

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA	CÓDIGO: ED-F-35	VERSIÓN 2
	Taller - Guía	FECHA: 25-06-2020	

Marque el tipo de taller: Complementario ___ Permiso ___ Desescolarización ___ Otro: Trabajo en casa
Asignatura(s): Tecnología, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Ética y Valores Humanos, Matemáticas, Estadística y Educación religiosa. **Grado:** 6° **Fecha:** Semanas 1, 2, 3 y 4. P3

Docente: Janeth Ospina, Yisneth Álvarez, Andrés Parias Martínez y José David Restrepo Mercado.

Nombre y Apellidos de estudiante: _____

Propósito (indicador de desempeño):

Ciencias Naturales: (3 notas de seguimiento)

1. Utiliza las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos.
2. Identifica las magnitudes físicas: (Magnitudes y fundamentales y derivadas).
3. Reconoce la importancia de las unidades de medida: (arbitrarias y estandarizadas SI)

Tecnología e informática: (3 notas de seguimiento)

1. Ejemplifica la relación que existe entre factores como peso, costo, resistencia y materia; para el desarrollo tecnológico
2. Utiliza apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas.
3. Participa responsablemente en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.

Religión: (3 notas de seguimiento)

1. Aprecia la importancia que tiene la vida en comunidad y su aporte al crecimiento personal.
2. Elabora propuestas que ayudan a promover el respeto a la dignidad humana.

Matemáticas: (3 notas de seguimiento)

1. Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones gráficas y las interpreta.
2. Utiliza las operaciones y sus inversas en problemas de cálculo numérico.

Ciencias Sociales: (3 notas de seguimiento)

1. Reflexiona sobre algunos cambios pasados, en las formas de vida de los seres humanos que habitaron América antes de la llegada de los españoles.
2. Establece relaciones entre la información localizada en diferentes fuentes como ejercicio de análisis y constatación de datos.
3. Recolecta y registra sistemáticamente información de diferentes fuentes (orales, escritas, virtuales...), clasificándola y organizándola sobre sucesos que evidencien las formas de vida de los seres humanos que habitaron América, antes de la llegada de los españoles.

Ética y Valores: (3 notas de seguimiento)

1. Valora en las relaciones interpersonales de su entorno comunitario los valores de equidad y de justicia social como elementos fundamentales para la construcción de su Proyecto de Vida.
2. Descubre aquellos valores éticos que le posibilitan transformar sus actitudes hacia la consolidación de una sana convivencia en su comunidad.

Estadística: (3 notas de seguimiento)

1. Trabaja colaborativamente en la construcción de gráficos estadísticos para la toma de decisiones.
2. Selecciona y produce representaciones gráficas apropiadas al conjunto de datos, usando, cuando sea posible, calculadoras o software adecuado.

Pautas para la realización del taller:

El estudiante deberá realizar el taller de las asignaturas unificadas (Tecnología, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Ética y en Valores Humanos, Matemáticas, Estadística y Educación religiosa), Además, para contextualizar los contenidos a las necesidades actuales de los estudiantes tales como: Motivar el Interés

por la curiosidad y la investigación y estimular la imaginación y la creatividad de los jóvenes. Tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ❖ Subir el taller resuelto en su totalidad (se puede elaborar en documento de word, pdf, cuaderno, hojas de block) en la clase de cada docente a través de la plataforma Edmodo para que puedan tener la nota en todas las asignaturas. Los profesores se encargan de calificar de forma conjunta, es decir que se reúnen para hacer la evaluación de los trabajos.
- ❖ Si no puede cargar el taller en la plataforma Edmodo, entregarlo en físico de forma presencial en la Institución Educativa, teniendo en cuenta las restricciones del pico y cédula, las secretarías de la institución envían de forma escaneada los trabajos a los profesores.
- ❖ Los profesores de Tecnología, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Ética y en Valores Humanos, Matemáticas, Estadística y Educación religiosa abordarán en las clases sincrónicas programadas por la institución, aquellos contenidos claves para el desarrollo del taller, sin embargo, es importante aclarar que la guía fue diseñada de tal forma que se puede resolver sin necesidad de información adicional.
- ❖ El encuentro sincrónico será grabado para que los estudiantes que no puedan participar de la clase tengan acceso en el momento que les quede más fácil.

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:

Cada indicador de la asignatura tiene una nota .

1. EXPLORACIÓN:

Actividad 1: Leer la siguiente información, observar la imagen y reflexionar:

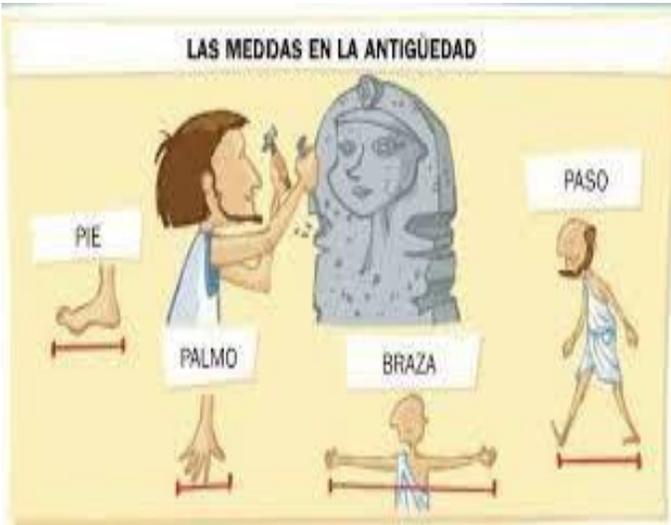
Sabías que... Las primeras mediciones realizadas estuvieron relacionadas con la masa, la longitud y el tiempo, y posteriormente las de volumen y ángulo como una necesidad debido a las primeras construcciones realizadas por el hombre. Inicialmente se medía a través de un simple conteo de objetos. Más tarde, se construyó el concepto de medida, realizando las primeras mediciones a partir de unidades muy rudimentarias.



2. ESTRUCTURACIÓN:

Actividad 2: Leer la siguiente información, luego responde las preguntas.

IMPORTANCIA DE LA MEDICIÓN



Gracias a los avances en las matemáticas, las ciencias naturales, sociales y la tecnología hoy podemos saber por ejemplo la hora gracias al reloj, con una balanza podemos identificar cuánto pesan los alimentos que compramos en el supermercado, con el metro podemos medir distancias o materiales para hacer un proyecto, con el termómetro podemos medir si tenemos la temperatura alta. Sin embargo, no siempre ha sido tan fácil hacer mediciones como estas.

Hace algunos siglos, medir resultaba algo muy complicado. Medir es simplemente comparar, y cada persona, cada pueblo, cada país comparaba las cosas con lo que más se le antojaba, como el pie, el palmo, el brazo, etc., siendo estos los primeros patrones de medición (patrones naturales o arbitrarios). Sin embargo, el usar la mano para medir

distancias se convirtió en un problema obvio: todos los seres humanos no tienen las manos del mismo tamaño.

Imagine que alguien le está explicando cómo llegar a su casa. ¿Le serviría de mucho que le dijeran: “tome la calle Colombia durante un rato y dé vuelta a la derecha en uno de los semáforos. Luego siga de frente un buen tramo”? ¿O preferiría tratar con un banco que le enviara a fin de mes un estado de la cuenta que dijera: “todavía tiene dinero en su cuenta pero no es mucho”? Medir es importante para todos nosotros. Esa es una de las formas concretas en que enfrentamos el mundo. Este concepto es crucial porque necesitamos las mismas formas de medir para todo el mundo, en otras palabras, que las medidas sean objetivas. El uso de medidas válidas para todos es importante porque por ejemplo en los antiguos mercados donde no existía el dinero y se intercambiaban arroz por fruta, por ejemplo. Era necesario establecer cuánta **cantidad** de cada cosa era "**lo justo**" para el intercambio.

UNIDADES DE MEDIDAS

Existen diferentes formas para describir el mundo físico que no implican medir. Por ejemplo, podríamos hablar del color de un vestido, el olor de una flor. Sin embargo, la percepción del color o el olor es subjetiva: puede variar de una persona a otra como ya se ha mencionado anteriormente en esta guía. A esas cualidades se le conocen como propiedades cualitativas, mientras que a las cualidades cuantitativas como el peso de mesa o el volumen de un balón los denominamos magnitudes físicas.

Por tanto, tradicionalmente ha existido un organismo internacional científico que establece cuales son las medidas estándar (**Sistema internacional de unidades -SI-**); es decir aquellas que podemos utilizar todos los seres humanos sin importar el lugar donde vivimos, por ejemplo 1 cm (centímetro) en Colombia es el mismo que para alguien que se encuentre en un lugar apartado como China.

Unidades de longitud, masa y tiempo

La longitud, la masa y el tiempo son cantidades fundamentales que describen muchos objetos y fenómenos.

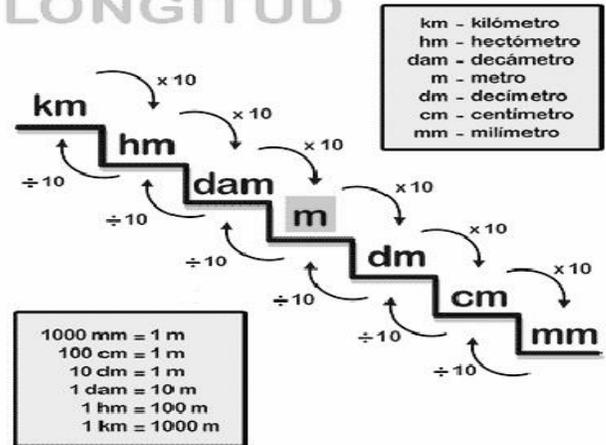
Longitud:

La longitud es la cantidad que usamos para medir distancias o dimensiones en el espacio, o dicho de otra manera, longitud es la cantidad de espacio que hay entre dos puntos.

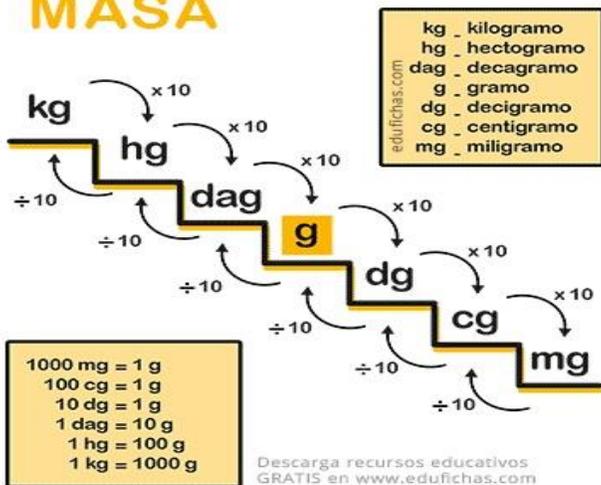
Por ejemplo, la distancia que hay entre mi casa y el colegio, o la distancia de un extremo de la mesa al otro.

La unidad de longitud para el SI (sistema internacional) es el metro (m) lo cual equivale a la distancia que recorre la luz en el vacío en un segundo.

LONGITUD



MASA



Masa:

La masa es la unidad que usamos para describir cantidades de materia. La unidad principal para medir la masa de un objeto es el gramo. Este tipo de medida se utiliza para medir objetos sólidos. Además del gramo, existen otras unidades de masa mayores y menores, que nos permiten expresarnos mejor cuando hablamos de cantidades más grandes o más pequeñas.

Para convertir estas unidades podemos utilizar una tabla de equivalencias, o bien conocer la escalera de las medidas y multiplicar o dividir entre 10 el valor por cada peldaño que nos desplazamos. De esta forma, 1 Kilogramo serían 1000 gramos, porque habríamos «bajado» tres escalones, por tanto hemos multiplicado por 1000.

Tiempo:

El tiempo es una magnitud física con que se mide la duración o separación de acontecimientos. El tiempo permite ordenar los sucesos en secuencias, estableciendo un pasado, un futuro y un tercer conjunto de eventos ni pasados ni futuros respecto a otro. La unidad de tiempo es el segundo (s).



2.1 ¿Por qué son importantes los sistemas de medidas estándares para el avance científico y tecnológico?

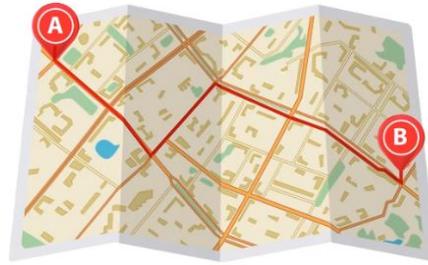


2.2 En los siguientes ejercicios, escoja la unidad de medida más apropiada, para medir cada figura. Escoja entre mm, cm, m o km.

1.



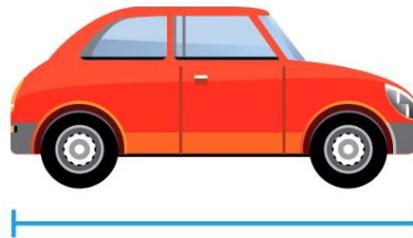
2. Recorrido de un punto a otro de una ciudad.



3.



4.



2.3 El desarrollo de la humanidad está en cierta forma relacionado con los avances en materia de mediciones. Muchos fenómenos serían imposibles de analizar y, por consiguiente, de estudiar, si no existiera algún medio para observarlos o medirlos. Podemos decir que muchas de las decisiones – desde las más sencillas y domésticas, hasta las más complejas dentro del ámbito de la ciencia, la tecnología y la sociedad – han sido y son posibles de tomar debido a la existencia de información aportada por quienes tienen presente la importancia de medir. **Menciona 5 ventajas de la medición para la vida en sociedad.**

2.4 Una enfermera suministra sus medicamentos a un enfermo cada 45 minutos. ¿Cuántas veces le dará sus medicamentos al enfermo en 9 horas?.

2.5 Completa la tabla y contesta consultando la tabla o el gráfico de línea.

El gráfico de Línea representa el número de horas al día que entrenó una deportista la semana pasada.



	Horas
Lunes	
Martes	
Miércoles	
Jueves	
Viernes	
Sábado	
Domingo	

2.5.1 ¿Qué día de la semana entrenó más horas?

2.5.2 ¿Qué días aumentó las horas de entrenamiento respecto al día anterior? ¿Qué días las disminuyó?

3. TRANSFERENCIA:

Actividad 3: Leer la siguiente información y responde las preguntas:

HISTORIA DE LOS ARTEFACTOS DE MEDIDA

En 1789 los franceses, enardecidos por su afán de cambiar y ordenar el mundo, decidieron que tenían que fundar un sistema de mediciones racional y único, por tanto después de mucho pensar, los científicos de la época se pusieron de acuerdo en que la unidad de medición debería tener que ver con el planeta Tierra y después de observaciones, investigaciones y varias conclusiones se logró fabricar una barra de platino llamada metro.

Posteriormente, se hicieron y guardaron varias copias del metro en una bóveda de seguridad. También se construyó y guardó una pesa de exactamente un kilogramo junto con el metro. Todas las mediciones fueron comparaciones con esa barra y esa pesa de platino.

A partir de ese momento se conciben los instrumentos de medida como dispositivos que están específicamente diseñados, contruidos y a menudo refinados a través del método de ensayo y error para ayudar a la ciencia. Los datos suministrados por un instrumento científico son, por lo general, conjuntos de medidas numéricas que nos dan información sobre propiedades o fenómenos relativos a observaciones o experimentos de diversos aspectos de la realidad.

Específicamente, los instrumentos científicos sirven para buscar, adquirir, medir, observar y almacenar datos reproducibles y verificables. Para su funcionamiento aplican algún principio físico, relación, o tecnología.

De este modo para la construcción de los instrumentos tecnológicos se deben tener en cuenta las propiedades y características de los diferentes materiales, así como el peso, costo, resistencia y materia para el desarrollo tecnológico. Ejemplo de estos instrumentos son:



Termómetro (se usa para medir la temperatura “**C**” **grados centígrados**)

El reloj (sirve para indicar el tiempo “**s**” **segundos**)



El GPS (se usa para determinar la posición de un objeto en cualquier parte del planeta, **la precisión es de hasta un pocos metros “m”**)



3.1 De acuerdo con la anterior información, escriba cuál es el instrumento y la unidad de medida más adecuados para hacer las siguientes mediciones:

- a) Medir el largo y ancho de una hoja de papel
- b) Conocer la temperatura del agua hirviendo
- c) Determinar el tiempo que gasta un atleta en llegar a la meta



3.2 De los diferentes pueblos indígenas de América los Mexicanos fueron los primeros en desarrollar su propio sistema de medición debido a la necesidad de encontrar dimensiones para la medición de sus tierras, casas, templos y pirámides. La mayoría de sus patrones de medición estaban relacionados con las dimensiones del cuerpo humano y por lo tanto carecían de exactitud. Así mismo, cultura Inca, también en México, el instrumento utilizado para medir es el tupo (vara de bambú con ciertas características especiales), se derivan tupudor (quien mide, otros lo llaman caporal) y especialmente el verbo medir tupuy. El tupo, instrumento para medir los terrenos, era en bambú y debía cumplir ciertas características, puesto que se relacionaba con otras medidas como la cuarta y la brazada, 48 es decir, este instrumento de dos brazadas y dos cuartas (aproximadamente 3 mts) debía tener entre nudo y nudo una cuarta de distancia del tupudor.



Según el texto: ¿Por qué crees que podemos encontrar diferentes instrumentos para medir en los pueblos indígenas?

3.3 El tronco de un árbol tiene una altura de 2 metros. La copa tiene una altura de 360 decímetros. ¿ Cuántos centímetros mide en total? y ¿Cuántos metros mide en total?

3.4 Representa en un gráfico de línea la temperatura que ha hecho durante una semana que se muestra a continuación:

Temperatura °C	25 °C	27 °C	26 °C	24 °C	25 °C	27 °C	28 °C
Días de la semana	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo