



SUGERENCIAS PARA EL PROFESOR

- Utilice la edad del Sistema Solar para realizar comparaciones y operaciones matemáticas con el tema de grandes cantidades, en este caso de tiempo.
- Explique en forma detallada el cuadro de la Guía 17B para que los niños puedan crear un juego interesante y retador. Anímelos a formular preguntas que no sean tan obvias como decir, por ejemplo, si Venus está más cerca del Sol que la Tierra. La idea es que los números del cuadro los pongan a analizar o inventar situaciones como la del ejemplo dado. Con relación a la última columna, usted debe explicarles el significado de tomar el uno como punto de referencia, dándoles otros ejemplos.
- Para realizar la primera actividad de la Guía 18A, puede pensar en oscurecer el salón de clase, si es posible, y poner música suave de fondo a fin de crear un mejor ambiente para imaginar la noche estrellada. Si es posible, también puede programar una actividad nocturna de observación de estrellas, invitando a las familias de los niños.
- Utilice la actividad de elaboración del pluviómetro para enseñarle a los niños la extrapolación de datos. Si es posible, puede organizar una estación meteorológica en la escuela como parte del proyecto ecológico escolar.
- Explíquelo a los niños la forma de presentar un informe de las actividades experimentales. Teniendo en cuenta que hay muchas formas diferentes de presentar informes, es importante que ellos incluyan: un título, donde debe aparecer el nombre de la práctica, el nombre de los participantes y la fecha de realización; introducción, con los objetivos, la descripción general del trabajo y las partes que contiene el informe; experimentos, donde se incluyan los procedimientos realizados; resultados



y conclusiones. En este último punto se debe hacer un análisis de los resultados obtenidos. Se debe además comparar lo obtenido con lo esperado teóricamente, y buscar causas de estas diferencias. Como punto final se debe escribir una bibliografía, si se utilizaron fuentes de información como revistas, artículos, libros, incluyendo los datos de los autores y fechas de publicación.

- Explique a los niños la importancia del respeto a la propiedad intelectual cuando presenten informes de trabajos en cualquiera de las áreas.
- Recuerde utilizar la Tabla de Alcances y secuencias que está en el Manual de Implementación.

Estándares presentes en esta cartilla

La unidad 6 de esta cartilla se relaciona con dos de los estándares básicos para los grados Cuarto y Quinto:

- Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
- Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.

La unidad 7 se refiere a la metodología científica. En las actividades de esta unidad se hacen evidentes todas las acciones de pensamiento relacionadas con la forma como el niño debe aproximarse al conocimiento como científico natural, y que están presentes desde el grado Primero hasta el grado Quinto.

Las actividades de esta cartilla incluyen las siguientes acciones de pensamiento referentes a los conocimientos propios de las ciencias:

- Describo y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.
- Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste.

- Describo los principales elementos del Sistema Solar, y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición.
- Comparo el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del Sistema Solar.
- Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera.
- Identifico y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico.

Las acciones de pensamiento que se refieren a la metodología científica son:

- Observo el mundo en el que vivo.
- Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia, y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.
- Propongo explicaciones provisionales para responder a mis preguntas.
- Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o cambiar.
- Diseño y realizo experimentos modificando una sola variable para dar respuesta a preguntas.
- Realizo mediciones con instrumentos convencionales y no convencionales.
- Registro mis observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, en forma escrita, y utilizando esquemas, gráficos y tablas.
- Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias y experimentos propios y de otros...), y doy el crédito correspondiente.
- Establezco relaciones entre la información y los datos recopilados.
- Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente.
- Saco conclusiones de mis experimentos, aunque no obtenga los resultados esperados.
- Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.
- Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.
- Comunico, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo.

Para promover el desarrollo de compromisos personales y sociales, las actividades pretenden que el niño interiorice los siguientes comportamientos:

- Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.
- Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.
- Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.
- Cumpló mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de los otros, y contribuyo a lograr productos comunes.

Materiales

- **Guía 17B:** fichas en papel, cartulina o cartón, bolsa.
- **Guía 17C:** taza o recipiente, agua, semillas, palitos, hojas de pasto.
- **Guía 17D:** materiales reciclables.
- **Guía 18C:** arena, palito, pitillo, bomba de caucho, marcador o estilógrafo.
- **Guía 18D:** caja de cartón, cartulina o papel negro, linterna, dibujos de constelaciones, lápiz.
- **Guía 19A:** globo o bomba de caucho.
- **Guía 19C:** materiales reciclables.
- **Guía 20A:** fruta, balanza, metro o regla.
- **Guía 20C:** botella plástica de dos litros desocupada, bisturí, cuchillo o tijeras, grava, regla, agua, cinta pegante o de enmascarar.