

Estudio de la
NATURALEZA 2
VOL. I

ESTUDIO DE LA NATURALEZA 2 Vol. I

Autor: Marisol Rodero Elizondo

Diseño Gráfico: Alexandra Gutiérrez de la Cruz

Impresión y encuadernación: Nobis Pacem S.A. de C.V. ®
Impreso en México.

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo del editor.
Todos los derechos reservados, Nobis Pacem S.A de C.V. ®

Contenido

| | |
|---|-----------|
| Introducción | 7 |
| ¿Qué es el estudio de la naturaleza? | 9 |
| ¿Por qué el estudio de la naturaleza? | 10 |
| La naturaleza en zonas urbanas | 11 |
| Con respecto al clima | |
| ¿Debo saber todo sobre naturaleza?..... | 12 |
| La atención de tu hijo mediante actividades | 13 |
| La naturaleza promueve el respeto a la vida | 15 |
| | |
| ¿Cómo funciona este libro? | 18 |
| | |
| Término 1: El Sol | 33 |
| | |
| Semana 1: Observa el Sol | 35 |
| Semana 2: Manchas solares | 43 |
| Semana 3: Erupción solar | 51 |
| Semana 4: Corona solar | 57 |
| Semana 5: Peso en el Sol | 64 |
| Semana 6: El sistema solar | 71 |
| Semana 7: El calor del sol | 78 |
| Semana 8: Amanecer y atardecer | 86 |
| Semana 9: Equinoccio | 91 |
| Semana 10: Eclipse | 100 |

| | |
|---|-----|
| Término 2: Semillas | 111 |
| Semana 1: Germinación | 113 |
| Semana 2: Polen | 120 |
| Semana 3: Abejas | 127 |
| Semana 4: Tipos de semillas | 134 |
| Semana 5: Dispersión de semillas | 142 |
| Semana 6: Semillas híbridas | 152 |
| Semana 7: Semillas transgénicas | 159 |
| Semana 8: Semillas ecológicas | 167 |
| Semana 9: Fertilizantes para las semillas y plantas | 174 |
| Semana 10: Composta para sembrar semillas | 182 |



Introducción

¿Qué es el estudio de la Naturaleza?

Consiste en observaciones simples, y objetivas de la naturaleza, las cuales ayudarán apreciar y comprender mejor el mundo que Dios creó, el mundo en el que vivimos.



Equipa al niño con conocimientos prácticos y útiles. Cultiva su imaginación con lo que puede observar; y así llegará a maravillarse con lo bello.

En su libro *El manual del Estudio de la Naturaleza*, Anna Botsford Comstock comenta lo que el estudio de la naturaleza debería hacer para el niño. Dice en su introducción: Primero, equipa al niño con conocimientos prácticos y útiles. Lo ayuda a familiarizarse con los modos y fuerzas de la naturaleza, lo que lo hace ver de un modo diferente los desastres naturales. Cultiva la imaginación del niño, ya que hay tantas maravillosas y verdaderas historias que puede observar, que impulsa su imaginación, al mismo tiempo que le da una percepción objetiva y el poder para expresarlo. Lo ayuda a maravillarse con lo bello; le brinda una percepción al color, forma, y música, desde los bellos colores del amanecer, las formas tan detalladas en una pequeña hoja, o los melodiosos sonidos de los pájaros. Le brinda al niño un sentido de relación y amor con la naturaleza.

¿Por qué el estudio de la naturaleza?

Los niños son, por naturaleza, curiosos, y la naturaleza es un lugar propicio para que gocen, y apliquen, esa curiosidad.

El estudio de la naturaleza los prepara para la comprensión y entendimiento científico que emplearán a lo largo de su educación, por medio de la observación aguda de la naturaleza que conlleva a descubrimientos científicos naturales y alimenta la sed del conocimiento y más descubrimientos científicos. La naturaleza se encuentra en todas las materias que estudiaremos, desde la ciencia, literatura, y arte hasta como la naturaleza ha afectado el curso de la historia.



*Observar la naturaleza
los prepara para el
conocimiento científico*



La naturaleza en zonas urbanas

Charlotte Mason avocaba que los niños pasaran al menos 6 horas diarias en la naturaleza. Hoy en día, y en grandes ciudades, a lo mejor no se presta tanto, pero podemos hacer lo posible por salir más al parque, tener al menos una hora de juego al aire libre, inclusive proponernos leer un libro afuera, o hacer un picnic. A razón de esto, Charlotte Mason, en su libro Vol. I, pg 43, decía, "Todo el tiempo, los niños van acumulando memorias de una infancia feliz. En 50 años, recordarán sombras de los árboles creando patrones en el mantel; y los rayos del sol, la risa de los niños, el zumbido de las abejas, y el perfume de las flores son embotelladas para refrescarnos la memoria".

Aún las ciudades nos brindan oportunidades para observar la naturaleza. El clima, los árboles, los pájaros, palomas, mascotas, inclusive cucarachas. Si se tiene acceso a un parque público, ofrecerá los beneficios que anteriormente hemos enunciado. A propósito de la vida en un entorno urbano, Charlotte Mason describe en su volumen I, pg 59, "Los niños de la ciudad gozarán observar las maneras del gorrión común- los pájaros pequeñitos, dóciles al comer las migajas ofrecidas, - y en sus salidas los acercarán a nuevos conocidos. Pero mucho se puede aprender de los gorriones."



Con respecto al clima...

El estudio de la naturaleza no debe limitarse solo a días soleados con buena temperatura. La lluvia, los días nublados, el viento, el frío, el calor; todo forma parte de la naturaleza. Con uso de botas de lluvia y paraguas, gorras y bloqueador solar, chamarras y bufandas, podemos estudiar toda la riqueza que nuestro mundo nos ofrece. Así mismo, si el clima está suficientemente inclemente para no salir, puede disfrutarse y observarse desde la ventana. Tu hijo podrá de todas maneras realizar fascinantes observaciones sobre como los animales se comportan en la lluvia, formación de nubes en el cielo, o los patrones que forman las gotas de lluvia al caer sobre la ventana.

¿Debo saber todo sobre naturaleza?

No hay profesor, por más estudios que tenga sobre las ciencias, que dude en decir "no lo sé", si alguno de sus alumnos pregunta algo que no sabe. Aquellos profesores comprenden mejor que nadie la magnitud de la información por descubrir, la magnanimidad del mundo que Dios creó, y lo poco que somos a comparación de todo lo que hay por descubrir. Que propósito tendría el saberlo todo ya? Lo interesante y mágico que es descubrir el mundo en que vivimos! No hace falta saberlo todo, hace falta tener este interés, esa curiosidad que podamos contagiar a nuestros hijos. Si nos topamos con algo que no conocemos, podemos decir, investiguémoslo juntos! Tenemos a nuestro alcance más informa-

ción que en ninguna otra época, gracias al internet. Existen varias aplicaciones, como las de Audobon, que nos permiten identificar ahí mismo esa especie de planta, insecto, pájaro o animal que no sabemos clasificar. Se trata de que disfruten juntos este maravilloso mundo por descubrir.



Alentar en los niños el detenerse para disfrutar plenamente el presente y la belleza que nos proporciona nuestro entorno.

La atención de tu hijo mediante actividades

Durante el estudio de naturaleza, tus hijos podrán hacer observaciones por ellos mismos, o hacer preguntas a las cuales pueden dedicarse a investigar juntos. Habrá otras situaciones, donde quizás puedas picar su interés.

Charlotte Mason habla de observar la naturaleza con atención, en su volumen I , pg. 47: "Los niños aprenderán por niveles discriminadamente cada rasgo del paisaje con el que son familiares; imaginar que bella posesión para la edad adulta lo que será la serie de pinturas imaginadas, atributo por atributo, en el brillo soleado de la imaginación de los niños".

Charlotte Mason llama a esta observación "pintar una imagen". Consiste en observar de tal manera, que cuando cierres los ojos puedas ver con lujo de detalle el paisaje.

Lo describe mas a fondo en la siguiente página del volumen I, pg. 48, "Es sumamente encantador la facultad de poder tomar fotografías mentales, imágenes exactas, de la belleza de la naturaleza que vemos en nuestro mundo por el placer de observar, que merece sumamente la pena ejercitar en los niños para este proceso. Teniendo en cuenta, sin embargo, que ellos tienen la habilidad de ver con punto y coma lo próximo, pero deben hacer el esfuerzo en observar con detenimiento lo distante. Procura que el niño observe con atención un paisaje, y después cierre los ojos y recuerde con lujo de detalle las

imágenes en su mente, si algo le parece borroso, deberán volver a ver. Cuando tengan una imagen perfecta en su mente, que repitan lo que ven".

Al principio a lo mejor es necesario poner el ejemplo al niño de cómo lo hacemos nosotros. Si al hacer una caminata por el parque notamos que los niños están un poco distraídos, podemos interesarlos con preguntas, pedir que tomen nota de algo específico, o pedir que dibujen algo del entorno en particular. A lo largo de este libro encontrarás ejemplos específicos de preguntas que puedes hacerles para echar a volar su imaginación.



*La naturaleza promueve
el respeto a la vida*

En su libro *Handbook of Nature Study*, Anna Botsford Comstock habla de este tema, diciendo en su página 12, " Es casi inevitable que el niño sienta simpatía y compasión por la vida del animal o planta estudiado, ya que el verdadero entendimiento de la vida de cualquier creatura crea un interés que estimula un deseo de proteger esta creatura en particular, y promover que tenga una calidad de vida. Muchas veces, en mi propia experiencia, conociendo niños que robaban huevos e los nidos para hacer colecciones, terminaron siendo los adultos mas protectores de los animales.

Las cualidades humanas en estos niños florecieron con el mayor conocimiento y comprensión de la vida de los pájaros. En la Universidad de Cornell, es de conocimiento general que los estudiantes que sacan la vuelta a una hormiga, ciempiés, o grillo sobre el pavimento para no aplastarlos invariablemente son los estudiantes de entomología. Y en América, los botanistas son los que llevan la cruzada en defensa de las flores. "

Entonces podremos encontrarnos con el dilema de la cadena alimenticia. En este sentido, cabe aclararle a los estudiantes que la muerte es algo natural, que eventualmente todos pasaremos, y que Dios ha creado nuestro mundo de manera que entre todos subsistamos.

¿Cómo funciona
este libro?



¿Cómo funciona éste libro?

Este libro está formulado para facilitar a los padres el promover el estudio de la naturaleza, junto con los beneficios anteriormente mencionados. El estudio de naturaleza está planeado para llevarse a cabo una vez a la semana, sin embargo, si tu hijo quiere continuar o avanzar más rápido, es alentado, ya que nunca se acaba de aprender, y se puede seguir el mismo formato para seguir investigando.

Comenzamos con una sección de registro de datos de nuestro entorno, para poder sensibilizarnos al medio en el que vivimos. En esta sección se llenará cierta información, la cual explicaremos a continuación:



Periódicamente llame la atención de los niños y discuta como los eventos en el mundo biológico se correlacionan con los cambios en el entorno físico y como ambos se correlacionan con el progreso de la Tierra en su órbita alrededor del Sol.

Por ejemplo, muchas aves migran hacia el Sur, y las ardillas juntan nueces para prepararse de un invierno inminente. Igualmente, mencione periódicamente como este tipo de observación, registro y manutención de registros puede extenderse a carreras profesionales.

A su vez, discuta como los comportamientos de las plantas y animales son adaptaciones a cambios o cambios inminentes en el entorno físico. Por ejemplo, muchas aves migran hacia el Sur, y las ardillas juntan nueces para prepararse de un invierno inminente

Igualmente, mencione periódicamente como este tipo de observación, registro y manutención de registros puede extenderse a carreras profesionales



Lecciones semanales

Este libro está formulado para facilitar a los padres el promover el estudio de la naturaleza, junto con los beneficios anteriormente mencionados. El estudio de naturaleza está planeado para llevarse a cabo una vez a la semana, sin embargo, si tu hijo quiere continuar o avanzar más rápido, es alentado, ya que nunca se acaba de aprender, y se puede seguir el mismo formato para seguir investigando.

Comenzamos con una sección de registro de datos de nuestro entorno, para poder sensibilizarnos al medio en el que vivimos. En esta sección se llenará cierta información, la cual explicaremos a continuación:

Periódicamente llame la atención de los niños y discuta cómo los eventos en el mundo biológico se correlacionan con los cambios en el entorno físico, y cómo ambos se correlacionan con el progreso de la Tierra en su órbita alrededor del Sol. A su vez, discuta cómo los comportamientos de las plantas y animales son adaptaciones a cambios o cambios inminentes en el entorno físico.



12

de

Mayo

de

2019

Escribe en éstas líneas el día, mes, y año en el que estás.



Sobre la línea debe escribirse el lugar en el que están, como el parque, el bosque, o la playa, mientras que en el recuadro debe dibujarse el paisaje que el niño observa.



En esta sección, los niños dibujan en los espacios de la paleta de pintura, los colores que predominan en el entorno en el que se encuentran.

Las texturas que encuentro...



Suave



Rugoso



Empedrado



Áspero



Seco

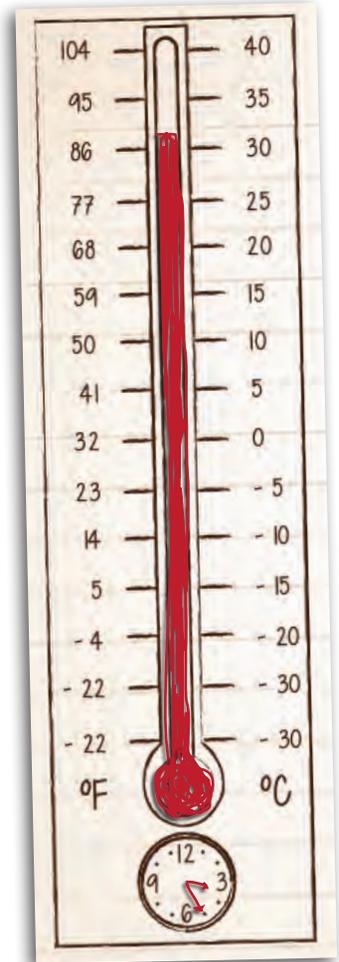


Liso

En el termómetro deben señalar la temperatura ambiental. Está tanto en $^{\circ}\text{C}$ y $^{\circ}\text{F}$ para que los niños se familiaricen con ambas unidades de temperatura.

Se recomienda montar un termómetro fuera de una ventana y enseñar a los estudiantes cómo leerlo.

Es importante que el niño anote la hora a la que toma la temperatura, pues esta no es constante durante el día.



Aquí los niños pueden tachar o circular la textura que más predomine en el entorno en el que están.

Regreso el día jueves y ahora veo diferente...



más conchitas



más calor

menos
gaviotas

Aquí los niños anotan la fecha en que regresan al mismo lugar y pueden dibujar las diferencias en el espacio de las polaroid, o escribir anotaciones en el post-it.

Incluso, si el lugar en el que hacen la clase siempre es el jardín, los colores, texturas, clima, fauna y flora serán diferentes durante el año.

Aquí los niños anotan los sonidos que escuchan al cerrar los ojos. Es importante dejar que ellos anoten lo que sea que escuchan. Poco a poco irán adquiriendo mayor sensibilidad a escuchar los sonidos de su entorno.



Observar el cielo y registrar lo que observan marcando la ilustración que mejor represente el cielo que observan. Se pueden ver las precipitaciones, si es pluvial o nieve, si hay sol o nubes, etc.

Hoy amaneció y
anocheció a las...



Los niños registran, dibujando las manecillas de los relojes, la hora a la que amanece y anochece.

De esta forma, podrán ir relacionando las estaciones del año con la duración del día, conforme los días se acortan en el otoño y se alarga de nuevo durante la primavera.

Este parámetro es importante ya que es un causante clave en el cambio de las estaciones.

Se puede completar esta sección de manera parcialmente experimental consultando el largo preciso del día con las horas en que el Sol se alza y se mete en la página del clima de un periódico, de Internet o de la aplicación de clima del teléfono.