



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SOLEDAD MEDINA CHAPARRAL TOLIMA

Aprobada mediante Resolución N° 4734 del 17 de Julio de 2018 emitida por la Secretaría de Educación y Cultura del Tolima  
Nit. 890706819-5

## Guía de Trabajo autónomo No. 2 Periodo 2

**Estimado estudiante:** Esta guía ha sido diseñada como apoyo para la realización del trabajo autónomo que usted debe realizar durante este periodo, se le solicita ser ordenado y desarrollar las actividades lo más claro posible, para facilitar el proceso de revisión y corrección de estas.

<b>Nombre del estudiante:</b>	<b>Nombre de la Asignatura:</b> Tecnología
<b>Fecha de entrega de Evidencias al docente:</b> Antes del 18 de junio	<b>Ciclo o Grado: SEXTO ( )</b>
<b>Estándar Básico de Competencia:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Reconozco los principios y conceptos propios de la tecnología con relación al funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos y su impacto en el bienestar de la sociedad.</li></ul>	
<b>Conocimiento:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Reconoce la medición y las variables que se miden en tecnología y su importancia en la construcción de artefactos tecnológicos.</li></ul>	
<b>Observaciones:</b> <p>Con esta guía se pretende que el estudiante adquiera las nociones básicas de los Artefactos tecnológicos en el diario vivir.</p> <p><b>COMPETENCIA:</b> describo y explico las características y el funcionamiento de algunos artefactos, productos y sistemas de mi entorno y los uso en forma segura y apropiada</p>	



### 1. Me preparo para desarrollar la guía. Pautas que debo verificar antes de iniciar mi trabajo.

Materiales y condiciones recursos que voy a necesitar	<i>El profesor/a sugiere:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Materiales generales como cuaderno, borrador, lápiz o lápices de color, etc.</li><li>Incluye los recursos a utilizar en la guía o como ficha aparte o lecturas.</li><li>Espacio limpio y bien aireado (Espacio ventilado)</li><li>Enviar evidencia fotográfica o en PDF vía <b>WhatsApp +573504019564</b> del trabajo desarrollado, colocando siempre el nombre completo y el grado al cual pertenece. (cuaderno en caso de no contar con la posibilidad del envío por medios digitales provistos por la institución educativa.)</li></ul>
---	--



### 2. Exploración.

Actividad: Preguntas para reflexionar y responder	<ul style="list-style-type: none"><li>¿Conoce los artefactos tecnológicos que tiene a su alrededor?</li><li>¿Conoce los tipos de medición utilizadas en tecnología?</li></ul>
--	---



### 3. Momento de estructuración.

#### Indicaciones y Desarrollo de las Temáticas



#### MEDICIÓN

**¿Qué es medición?** La medición, en líneas generales, es **comparar la medida de una cosa con la medida de otra**. Para esto, se deben asignar distintos valores numéricos o dimensiones a uno o varios objetos utilizando diferentes procedimientos.

La medición, entonces, es un proceso básico que consiste en **comparar un patrón elegido con otro objeto o fenómeno que tenga una magnitud física igual** a éste para poder así calcular cuántas veces el patrón está contenido en esa magnitud en especial. Sin embargo, esta acción que parece tan simple de calcular se dificulta cuando lo que se desea medir y expresar numéricamente es un poco más intangible o incluso evanescente.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SOLEDAD MEDINA CHAPARRAL TOLIMA

Aprobada mediante Resolución N° 4734 del 17 de Julio de 2018 emitida por la Secretaría de Educación y Cultura del Tolima  
Nit. 890706819-5

**¿Cómo debe ser el proceso?** El proceso de medición se debe aplicar con repetición en varios casos.

El proceso de medición **tiene como fin distinguir objetos, fenómenos o casos para luego poder clasificarlos**. Para que sea válido, este proceso debe responder algunos requisitos y principios. En primer lugar, debe ser válido. Es decir, deben existir maneras de demostrar la manera en la que se realiza la medición. Además, el proceso de medición debe ser fiable, **se debe aplicar con repetición en varios casos** y que proporcione siempre los mismos -o parecidos- resultados. Por último, es necesario el proceso de la precisión, esto quiere decir que la medida deberá ser precisa cuando se pueda localizar con total exactitud en relación con el propósito que se quiere obtener.

## Tipos de medición

Existen distintos tipos de medición y los desarrollaremos a continuación:

- **Medición directa:** Podemos obtener este tipo de medida al utilizar un instrumento de medición que sea capaz de comparar la variable que se va a medir con un determinado patrón. En este tipo de medición se deben comparar dos objetos que posean la misma característica. Es decir, si utilizamos un calibrador, se calculará la longitud de un objeto en comparación a la longitud establecida en el mismo. Otro claro ejemplo de esto es si medimos la frecuencia de un objeto con la frecuencia de un estroboscopio.
- **Medidas reproducibles:** Son aquellas en las que se puede obtener siempre el mismo resultado si es que se logran efectuar una serie de comparaciones entre la misma variable y el aparato para medir utilizado. Son procedimientos que no destruyen ni producen ninguna alteración importante en el sujeto que se encuentra en medición. Por ejemplo, si se mide varias veces el mismo lado de una cama, los resultados serán siempre iguales.
- **Medición estadística:** Ocurre cuando se obtienen distintos resultados a la vez, aunque se realicen varias comparaciones entre la misma variable y el mismo aparato de medida seleccionado. Si se desea comparar la cantidad de personas que leen un determinado periódico, a pesar de que cada día el número sea distinto, igualmente se podrá alcanzar un resultado que será el valor medio o anual.
- **Medición indirecta:** No siempre se pueden calcular las medidas entre variables de manera directa, ya sea por su tamaño, naturaleza o por otros posibles obstáculos. Es por esta razón que la medición indirecta ocurre cuando se calcula la medición deseada calculando una o más magnitudes diferentes para luego poder calcular la magnitud deseada al calcular la magnitud o magnitudes calculadas de manera directa.



No obstante, no siempre los resultados son satisfactorios ya que **pueden ocurrir distintos tipos de errores** a la hora de realizar una medición. Según la ocurrencia de errores, se pueden distinguir los errores sistemáticos o los errores aleatorios. En cambio, si nos referimos a la cuantificación de errores, podemos encontrar errores absolutos o errores relativos.

La **longitud** del pupitre es **50** veces mayor que un **centímetro**

magnitud                      cantidad                      unidad

## INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Las características importantes de un instrumento de medida son:

**Precisión:** es la capacidad de un instrumento de dar el mismo resultado en mediciones diferentes realizadas en las mismas condiciones.

**Exactitud:** es la capacidad de un instrumento de medir un valor cercano al valor de la magnitud real.

**Apreciación:** es la medida más pequeña que es perceptible en un instrumento de medida.

MIDE LA LONGITUD DE LA LÍNEA CON ESTA MANO

MEDIR es comparar una magnitud con otra igual, más pequeña, llamada  
**UNIDAD**



HAS COMPARADO LA LONGITUD DE LA LÍNEA CON LA LONGITUD DE LA MANO

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SOLEDAD MEDINA CHAPARRAL TOLIMA

Aprobada mediante Resolución N° 4734 del 17 de Julio de 2018 emitida por la Secretaría de Educación y Cultura del Tolima  
Nit. 890706819-5

**Sensibilidad:** es la relación de desplazamiento entre el indicador de la medida y la medida real

**Tipos:** Se utilizan una gran variedad de instrumentos para llevar a cabo mediciones de las diferentes magnitudes físicas que existen. Desde objetos sencillos como reglas y cronómetros hasta los microscopios electrónicos y aceleradores de partículas

## 1. LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN TIENEN CARACTERÍSTICAS QUE LOS HACEN ÚNICOS. ALGUNAS DE ÉSTAS SE DESCRIBEN A CONTINUACIÓN:

**CAMPO DE MEDIDA:** Es el espectro o conjunto de valores que se mide comprendidos dentro de los límites superior e inferior de la capacidad del instrumento. Por ejemplo: El campo de medida de un termómetro clínico es de 35 °C-41 °C.

**ALCANCE:** Es la diferencia algebraica entre los valores superior e inferior del campo de medida del instrumento. Por ejemplo: El valor del alcance de un termómetro clínico es de 6 °C (41 °C-35 °C).

**REPETIBILIDAD:** Es la capacidad de reproducción de las posiciones del índice del instrumento al medir repetidamente valores idénticos de la variable en las mismas condiciones de operación.

**FIABILIDAD:** Es la medida de la probabilidad de que un instrumento se siga comportando dentro de los límites especificados de error en condiciones específicas y a lo largo de un tiempo determinado.

**ESTABILIDAD:** -Capacidad de un instrumento para mantener su comportamiento durante su vida útil.

**PRECISIÓN:** -Se emplea para indicar la reproductibilidad de las medidas cuando se repite la medición en las mismas condiciones -Por ejemplo: -Un amperímetro que obtiene lecturas de 10.11 A, 10.12 A, 10.13 A y 10.12 A es más preciso que otro que obtenga valores de 10.1 A, 10.2 A, 10.3 A y 10.2 A.

**SENSIBILIDAD:** -Es la magnitud más pequeña que puede medir un instrumento. -Por ejemplo: Un vernier tiene mayor sensibilidad que la regla graduada en milímetros, ya que el vernier puede medir 0.1 mm y la regla la cantidad más pequeña que mide es 1 mm.

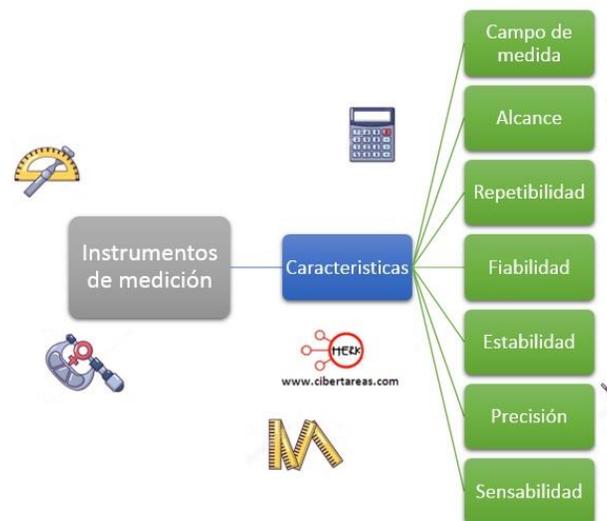


## El sistema internacional de unidades

Como la elección de unidades es arbitraria, podemos definir diferentes unidades para medir una misma magnitud. Así, por ejemplo, como unidad de longitud se han empleado en distintos lugares y épocas el metro, la yarda, la milla, la pulgada, el estadio, ... Sin embargo, esto no es práctico a la hora de intercambiar información entre los científicos, por lo que en 1960, durante la Conferencia General de Pesas y Medidas, celebrada en Paris, se aceptó como Sistema Internacional de Unidades (SI) el que había propuesto, a principios del siglo XX, el italiano Giorgi. Dicho sistema fue declarado legal en España en 1967, y está siendo aceptado por todos los países.

### Unidades básicas del sistema internacional (SI)

Magnitud	Nombre	Símbolo
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	kg
Tiempo	segundo	s
Intensidad eléctrica	ampere	A
Intensidad luminosa	candela	cd
Temperatura	kelvin	K
Cantidad de sustancia	mol	mol



<sup>1</sup> <https://cibertareas.info/instrumentos-de-medicion-fisica-1.html>



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SOLEDAD MEDINA CHAPARRAL TOLIMA

Aprobada mediante Resolución N° 4734 del 17 de Julio de 2018 emitida por la Secretaría de Educación y Cultura del Tolima  
Nit. 890706819-5

## INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN MECÁNICA

Instrumentos de Medición Mecánica se utiliza para la realización práctica de mediciones de magnitudes mecánica, hay una gran variedad de instrumentos que se usa para comparar, ya que Toda tarea mecánica lleva consigo la necesidad de tomar medidas de las piezas y trabajos que se están realizando, con Precisión y Exactitud, de expresar correctamente los resultados de las medidas y cálculos, , por lo que existen un conjunto básico de los mismo:

### TIPOS DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN MECÁNICA:

**MICRÓMETRO:** Es un instrumento de medición cuyo funcionamiento está basado en el tornillo micrométrico que sirve para medir con alta precisión del orden de centésimas en milímetros (0,01 mm) y de milésimas de milímetros (0,001 mm) (micra) las dimensiones de un objeto.

**PIE DE REY:** El calibre o pie de rey, es un instrumento para medir dimensiones de objetos relativamente pequeños, desde centímetros hasta fracciones de milímetros (1/10 de milímetros o hasta 1/20 de milímetro).

**REGLA:** Es un instrumento de medición, construida de metal, madera o material plástico, que tiene una escala graduada y numerada en centímetros y milímetros y su longitud total rara vez supera el metro de longitud.

**RELOJ COMPARADOR:** Es un instrumento de medición que se utiliza en los talleres e industrias para la verificación de piezas ya que por sus propios medios no da lectura directa, pero es útil para comparar las diferencias que existen en la cota de varias piezas que se quieran verificar

**GONIÓMETRO:** Es un instrumento de medición que se utiliza para medir ángulos, comprobación de conos, y puesta a punto de las máquinas-herramientas de los talleres de mecanizado.

**CINTA MÉTRICA:** Es un instrumento de medición que se construye en una delgada lámina de acero al cromo, o de aluminio, o de un tramado de fibras de carbono unidas mediante un polímero de teflón (las más modernas). Las cintas métricas más usadas son las de 10, 15, 20, 25, 30, 50 y 100 metros.

**COMPASES:** Son instrumentos de medición de variados usos y diversas formas. Como elementos de comprobación se usan principalmente el compás de espesor y el de interior. Se usan especialmente para comprobar paralelismos.

**MANÓMETRO:** El manómetro es un instrumento utilizado para la medición de la presión en los fluidos, generalmente determinando la diferencia de la presión entre el fluido y la presión local. En la mecánica la presión se define como la fuerza por unidad de superficie que ejerce un líquido o un gas perpendicularmente a dicha superficie.

**GALGAS:** Se llama galga o calibre fijo a los elementos que se utilizan en el mecanizado de piezas para la verificación de las cotas con tolerancias estrechas cuando se trata de la verificación de piezas en serie. La galga también es una unidad de medida, ésta es utilizada para indicar el grosor (espesor) de materiales muy delgados o extremadamente finos; la galga se define como el grosor de un objeto expresado en micras multiplicado por 4.

### **CLASIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA.**

Los instrumentos que se utilizan para realizar las mediciones se pueden clasificar en tres grupos:

**MEDIDORES:** Son los aparatos encargados de comparar la dimensión que se desea medir con la unidad de medida. A este grupo pertenecen las reglas, los flexómetros, los calibres, etc.

**COMPARADORES:** Se utilizan fundamentalmente para comparar dimensiones.

**VERIFICADORES:** No se utilizan para la realización de medidas, sino para comprobar si una dimensión se encuentra o no dentro de ciertos límites.

## **Magnitudes derivadas**

Llamamos magnitudes derivadas a las que se obtienen en función de las fundamentales

### **Unidades Derivadas del sistema internacional (SI)**

Magnitud	Símbolo		Nombre Unidad	Símbolo	
Superficie	S	$l \times l$	Metro cuadrado	$m^2$	$m^2$
Volumen	$v$	$l \times l \times l$	Metro cúbico	$m^3$	$m^3$
Densidad	d	$m/v$	Kilogramo por metro cúbico	$Kg/m^3$	$Kg/m^3$
Velocidad	v	$l/t$	Metro por segundo	$m/s$	$m/s$
Aceleración	a	$v/t$	Metro por segundo cuadrado	$m/s^2$	$m/s^2$
Fuerza	F	$m \times a$	Newtons	N	$Kg \times m/s^2$
Trabajo	W	$F \times l$	Julios	J	$Kg \times m^2/s^2$
Potencia	p	$W/t$	Watios	w	$Kg \times m^2/s^3$
Presión	P	$F/S$	Pascales	Pa	Pa



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SOLEDAD MEDINA CHAPARRAL TOLIMA

Aprobada mediante Resolución N° 4734 del 17 de Julio de 2018 emitida por la Secretaría de Educación y Cultura del Tolima  
Nit. 890706819-5

**FUNDAMENTO TEÓRICO DE MEDICIÓN:** Medir una magnitud es determinar cuántas veces contiene a otra de la misma especie que se toma como unidad. Esta operación que a primera vista puede resultar muy simple es, en la práctica, más delicada cuanto más precisa deba ser la medida que se quiere realizar.

Las magnitudes nunca se podrán medir exactamente y el número que se obtiene para representar su medida será siempre aproximado. La precisión de una medida dependerá del error que se comete al realizarla. Para todo lo relativo al cálculo de errores se recomienda la utilización de los Instrumentos de Medición.

- **Electricidad**

Multímetros. Pinzas Amperométricas, Megóhmetros, Telurímetros, Testers...

- **Temperatura, Humedad, Presión**

Termómetros, Pirómetros infrarrojos, Termohigrómetros, Higrómetros, Manómetros digitales...

- **Velocidad de aire**

Termoanemómetros de turbina, hilo caliente, Pítot, presión diferencial ....

- **Seguridad e Higiene Industrial**

Luxómetros, Decibelímetros, Detectores de fugas de gas y medidores de CO y CO<sub>2</sub>

- **Instrumentación Analítica**

Refractómetros, Pehachímetros, Conductivímetros...

- **Mantenimiento y Control de calidad**

Medidores de espesores y recubrimiento, Medidores de vibraciones, Endoscopios...

- **Calibración - Instrumentos patrones**

Calibradores de temperatura, Calibradores de presión, Calibradores multifunción

- **Construcción / Agrimensura / Topografía**

Niveles automáticos ópticos y láser, niveles multilineas, Teodolitos, Estaciones totales, Prismas, Medidores de distancia láser, accesorios...

- **Analizadores de Energía**

Multimedidores y transductores digitales...

- **Analizador predictivo de motores**

Previsión de fallas eléctricas y mecánicas en motores eléctricos trifásicos...

- **Seguridad Eléctrica**

Analizadores de instalaciones, Detectores de tensión y alta tensión, Medidores de alta aislación 5KV y 10 KV...

- **Servicio de Calibración**

Calibración y reparación de instrumentos con certificación trazable





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SOLEDAD MEDINA CHAPARRAL TOLIMA

Aprobada mediante Resolución N° 4734 del 17 de Julio de 2018 emitida por la Secretaría de Educación y Cultura del Tolima  
Nit. 890706819-5

## HERRAMIENTAS PARA MEDIR EN CONSTRUCCIÓN Y OBRAS CIVILES.

Siempre que necesitemos la medida de algo en específico lo mejor es recurrir a la herramienta o equipo indicado de forma tal que se nos proporcione las medidas correctas y exactas de lo que queremos. Hay de todos tipos de instrumentos para medir dimensiones.

**Herramientas-de-medición:** El sistema más utilizado es el que incluye la unidad de centímetro, sin dejar de mencionar que el milímetro también es muy utilizado.

**El sistema básico de medición general es el metro y este se encuentra en distintos tipos:**

- 1.-) **Metro plegable:** Esta herramienta no se dobla cuando está desplegada, comúnmente utilizado en carpintería.
- 2.-) **Cinta métrica:** es el que se usa habitualmente, es confeccionado en cinta metálica, es versátil y es muy practica por la forma en que se enrolla.
- 3.-) **Escuadra:** quienes más la usan son los carpinteros, ya que tiene una buena precisión del trazo, facilitando el marcaje. Es buena para confirmar el ángulo recto de los ensamblajes y escuadrado de muebles.
- 4.-) **Metro láser:** este es uno de los avances tecnológicos que permite que se realicen las medidas por láser, es un aparato caro pero preciso.
- 5.-) **Falsa escuadra:** es una escuadra con distintas reglas que permite medir y trazar ángulos de distintas dimensiones.
- 6.-) **Calibre:** conocido como pie de rey, es el mejor metro para medir pequeños objetos, de igual forma diámetros y grosores, incluso la profundidad de los agujeros, además de que mide décimas de milímetros, realmente este es muy exacto.

**Esto no quiere decir que estos sean los únicos aparatos capaces de proporcionar medidas, sino más bien que son los que derivan del metro, y cuyas medidas son más precisas y exactas que con otros instrumentos de los que aremos mención a continuación:**

**Plomada:** sirve para medir la verticalidad. Es una cuerda atada a un peso, que, por efecto de la gravedad, dibuja una línea vertical, es de común uso por los albañiles. Es una pesa sujeta a una cuerda que por acción de la gravedad genera una línea perpendicular al suelo.

**Nivel:** son aliados en albañilería y carpintería. Poseen una burbuja en el centro, mide con precisión la línea vertical y la horizontal, los hay también digitales, mientras más grade sea es más preciso. Es un instrumento utilizado para corroborar la horizontalidad o verticalidad de un elemento, funciona con una burbuja de aire en dentro de un recipiente lleno con algún líquido y algunas marcas en el exterior, cuando la burbuja se encuentra a la misma distancia de las marcas centrales se está a nivel. También en distancias largas se utiliza una manguera transparente llena de agua que funciona por la diferencia de presiones entre sus extremos.

**Compás:** se usa para medir y trazar circunferencias.

**Punta de marcar:** es para hacer trazados y marcas en algunos metales.

**Transportador de ángulos:** mide los ángulos en grados.

**Pisón de mano:** Se utiliza para que un hombre compacte materiales que pueden ser de terracerías plantillas, fondos de zanjas, relleno de zanjas, acostillado de tubos, etc. consiste en una masa pesada provista de una barra en posición vertical.

**Paletas:** En principio las llanas dibujadas al lado son suficientes para realizar cómodamente. A estas la mayor parte de sus trabajos. Se les llama también "llanas" para alisar las juntas.





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA SOLEDAD MEDINA CHAPARRAL TOLIMA

Aprobada mediante Resolución N° 4734 del 17 de Julio de 2018 emitida por la Secretaría de Educación y Cultura del Tolima  
Nit. 890706819-5

**Pico:** Es una herramienta consistente en un cabo o mango de madera con una pieza larga de hierro en su extremo. Esta pieza puede terminar en dos puntas o en una punta, en un extremo y un corte angosto en el otro.

**Pala:** Es un instrumento o herramienta de mano compuesta de una placa metálica y un cabo de madera, la placa puede terminar recta y en este caso sirve para cavar zanjas, para hacer revolturas, morteros y mezclas, emparejar superficies, etc. O puede terminar redondeada y en punta sirviendo entonces principalmente para excavar. Puede tener cabo recto y largo o más corto y terminando en un mango para ahí tomar la pala con la mano y con la otra el cabo.

**Plana:** Rectángulo de madera de unos 30cm de lado largo por unos 15cm de ancho y de dos a tres de gruesos que sirve para hacer acabados ásperos en aplanados y recubrimientos.

**Cuchara de Albañil:** Se conoce en México como cuchara de albañil a una hoja de acero de forma triangular con un mango de madera que se utiliza en múltiples trabajos de albañilería, los más grandes se emplean para mampostar y hacer aplanados y las más pequeñas para trabajar detalles.

**Llana:** Placa de acero rectangular de unos 25cm de largo por 15cm de ancho. Consiste en un mango que sirve para hacer acabados finos.

**Gato de cable:** este es un gato hidráulico de émbolo hueco que procede tirando de uno o diversos cables. Este gato se utiliza para elevar cargas de gran peso. Podemos citar, la llana; esta es utilizada en albañilería, está constituida por una superficie plana lisa y metálica que es retenida por un asa. Esta se maneja para trabajos de blanqueo, ampliando la pasta sobre las superficies guarnecidas, alisando y prensando la masa con el borde de la herramienta.

**Sierras:** En la construcción lo más usual es encontrar dos tipos de sierras el serrucho y la segueta, la primera es usado normalmente para cortar madera y la segunda para el corte de acero y plástico, ambas cuentan con una hoja dentada que es la encargada de acerrar.

**Mazo:** Se conoce como un marro a una masa de hierro provista de un mango. Se les denomina según el peso de la masa de hierro y los hay de muchos tamaños, los más pequeños tienen el mango corto y se usan con una mano para clavar estacas o bien los albañiles lo emplean para rastrear piedras toscamente.

**Cuña:** Barra de acero cilíndrica corte de 30 a 40cm. De largo y de 38 a 51mm. De diámetro terminada en punta o como cincel que se usa para romper piedras colocándola en las grietas y golpeando con un marro.

**Acero para barrenación a mano:** Para barrenar a mano se emplean tramos de barras de acero de sección octagonal; la barra la sostiene un trabajador con ambas manos y la golpea con un marro. El trabajo se empieza con una barra corta que se llama "rompedura" y conforme el barreno se va haciendo más profundo.

**Carretilla de mano:** En esencia puede decirse que es un carrito de mano con una rueda adelante sostenido en un eje apoyado a su vez en dos largueros de los cuales se empuja y con una caja metálica gruesa para transportar materiales de construcción de todas clases o de tercería, trabajo sobre el principio de la palanca.

**Desatornilladores:** Es una herramienta manual utilizada para sacar o aflojar tornillos pequeños, los tipos de desatornilladores están en función de la forma de la cabeza, los más usuales son los planos o los tipos Philips.

**Cinta métrica:** Es un instrumento de medición elaborado normalmente de una cinta metálica flexible cubierta por un cascarón plástico. Existen de muchos tamaños en función de la longitud, las más usuales van de 2 a 10 metros.

**Manguera:** Es un tubo flexible para transportar el agua de un lugar a otro, es utilizada tanto para el proceso constructivo como para la limpieza del área de trabajo.

**Alicate:** Es una herramienta manual, que se utiliza para doblar, cortar o sujetar. Del diseño original similar a una tijera se han derivado otros con usos más específicos en fontanería, electricidad y mecánica entre otros. Es una herramienta muy utilizada en la construcción para el ensamble de las armazones de varillas.



## 4. Momento de práctica y desarrollo de competencias.

### Actividades por desarrollar

En tu cuaderno de **tecnología:**

#### TALLER – LA MEDICIÓN

1. Dibuja los elementos o instrumentos de medición que tienes en casa y describe su función. (con base a los vistos en esta guía)
2. Cuantas cuartas o manos miden los elementos básicos de tu casa (mesa, silla, puerta, televisor, estufa) cuando midas la estufa debes tener cuidado de hacerlo cuando esté caliente.
3. Con la ayuda de una cinta métrica o flexómetro si cuentas con uno en casa, realiza las medidas del punto anterior (las realizadas con las manos o cuartas, ahora las hacemos con el instrumento)
4. ¿consideras importante el uso de la medición en la tecnología?
5. Con la ayuda de un flexómetro (conocido como metro en los trabajadores de la construcción) toma las medidas de tu casa para hallar el perímetro y el área.