



INSTRUMENTO DE VUELO Y DE MOTOR

CLASE 1



Lic. Teodoro Ramón MAZA

Licenciado en Sistemas Aéreos y Aeroespaciales

Experiencia

- ✓ Aviador Militar
 - ✓ Aviador De Caza
 - ✓ Aeroclub Juárez Celman- Córdoba
 - ✓ LSAA
 - ✓ Cursos
- CRM
Mantenimiento
OACI 5
Aire/Aire-OCAA-G.E



Objetivos

- ✓ Objetivo Principal: Capacitar al alumno para la interpretación técnica de las indicaciones de los diversos instrumentos, de acuerdo a sus características básicas y de operación.
- ✓ Objetivos Particulares: Introducir sobre los conceptos básicos de las unidades de medición y su importancia.

Reseña:

- ✓ <https://manualvuelo.es/>

ISEAP
AERONAUTICAL ACADEMY



Temario

INTRODUCCION

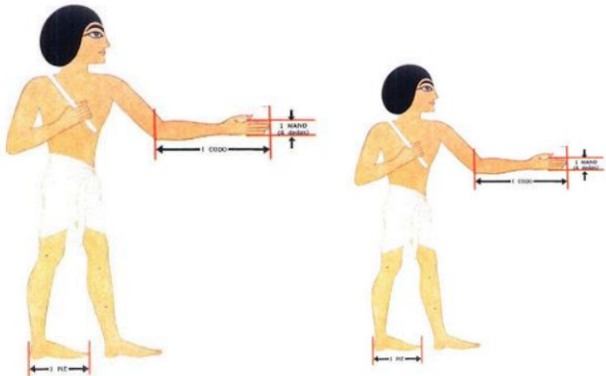
METODOS DE MEDICIÓN

CONCEPTOS

ERRORES

CONFIABILIDAD

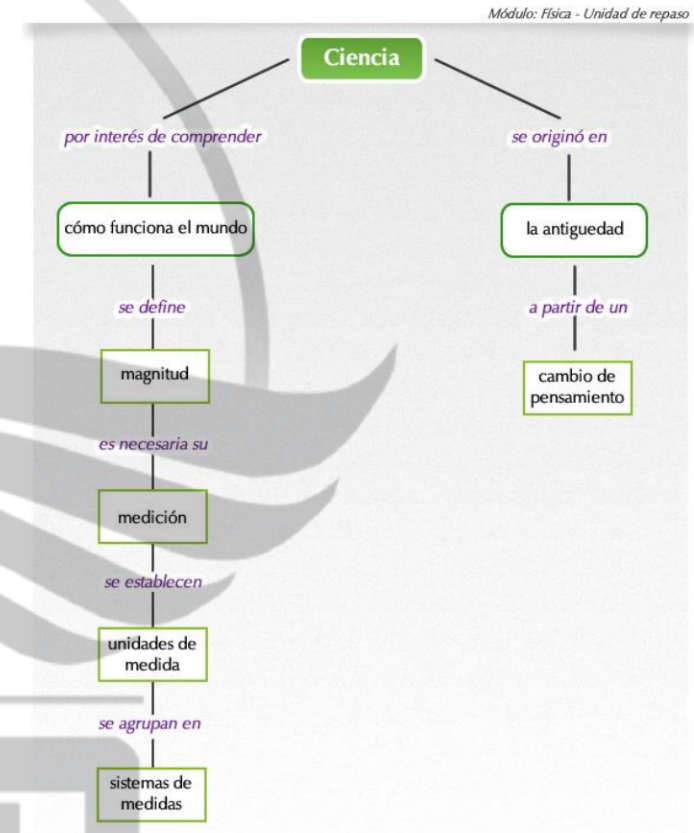
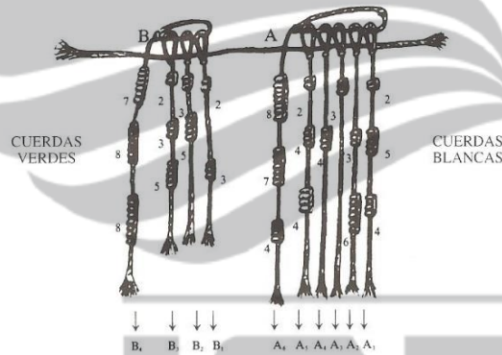
Cuerpo Humano como medida



Necesidad de medir

Soles Millas

Unidad Patrón



Reseña:

✓ http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/fisica/la_necesidad_de_medir.html

Necesidad de medir

Unidad Patrón

Un patrón de medición es una representación física de una unidad de medición. Una unidad se realiza con referencia a un **patrón físico arbitrario o a un fenómeno natural** que incluye constantes físicas y atómicas

Magnitudes fundamentales	Unidades	Símbolo
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	Kg
Tiempo	segundo	s
Intensidad de corriente eléctrica	amperio	A
Temperatura absoluta	kelvin	K
Intensidad luminosa	candela	cd
Cantidad de materia	mol	mol
Magnitudes complementarias	Unidades	
Ángulo plano	radián	
Ángulo sólido	estereorradián	

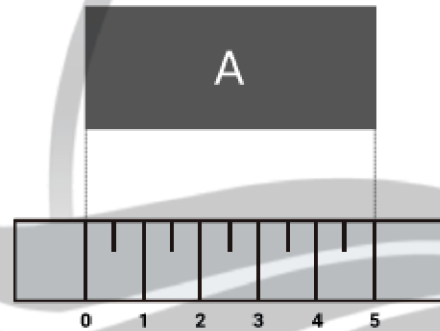
Reseña:

✓ <https://brainly.lat/tarea/5009025>

Directo

Es la lectura de la escala de un instrumento de medición que se encuentra en contacto con el fenómeno que se mide

mediciones absolutas



Reloj para medir el tiempo



Velocímetro para medir la velocidad de un carro



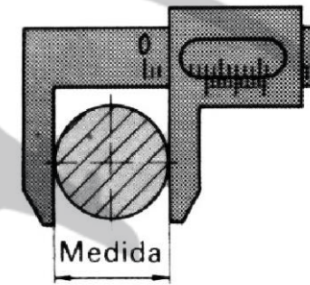
Termómetro para medir la temperatura de un cuerpo

Diferentes instrumentos de medición para realizar mediciones directa

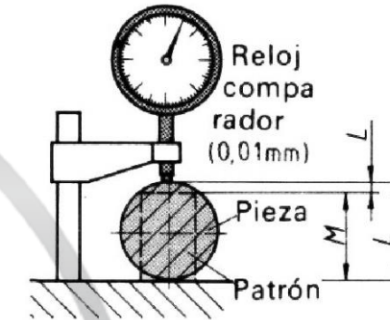
Indirecto

El valor de la magnitud que se desea medir se obtiene a partir de los valores de otras magnitudes relacionadas entre sí mediante una cierta función matemática. Esto se debe a que no siempre se pueden calcular las medidas entre variables de manera directa, ya sea por su tamaño, naturaleza u otros factores.

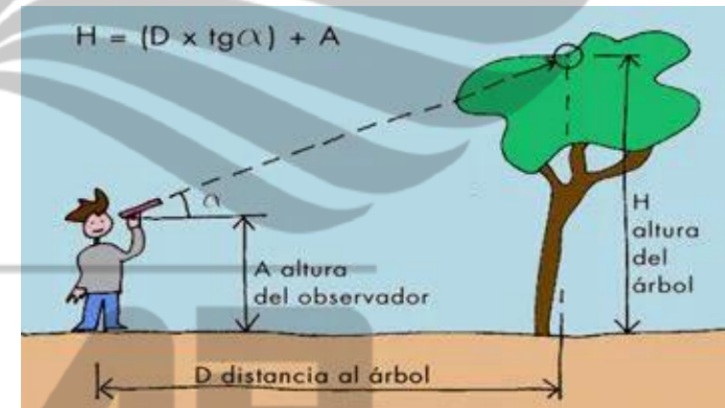
mediciones comparativas



Medición directa
(pie de rey)



Medición por diferencia
(reloj comparador)



Reseña:

✓ <https://prezi.com/dcvhtyh-d65r/metodos-de-medicion/>

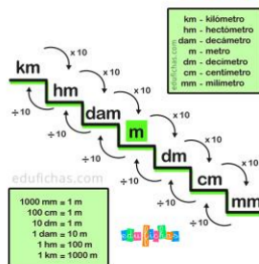
Unidad

Se llama unidad de medida a una referencia convencional que se usa para medir la magnitud física de un determinado objeto, sustancia o fenómeno.

Escala

Una escala es la relación matemática que existe entre la realidad y el dibujo que de ella se hace sobre un plano, es decir, se escriben en forma de razón donde el antecedente indica el valor del plano y el consecuente el valor de la realidad

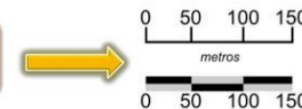
Unidades de medida: **LONGITUD**



Relación entre la dimensión representada, respecto de su dimensión real

TIPOS DE ESCALA

ESCALA GRÁFICA



ESCALA NUMÉRICA

1 : 50000
1:100

Magnitud Escalar

Una magnitud escalar es aquella que queda completamente determinada con un número y sus correspondientes unidades

La masa (m)
La longitud (L)
El tiempo (t)
La temperatura (T)
La presión (p)
El trabajo mecánico (W)
La energía cinética (E_c)
La energía potencial (E_p)
El módulo de un vector

VELOCIDAD?

La rapidez de un objeto (por ejemplo, 100 km/h) es escalar, mientras que su velocidad (por ejemplo, 100 km/h en dirección norte) no lo es.

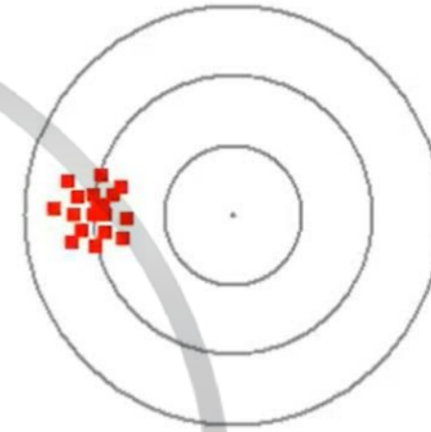
Magnitud Vectorial

Es aquella que, además de un valor numérico y sus unidades (módulo) debemos especificar su dirección y sentido.



Sistemáticos

- ✓ Son aquellos inherentes al procedimiento mismo de medición y por lo mismo son errores previsibles
- ✓ Un instrumento descalibrado repetirá, si se mide varias veces en las mismas condiciones, el mismo error con el mismo signo y es posible eliminarlo contrastando (calibrando) el instrumento con un patrón.



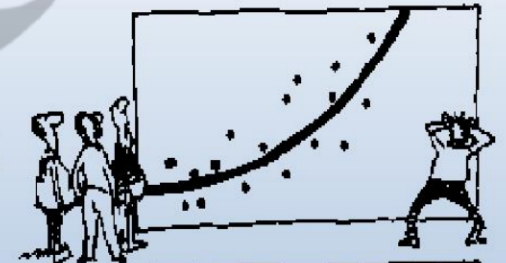
Error sistemático

Tipos de errores

ERROR ALEATORIO

se presenta:

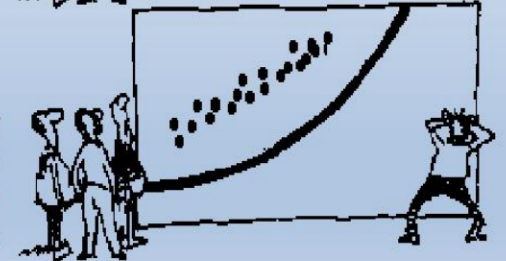
por variaciones impredecibles, temporales y espaciales, de las magnitudes de influencia.



ERROR SISTEMÁTICO

se presenta:

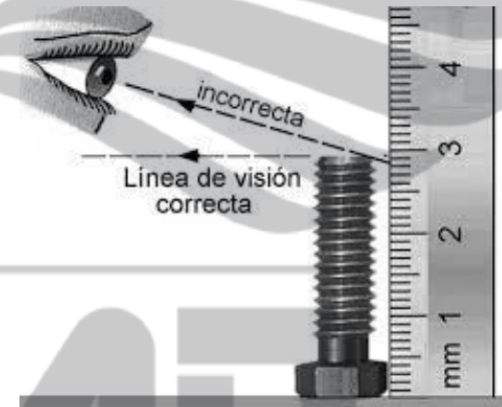
por un efecto reconocido, puede ser cuantificado y reducido mediante una corrección o factor de corrección para compensar dicho efecto.



Casuales y de apreciación

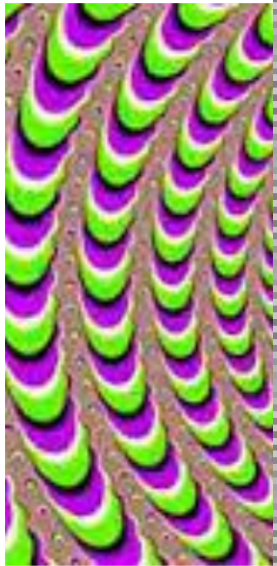


Este tipo de errores requiere de un tratamiento estadístico, de manera de acotarlos ya que no se los puede eliminar



Reseña:

✓ http://www.fisica.uns.edu.ar/albert/archivos/9/325/247656967_introduccion_teor%C3%ADa_de_medicion.pdf



Always trust your instruments, son

AERONAUTICAL ACADEMY



Reseña:

✓ <https://prezi.com/uzizjzht2lli/ilusiones-sensoriales/>

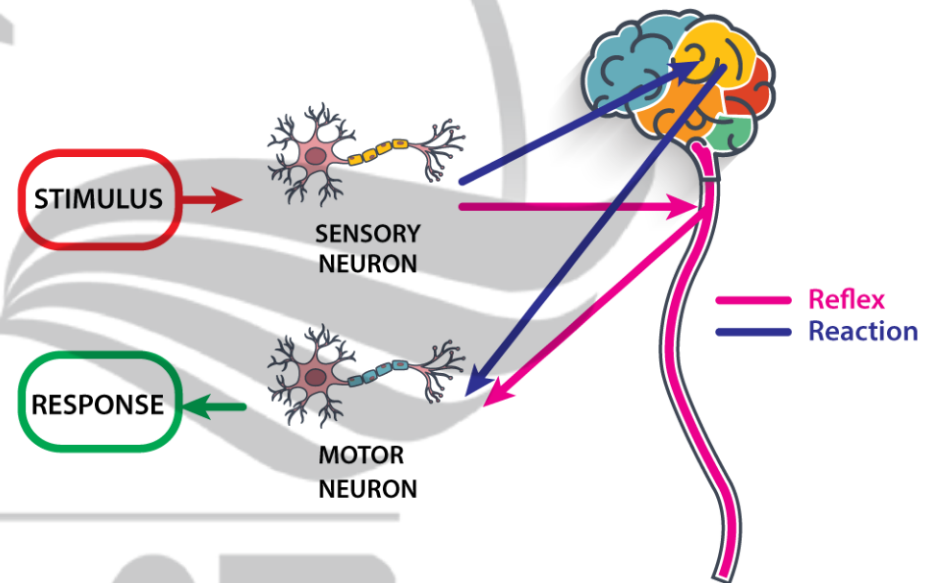
Tiempo de reacción psicomotriz

La **psicomotricidad** es el conjunto “de interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensorio motrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial”

- ✓ A nivel motor: permite dominar el movimiento corporal
- ✓ A nivel cognitivo: permite mejorar la memoria, atención, concentración y creatividad

El tiempo de reacción psicomotriz es el periodo de tiempo que pasa desde que se percibe un obstáculo o situación de emergencia hasta que reacciona. Dado que este parámetro puede marcar la diferencia entre sufrir un accidente o salvar las dificultades, es muy importante conocer los factores de los que depende

Alcohol y/o drogas
Experiencia
Sueño
Fatiga
Estado de ánimo



- ✓ Para interpretar la interacción de nuestra aeronave con el medio aire, es necesario que interpretemos correctamente los instrumentos, sus escalas y sus relaciones.
- ✓ Es necesario reconocer los errores en la medición, ya sea por los instrumentos o por apreciación para poder minimizar los errores de interpretación.
- ✓ A los errores propios de los instrumentos, debemos sumar los errores por las ilusiones sensoriales, que deben ser reconocidas para reducir los tiempos de reacción en el momento de tomar una decisión.



¿Preguntas?

Teodoro Ramón MAZA

teomaza@outlook.com
261-6006796