

En las páginas 72 a 80 del Tomo II, Vol. 1 se analiza cómo expresar la longitud.

En esta lección se aborda la medición de longitudes transitando de lo cualitativo a lo cuantitativo. Primero, en la página 72 (Fig. 1) se comparan las longitudes de los objetos sin el auxilio de otros elementos (comparación directa) y posteriormente, en la siguiente página (Fig. 2) se utiliza algún objeto externo (comparación indirecta).



Actividades que se sugieren para los futuros docentes

1. Elabora un esquema que te permita ilustrar la secuencia didáctica de esta lección. Después, compárala con la de tus compañeros y comenten.
2. ¿Qué otras actividades consideras que sería factible integrar a la lección? Descríbelas y justifica tu propuesta.
3. ¿Cuál es el propósito didáctico de transitar de una comparación cualitativa a una cuantitativa?
4. ¿Qué importancia tiene en el proceso de medición la construcción y uso de un instrumento de medición? Discute tu respuesta con tus compañeros y tu profesor.
5. ¿A qué obedece, en términos didácticos, la incorporación de unidades de longitud como el centímetro y el milímetro?
6. ¿Una medición es siempre exacta? Indaga en fuentes bibliográficas que consideres adecuadas, si existen magnitudes que sólo admitan una medición aproximada. Discute tu respuesta con tus compañeros y tu profesor.

En las páginas 49 a 51 del Tomo II, Vol. 2 se continúa con el tema de la longitud y se incorpora la noción del metro.

Actividades que se sugieren para los futuros docentes

1. ¿Cómo se justifica en la lección la introducción del uso del metro como unidad de longitud? Discute tu respuesta con tus compañeros y tu profesor.
2. ¿Cuál es la relevancia de resaltar en la lección el uso de diferentes unidades de medida para medir un mismo objeto? Discute tu respuesta con tus compañeros y tu profesor.
3. ¿Qué dificultades consideras que enfrentarán los alumnos cuando realicen cálculos con longitudes expresadas mediante diferentes unidades de medida? Discute tu respuesta con tus compañeros y tu profesor.
4. ¿Qué estrategias didácticas sugieres para atender las dificultades expuestas en el punto anterior? Discute tu respuesta con tus compañeros y tu profesor.
5. ¿Qué ventajas y/o limitaciones ofrece el hecho de que en los textos de segundo grado se introduzca el sistema métrico decimal? Discute tu respuesta con tus compañeros y tu profesor.
6. ¿Cuáles deben ser las características y propiedades que debe tener un sistema de unidades de medición? Detalla tu respuesta y discútela con tus compañeros y tu profesor.

En las páginas 48 a 55 del Tomo III, Vol. 1, se atiende el concepto de tiempo y hora.



Actividades que se sugieren para los futuros docentes

1. En la columna de "Reflexiones adicionales" se proporciona la siguiente información: "En el Sistema Internacional de Unidades, un segundo es igual a 9.192.631.770 periodos de radiación correspondiente a la transición entre los dos niveles hiperfinos del estado fundamental del isótopo 133 del átomo de cesio (^{133}Cs)". Indaga en fuentes bibliográficas el significado de las expresiones y los términos técnicos que ahí se emplean y haz un reporte de tu indagación.
2. Haz una indagación sobre las unidades de tiempo que se usan para medir la distancia entre estrellas, las que se usan para medir la velocidad de procesamiento de información de un sistema computarizado (nanosegundos) y los gigahertz (cuántas operaciones puede hacer el procesador de una computadora en un minuto). Haz un reporte de esta indagación.
3. ¿Qué papel didáctico desempeña la actividad de explorar los conocimientos previos de los alumnos a partir de preguntas sobre sus hábitos y rutinas cotidianos? Discute tu respuesta con tus compañeros.

En las páginas 53 y 54 se trabaja sobre la medición de tiempos cortos contemplados en segundos y minutos (Fig. 7). A través de situaciones reales se plantean preguntas que conducen a expresar minutos y segundos en una sola unidad de tiempo (Fig. 8).

En la página 55 se presentan una serie de problemas que contemplan la equivalencia entre diferentes unidades de medición del tiempo, así como operaciones en el sistema sexagesimal.

4. ¿Qué habilidades aritméticas debe poner un niño en juego para leer la hora en un reloj redondo de manecillas y en un reloj digital? Discute tu respuesta con tus compañeros y tu profesor.
5. Elabora un reloj circular con materiales sencillos que se tenga a la mano y empléalo para plantear preguntas como las siguientes:
 - a) ¿Qué relación existe entre las horas marcadas en el reloj circular y los grados de la circunferencia?
 - b) ¿Qué ángulos describen las siguientes horas? 3:15, 4:25, 10:00, 7:55.
 - c) En el lapso comprendido entre las 12:00 y la 1:00, indica a qué hora corresponde la apertura de ángulos de 90°, 45° y 180°.
6. Resuelve el siguiente problema y describe por escrito cómo lo hiciste.
Juan hace ejercicio tres veces al día en intervalos de tiempo diferentes, hoy hizo 1 hora, 15 minutos y 25 segundos por la mañana, al medio día 55 minutos, 13 segundos y por la noche 25 minutos. ¿Cuánto tiempo hizo ejercicio este día? Si cada día de los cinco que se ejercita a la semana, hace ejercicio el mismo tiempo, ¿cuánto tiempo hace ejercicio en una semana?