echinodermata, nombre que caracteriza el filo de los equinodermos?
3. Nombrar cuatro características del filo Echinodermata.
4. ¿Qué tipo de simetría tienen los equinodermos? ¿Qué significa esto?
5. Nombrar las principales características y de cinco ejemplos de las clases de equinodermos:
 - a) Asteroidea
 - b) Echinoidea
 - c) Ophiuroidea
 - d) Holothuroidea
 - e) Crinoidea
6. ¿Qué hacer en el caso de algún accidente con erizos?
7. En una clase práctica identificar, descubrir y explicar la función de las siguientes estructuras de:
 - a) Estrellas de mar:
 - Podios o pies ambulacrales
 - Placa madrepórica
 - Boca
 - Ano
 - b) Erizos de mar:
 - Linterna de Aristóteles
 - Espinas
 - Boca
 - Endoesqueleto
8. Hacer una colección que contenga 20 imágenes o fotografías de diferentes especies de equinodermos. Colocar el nombre común, científico, familia y orden.
9. ¿Cómo se alimentan las estrellas de mar?
10. Hacer una investigación sobre los erizos de mar y algunas especies que poseen veneno.

EN	Energía renovable		
081	Nivel 2	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. ¿Qué es la energía renovable? ¿Cuál es su papel en la conservación del medio ambiente?
2. Definir los siguientes tipos de energía, citando las ventajas y desventajas de cada una.
 - a) Energía solar
 - b) Energía eólica
 - c) Hidrógeno
 - d) Biocombustibles
 - e) Energía hidráulica
 - f) Energía mareomotriz
 - g) Energía azul
 - h) Energía geotérmica
3. ¿Qué es la energía no renovable? ¿Cómo este tipo de energía puede dañar el medio ambiente?
4. ¿Cuál es el papel de la energía solar para la obtención de otros tipos de energía?
5. Para algunas energías renovables, la ubicación de la central es un factor de gran importancia en el rendimiento. ¿Cómo el lugar puede influir en el rendimiento?
6. ¿Qué impactos sociales y ambientales pueden ser causados por la implementación de las centrales de energía renovable?
7. Escoger una central de energía renovable que esté en actividad y hacer un informe que contenga lo siguiente:
 - a) Nombre y ubicación
 - b) Capacidad de generación eléctrica
 - c) Tipo de energía
 - d) Ventajas y desventajas del tipo de energía
 - e) Impacto ambiental y social de su implementación
8. Investigar y practicar por lo menos tres maneras de ahorrar energía en tu hogar, escuela o trabajo.
9. Según Apocalipsis 11:18, ¿qué sucederá con aquellos que destruyen la Tierra?



REQUISITOS

1. ¿Qué es un estuario?
2. Nombrar tres tipos de estuarios y dar un ejemplo de cada uno.
3. ¿Cómo se define la longitud de un estuario?
4. ¿Qué factores hacen que los estuarios sean los biomas más vulnerables del mundo?
5. Explicar las razones de la gran productividad y diversidad ecológica de los estuarios.
6. ¿Cuál es la importancia de los estuarios para el equilibrio del ecosistema?
7. Nombrar al menos un proceso de formación de un estuario.
8. Conocer por lo menos tres beneficios de los estuarios para el hombre.
9. En los estuarios existe presencia de agua dulce y salada. ¿Qué nombre se les da a los peces que tienen la capacidad de sobrevivir en estos ambientes? Nombrar cinco ejemplos.
10. Nombrar tres aves y un mamífero que viven en los estuarios de tu región o país.
11. Nombrar, por lo menos, dos factores que hacen que la vegetación del manglar sea adecuada para los estuarios tropicales.
12. Nombrar al menos tres géneros de manglares comunes en los estuarios tropicales.
13. Nombrar cinco actividades recreativas que se pueden realizar en regiones de estuarios, sin causar daño o contaminación.
14. ¿Cuál es el estuario más cerca de tu ciudad?
15. Realizar una de las siguientes actividades:
 - a) Visitar un estuario. Durante la visita observar signos de conservación o degradación del medio ambiente. Junto con el grupo, bajo la dirección del líder, organizar un proyecto de preservación del estuario y ponerlo en práctica.
 - b) Leer un libro o ver un video sobre estuarios. Realizar una investigación y escribir un informe sobre 15 diferentes estuarios en todo el mundo. Esta investigación debe incluir: nombre del estuario, ubicación, estado de conservación actual y posibles razones para su estado, fotos, etc. Citar las fuentes de investigación.

EN	Fauna marina		
083	Nivel 1	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. Buscar y describir la importancia de la fauna marina en el equilibrio del ecosistema marino.
2. ¿Cuál es el efecto de la gran concentración de plástico en la fauna marina?
3. Descubrir cómo puede ayudar en la preservación de la vida marina.
4. Definir las principales características de los siguientes grupos y dar tres ejemplos de cada uno:
 - a) Crustáceos
 - b) Celenterados
 - c) Moluscos
 - d) Cetáceos
 - e) Equinodermos
 - f) Peces
5. Seleccionar tres especies de invertebrados y tres especies de vertebrados de la fauna marina y responder:
 - a) Nombre común
 - b) Nombre científico
 - c) Especie
 - d) Ubicación
 - e) Tipos de alimento que comen
 - f) Papel en la fauna marina
6. Entrevistar a un biólogo y averiguar sobre el tipo de reproducción de los grupos de animales mencionados en el requisito anterior.
7. ¿Qué son los poríferos y por qué son llamados animales filtradores?
8. Nombrar la diferencia entre los corales y las esponjas de mar. ¿Cuál es su importancia para el medio ambiente?
9. Explique qué son bentos, plancton y necton.
10. Observar un animal marino por unos 30 minutos. Hacer un informe describiendo lo observado.
11. Ver un video de por lo menos 30 minutos para hablar sobre la vida marina. Hacer un informe sobre el video.

**REQUISITOS**

1. ¿Cuáles son las características que clasifican a un ser vivo como vegetal?
2. Nombrar los cuatro grupos de plantas y sus principales características. ¿Cuáles son consideradas más simples y cuales son más complejas?
3. Nombrar las funciones de las partes de la planta:
 - a) Raíz
 - b) Tallo
 - c) Hoja
 - d) Fruto
 - e) Flor
4. ¿Qué es la fotosíntesis y cuál es su propósito? ¿Qué organismos son capaces de hacer fotosíntesis? ¿Cuál es la fórmula química de la fotosíntesis?
5. ¿Qué es xilema y floema? ¿Cuál es la función de cada uno?
6. Nombrar cinco hormonas de las plantas y sus funciones.
7. ¿Cómo ocurre la transpiración en las plantas? ¿Cuál es la importancia para el desarrollo?
8. Hablar sobre el gineceo y el androceo, citando sus partes y funciones.
9. Nombrar al menos una historia bíblica que compare una planta con la vida espiritual. Explicar.

EN	Hormigas		
085	Nivel 1	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. ¿A qué orden y familia pertenecen las hormigas? Buscar la cantidad de especies catalogadas en tu país.
2. Conocer el ciclo de vida de una hormiga.
3. Conocer la anatomía interna y externa de una hormiga.
4. Descubrir las especies de hormigas que no viven en colonias y nombrar:
 - a) Hábitat o sociedad
 - b) Forma de reproducción
 - c) Alimentación
5. Describir por lo menos tres características que diferencian a las hormigas de otros insectos.
6. Conocer las ventajas y desventajas de las hormigas para el ser humano.
7. ¿Cómo se comunican las hormigas?
8. Conocer por lo menos diez especies de hormigas que viven en su país y nombrar:
 - a) Hábitat o sociedad
 - b) Forma de reproducción
 - c) Alimentación
9. Con el grupo o individualmente, realizar una de las siguientes actividades:
 - a) Construir una granja de hormigas. Saber los pasos para construir y mantener esa granja.
 - b) Observar diariamente la colonia durante una semana, conocer su funcionamiento y rutina.
10. Presentar una dramatización, un relato, una música o un poema del significado de Proverbios 6:6-11.

622

EN

Líquenes

086

Nivel
2Año
2012Institución de origen
División Sudamericana

REQUISITOS

1. ¿Qué son los líquenes? Estos corresponden a algunos de los reinos de los seres vivos que conocemos, ¿por qué?
2. Saber el ciclo de vida de un liquen.
3. Encontrar, identificar y fotografiar líquenes fruticulosos, crustáceo escamosos y foliosos.
4. ¿Por qué son importantes los líquenes para la naturaleza?
5. ¿Qué determina el pigmento o color de un liquen?
6. ¿Cuál es la relación entre los organismos que constituyen un liquen?
7. ¿Cuáles son los principales grupos de hongos que se asocian con las algas?
8. Explicar qué es la simbiosis y el mutualismo.
9. Nombrar por lo menos dos beneficios de los líquenes para el hombre y el medio ambiente.
10. ¿Cuál es relación entre la especie de liquen Lecanora esculenta y el maná?

EN	Odonata		
087	Nivel 1	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



623

REQUISITOS

1. ¿Cuáles son las principales diferencias entre libélulas (Anizoptera) y doncellas (Zygoptera)?
2. Aproximadamente ¿cuántas especies de libélulas existen, en el mundo?
3. Citar cinco nombres por los cuales son conocidas las libélulas en diferentes partes de tu país.
4. Dibujar el ciclo de vida de una libélula e indicar dónde vive en cada etapa.
5. Describir las cinco partes principales de la anatomía de las libélulas.
6. ¿Cuál es el tiempo promedio de vida de las libélulas, en el estado larval y en la etapa adulta?
7. ¿Por qué las libélulas son consideradas excelentes bioindicadores?
8. Citar cinco diferentes presas naturales de las libélulas. ¿Aproximadamente, qué porcentaje de su peso llega a comer diariamente?
9. Citar cinco depredadores naturales de las libélulas.
10. Describir los ojos de las libélulas y su funcionalidad.
11. ¿Cuántas veces por segundo una libélula puede sacudir sus alas?
12. ¿Por cuántas horas diarias puede volar una libélula como promedio?
13. ¿Cuál es la velocidad máxima estimada del vuelo de las libélulas?
14. Enumerar tres utilidades de las libélulas para el hombre.



REQUISITOS

1. ¿Cuáles son las características de una planta carnívora que las difieren de las plantas normales?
2. ¿Cuáles son los cuidados especiales que deben tomarse en el manejo y conservación de las plantas carnívoras?
3. Realizar una investigación y establecer la relación existente entre: las flores de las plantas carnívoras, el proceso de polinización y los insectos con los que se alimentan.
4. Describir las características de las siguientes cuatro familias principales de plantas carnívoras, describiendo sus especies, nombres de algunos ejemplares, origen y características que las definen:

a) Nepenthaceae	c) Drosieraceae
b) Sarraceniaceae	d) Lentibulariaceae
5. Un mecanismo interesante es cómo utilizan sus trampas para capturar a la presa. Describir cada una, identificando las especies citadas en el punto anterior:
 - a) Trampas tipo "jaula"
 - b) Trampas de succión
 - c) Hojas pegajosas
 - d) Ascidia
 - e) Otras formas
6. ¿Cómo es el proceso de "digestión" de estas plantas y cómo obtienen de los insectos los nutrientes necesarios?
7. Realizar una de las siguientes actividades:
 - a) Tener una colección debidamente catalogada de tres especies (naturales) diferentes, mencionando para cada una de ellas el nombre común, nombre científico, familia y otros detalles sobre la especie.
 - b) Montar un álbum con fotos de 15 especies diferentes como mínimo, mencionando nombre común, científico, familia y otros detalles sobre cada especie. Estas pueden estar catalogadas en formato digital (presentación de diapositivas) o en papel.
 - c) Cultivar una planta carnívora de cualquier especie por tres meses y hacer un informe indicando cuáles son los cuidados diarios.

EN	Preservación de recursos hídricos		
089	Nivel 1	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. ¿Qué son los recursos hídricos?
2. Descubrir como mínimo diez actividades en las que el uso del agua es esencial.
3. Saber cómo funciona el abastecimiento público de agua en tu ciudad.
4. ¿Qué es energía hidroeléctrica?
5. Citar como mínimo cinco factores que provocan desperdicio de agua y cómo podrían evitarse.
6. Saber cómo los siguientes factores influyen directamente en el desperdicio de agua potable:
 - a) Deforestación
 - b) Contaminación
 - c) Ocupación y uso desordenado del suelo
 - d) Falta de saneamiento básico
7. Investigar y descubrir el promedio de consumo de agua en tu país en las siguientes actividades:

Doméstico

- a) Ducha
- b) Cepillado dental
- c) Descarga del inodoro
- d) Lavar ropa
- e) Agua goteando

Industria

- f) 1 kg de carne bovina
- g) 1 kg de queso
- h) 1 l de leche
- i) 1 kg de tomate
- j) 1 computadora

8. Saber qué es hidrología y descubrir cómo su estudio es fundamental para la preservación de los recursos hídricos.
9. Conocer por lo menos tres maneras de purificación de agua.
10. Descubrir por lo menos diez maneras en las que tú y tu familia pueden preservar los recursos hídricos disponibles y colocarlos en práctica.

- 11.** Desarrollar un proyecto creativo de concienciación sobre el uso inadecuado del agua en tu escuela o lugar de trabajo.
- 12.** Realizar, por lo menos, una de las siguientes actividades:
 - a)** Crear un proyecto con tu Unidad/Club de preservación de alguna fuente de agua potable en tu barrio.
 - b)** Tener la especialidad Conservación ambiental o Energía renovable.

EN	Poríferos y cnidarios		
090	Nivel 2	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. ¿Por qué las esponjas son consideradas animales?
2. ¿Por qué son consideradas filtros?
3. Citar por lo menos dos características de las esponjas.
4. ¿Qué significa el nombre cnidario? ¿Qué animales forman parte de este grupo?
5. ¿Qué son los ctenóforos? ¿Qué los diferencia de los cnidarios?
6. ¿Qué cuidados debemos tomar al encontrar una aguaviva (medusa)?
7. ¿En qué ambiente viven las esponjas? ¿Y los cnidarios?
8. ¿Qué podemos hacer si nos quema un aguaviva?
9. Dibujar un aguaviva e indicar sus partes principales.
10. ¿Cuál es la importancia de los arrecifes de corales?
11. ¿Cuál es el mayor arrecife de coral del mundo?



REQUISITOS

1. ¿Cuáles son las características principales de los protozoarios que los colocan en el Reino Protista? ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias que tienen en relación con los demás protistas (algas)?
2. Ser capaz de identificar por medio de dibujos o fotos, cinco protozoarios comunes, dando su nombre científico.
3. Dar la clasificación de los protozoarios, diciendo sus características distintivas y por lo menos un ejemplo en cada grupo y su importancia.
4. ¿Qué son los seudópodos? ¿Cuál es su función?
5. ¿Cómo ocurre la reproducción de los protozoarios? ¿Cómo pueden alterar sus características genéticas y hacerse más resistentes a los agresores?
6. ¿Cómo ocurre la alimentación y respiración de los protozoarios?
7. La amebiasis y la giardiasis son enfermedades gastrointestinales causadas por protozoarios que son muy semejantes. Citar tres diferencias que las distinguen y cómo podemos prevenirlas.
8. Hablar sobre la Leishmaniasis y cómo están relacionados los perros con la propagación de esta enfermedad protozoaria.
9. La Malaria es una enfermedad que causa muchas muertes en la región amazónica y en África. Describir cuál es su forma de contagio, cuáles son sus síntomas principales y cómo podemos prevenirnos y tratar esta enfermedad.
10. Dibujar el ciclo de la Enfermedad de Chagas, y explicar cada etapa. ¿Qué causa en el ser humano? ¿Cómo se transmite? ¿Cómo podemos prevenirla? ¿Hay tratamiento?

EN	Reciclaje		
092	Nivel 1	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. Definir la palabra reciclaje.
 2. ¿Cuál es el significado de las 5R de la educación ambiental?
 3. ¿Cuáles son los colores que se usan para separar la basura para reciclaje? ¿Qué basura es ésta?
 4. Hacer un informe de, por lo menos, 200 palabras y, como máximo, 500, sobre la importancia de reciclar la basura en el contexto ambiental en los días de hoy.
 5. Elaborar y demostrar en un cartel o usando otros métodos audiovisuales una tabla que contenga los residuos naturales y artificiales, y el tiempo de descomposición de cada uno.
 6. Investigar y presentar con dibujos, de manera escrita o con algún método audiovisual, un cálculo estimado del futuro, donde se presenten los impactos ambientales que los desperdicios causarán al hombre y al medio ambiente si no se inicia una acción inmediata sobre el reciclaje.
 7. Investigar en su municipio cuáles son las medidas públicas que se están adoptando para el trabajo de recolección selectiva de residuos de la ciudad. Presentar un informe.
 8. Definir los siguientes términos:
 - a) Sustentabilidad
 - b) Impacto Ambiental
 - c) Preservación
 - d) Biodegradable
 9. Citar y presentar de forma oral, algún texto bíblico que mencione la importancia de que el cristiano se concientice, sensibilice y oriente sobre la conservación y preservación del medio ambiente.
 10. Punto práctico: crear y presentar dos juguetes hechos con material reciclado y dos utensilios de casa.
- Obs.: Intentar hacerlos dándoles el mejor resultado posible.



REQUISITOS

1. Tener la especialidad Reciclaje.
2. Cómo funciona la recolección selectiva de residuos sólidos en los siguientes lugares:
 - a) Casas
 - b) Empresas
3. ¿Cómo el reciclaje, según el contexto social, se convierte en fuente de ingresos para diversas familias?
4. Visitar una cooperativa de tratamientos de residuos sólidos y averiguar qué métodos se utilizan para reciclar materiales.
5. Descubrir cómo es la estructura alternativa de un relleno sanitario. Nombrar las principales ventajas y desventajas.
6. Hacer por lo menos dos juguetes con materiales reciclables. Esos juguetes deben ser dados a niños necesitados.
7. Restaurar un objeto que podría ser desecharo y convertirlo en algo útil para tu hogar.
8. Elaborar una técnica para reciclar restos de madera, cuerda o bambú, después de haber sido usados en los campamentos.
9. Producir un video o un guión gráfico que muestre cinco o más consejos sobre cómo mejorar el planeta mediante el reciclaje.
10. En los lugares donde hay un sistema de contenedores de recolección selectiva se utilizan diferentes colores. Mencionar qué tipo de material es identificado por cada color:
 - a) Azul
 - b) Rojo
 - c) Amarillo
 - d) Marrón
 - e) Verde
11. ¿Cómo debe ser el desecho de pilas o baterías y de focos, ampolletas o tubos fluorescentes? ¿Dónde está la estación de recolección más cercana a tu casa?

EN	Tiburones		
094	Nivel 2	Año 2012	Institución de origen División Sudamericana



REQUISITOS

1. ¿Cuáles son las principales diferencias entre los peces cartilaginosos y los óseos?
2. Hablar acerca de los dientes de los tiburones y la diversidad de los alimentos que consumen.
3. Explicar en qué consiste la respiración de los tiburones.
4. Nombrar dos ejemplos de peces cartilaginosos que no sean tiburones.
5. Identificar, mediante figuras, cinco tipos de especies de tiburones.
6. ¿Cuál es la importancia de la Ampolla de Lorenzini?
7. ¿Cuál es el tiburón más pequeño y el más grande?
8. Identificar las principales estructuras morfológicas de un tiburón a través de un esquema (que puede ser hecho por el Conquistador o por el Instructor).
9. Visitar un acuario, observar los peces cartilaginosos y hacer un informe acerca de lo aprendido.



REQUISITOS

1. ¿Qué significa la palabra virus? Explique por qué hay una controversia sobre si se trata de un ser vivo o no.
2. Nombrar las características distintivas de los virus, y por qué no están incluidos en ningún reino.
3. Nombrar algunas formas morfológicas de virus y dar un ejemplo de cada una.
4. Explicar la importancia de las vacunas para combatir los virus. ¿Cómo funcionan?
5. Describir las formas de reproducción viral, y cómo ocurren las modificaciones genéticas llamadas mutaciones y la resistencia viral.
6. ¿Se han erradicado enfermedades virales? ¿Por qué es tan difícil tratar a los pacientes con enfermedades virales?
7. Diferenciar las siguientes enfermedades exantemáticas o eruptivas:
 - a) Rubéola
 - b) Sarampión
 - c) Varicela
8. Escoger tres de las siguientes enfermedades virales, y describir la forma de contagio, síntomas y prevención:
 - a) Cólera
 - b) Herpes
 - c) SIDA
 - d) Papera
 - e) Poliomielitis
 - f) Meningitis
 - g) Hepatitis
 - h) Dengue
9. Diferenciar gripe y resfriado. Por qué el virus de la influenza causa epidemias periódicas (como la gripe española, gripe aviar, gripe A, etc.).
10. ¿Cuál es la diferencia entre virus y prion? Cite una enfermedad causada por un prion.
11. Hacer un breve informe sobre una pandemia viral y el impacto que causó el mundo.